

# Chemisches Zentralblatt

1942. II. Halbjahr

Nr. 9

2. September

## Geschichte der Chemie.

**Vincenzo Passarelli**, *Ehrung für Giovanni Morselli*. Aufzeigung des Lebenswerkes des verdienten Forschers. (Chimico ital. **8**. 218—22. Nov. 1941.) GRIMME.

**W. C. D. Dampier**, *Earl of Berkeley*. Nachruf für den am 15. Januar 1942 verstorbenen Physiker. (Nature [London] **149**. 163. 7/2. 1942.) GOTTFRIED.

**E. H. Kranck**, *Victor Hackman*. Nachruf auf den am 26/11. 1941 verstorbenen finn. Geologen. (Geol. Fören. Stockholm Förh. **64**. 78—79. Jan./Febr. 1942.) R. K. MÜ.

—, *Dr. F. Holweck*. Nachruf auf den kürzlich in Paris verstorbenen Physiker. (Nature [London] **149**. 163. 7/2. 1942.) GOTTFRIED.

**O. Hassel**, *Walther Nernst. 25/6. 1864 bis 18/11. 1941*. Würdigung von WALTHER NERNST. (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi **1**. 171—72. Dez. 1941.) HELMS.

**M. von Laue**, *Walther Nernst zum Gedächtnis*. (Med. Klin. **38**. 22—23. 2/1. 1942. Berlin.) PFLÜCKE.

**E. F. Armstrong**, *Prof. J. C. Philip, O. B. E., F. R. S.* Nachruf auf den verstorbenen physikal. Chemiker PHILIP. (Nature [London] **148**. 249—50. 30/8. 1941.) GOTTFRIED.

**J. H. Quastel**, *Prof. Rudolf Schönheimer*. Nachruf auf den im September 1941 verstorbenen Professor für patholog. Chemie. (Natura [London] **149**. 15—16. 3/1. 1942.) GOTTFRIED.

**Hermann Müller**, *Pionier der Farbenchemie. Zu A. W. v. Hofmanns 50. Todesstag am 5/5. 1942*. (Wiener pharmaz. Wschr. **75**. 142—43. 9/5. 1942.) PANGRITZ.

**Walther Zimmermann**, *Martin Heinrich Klaproth, Begründer der genauen Gewichtsanalyse*. (Südttsch. Apotheker-Ztg. **82**. 205—06. 13/6. 1942. Appenweier.) DANNENBG.

—, *Louis Pasteur*. Kurzer Lebenslauf. Schilderung einiger bes. bedeutender Abschnitte aus PASTEURS Leben. (Lékárnický Věstník **1**. Nr. 7. 126—29. 1942.) ROTTER.

**M. Ussanowitsch**, *Georg Ernst Stahl*. Überblick über den Lebenslauf des durch seine Phlogistontheorie bekannten Forschers (1660—1734) u. die Phlogistontheorie. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] **20**. 221—22. Jan. 1942.) R. K. MÜLLER.

**Ernst Cohen** und **W. A. T. Cohen-de Meester**, *Chemisch-historische Mitteilungen. XXIII. Die naturkundige Genossenschaft der Damen in Middelburg (1785—1887)*. (XXII. vgl. C. 1942. II. 2.) Bericht über die von VAN DE PERRE gegründete Frauenvereinigung in Middelburg, die einen Kursus über die Anfangsgründe der Naturkunde bildete. (Chem. Weekbl. **39**. 242—46. 9/5. 1942. Utrecht, van't Hoff-Labor.) GD.

**P. Gruner**, *Zur Geschichte der Schweizerischen Physikalischen Gesellschaft*. Kurzer Rückblick auf die Geschichte der Schweizer. Physikal. Gesellschaft seit ihrer Gründung im Jahre 1908 u. auf die seitdem abgehaltenen Tagungen aus Anlaß des 70. Geburtstages von A. HAGENBACH. (Helv. physica Acta **14**. 636—41. 20/12. 1941. Bern.) NIFKA.

**Joachim Schroeter**, *Die Stellung des Paracelsus in der Mineralogie des 16. Jahrhunderts*. Histor.-krit. Unters. über die in den Schriften des PARACELTUS vorkommenden mineralog. Ausführungen. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. **21**. 313—31. 1941. Zürich.) GOTTFRIED.

**Giuseppe Montalenti**, *Geschichtliche Entwicklung der Grunderkenntnisse der modernen Physiologie*. Zusammenfassende Übersicht in folgenden Abschnitten: I. Einführung. II. Die Physiologie vom Jahre 500 ab. III. Der Blutkreislauf. IV. Die Atmung. V. Die Verdauung. VI. Die Drüsenfunktionen. (Scientia [Milano] **85** ([4] 33). 94—107. 66 ([4] 33). 20—35. **71** ([4] 36). 73—79. 1942. Neapel, Zool. Station.) KLEVER.

**G. M. Piccinini**, *Die Hundertjahrfeier der Farmacopea estense 1840—1940*. Entw.-Bericht. (Atti Mem., R. Accad. Sci., Lettere Arti, Modena [5] **5**. 148—66. 1940—1941. Modena.) GRIMME.

**Romolo Mazzucco**, *Pater Ottavio Ferrario, Hersteller des Chinins und Entdecker des Jodoforms*. Histor. Bericht. (Chimico ital. **8**. 215—17. Nov. 1941.) GRIMME.

**C. Tierney**, *Dünnes Glas für Deckgläser zum Mikroskopieren*. Kurze, histor. Notiz über die Herst. der ersten Deckgläser, die mehr als 100 Jahre zurückliegt. (Nature [London] 148. 86—87. 19/7. 1941. London, Royal Microscopical Society.) STRÜBING.

**H. Quiring**, *Die Anfänge der Metallverwendung und des Erzbergbaues in Mitteleuropa*. (Z. Berg-, Hütten- u. Salinenwes. dtsh. Reich 89. 167—87. 1941. Berlin.) SKALIERS.

**Maurice Daumas**, Lavoisier. Paris: Gallimard. 1941. (261 S.) 8°. 40 fr.

**A. J. J. Van de Velde**, De chemico-medicus Rhazes, die omstreeks 940 overleden. Ledebergent: Drukk. Erasmus. 1941. (34 S.) 8°.

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**Jay C. Harris**, *Qualifikation des Chemikers der angewandten Chemie*. Aufzeichnung des Arbeitsgebietes des angewandten Chemikers. (News Edit., Amer. chem. Soc. 19. 680—81. 25/6. 1941. Dayton, O.) GRIMME.

**Hans de Greiff**, *Chemische Fachausdrücke in Japan*. Allg. Ausführungen über japan. Sprache u. Schrift u. Wortbildg. chem. Fachausdrücke. (Chemiker-Ztg. 86. 219—21. 27/5. 1942. Dortmund-Eving.) POETSCH.

**Fritz Roth**, *Quantitative Schulversuche mit leicht wasserlöslichen Gasen*. Beschreibung einiger einfacher u. billiger Schulverss. zur Ableitung der Zus., des Mol.-Gew. u. der Formel einiger Gase ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{NH}_3$ ). (Z. physik. chem. Unterricht 55. 16—19. Jan./Febr. 1942. Schleiz, Thür.) STRÜBING.

**Rudolf Hamann**, *Die katalytische Oxydation des Naphthalins zu Phthalsäureanhydrid*. (Vgl. BONITZ, C. 1939. II. 2201.) Für die Oxydation des Naphthalins für Unterrichtsverss. kann an Stelle der rauchenden  $\text{H}_2\text{SO}_4$  eine  $\text{SO}_3$ -entwickelnde Mischung von 16 g  $\text{H}_2\text{SO}_4$  konz. + 6 g  $\text{P}_2\text{O}_5$  verwendet werden. (Z. physik. chem. Unterricht 55. 20. Jan./Febr. 1942. Königsberg, Pr.) STRÜBING.

**Gg. Hofbauer**, *Elektrolytische Leitung im Glas*. Die Demonstration der zunehmenden Leitung des Glases bei steigender Temp. kann, ohne daß Ionenleitung u. Lichtbogenbildg. stattfindet, zweckmäßig in folgender Weise ausgeführt werden. Über 2 stärkere, horizontal eingespannte Drahtstücke werden 2 Glasröhrchen so geschoben, daß sie sich längsseitig berühren. Legt man diese „elektrolyt. Zelle“ über eine Glimmlampe an 110 oder 220 V Spannung, so zeigt das Lämpchen bei zunehmender Erwärmung der Glasröhrchen mit dem Bunsenbrenner kurz vor Erreichen der Rotglut einen Glimmlichtfleck, der sich mit steigender Temp. vergrößert, bis schließlich bei genügender Verminderung der Spannung im Glas das Lämpchen voll leuchtet. Wegen des hohen Widerstandes der Glimmlampe kommt es bei dieser Anordnung nicht zum selbständigen Stromdurchgang u. zum Durchschmelzen der Glasröhrchen. (Z. physik. chem. Unterricht 55. 50—51. März/April 1942. Wien, Technolog. Gewerbemuseum.) STRÜBING.

\* **K. Clusius**, *Über Trennversuche der Xenonisotope durch Rektifikation; der Tripelpunkt- und des Xenons*. (Nach Verss. mit L. STAVELEY und G. DICKEL.) Nachdem es gelungen ist, Isotope von  $\text{H}_2$ ,  $\text{O}_2$  u. Ne durch Rektifikation anzureichern, haben Vff. dasselbe für X versucht. Das große „isotope Moment“ 1,62 u. das gleichmäßige Sieden des X (kleine Oberflächenspannung) lassen zwar eine gute Rektifikation in einem Bade von fl.  $\text{C}_2\text{H}_4$  zu; jedoch ist es für Trennverss. aus anderen Gründen von vornherein weniger geeignet. Denn eine theoret. Abschätzung auf Grund eines dreigliedrigen Ausdrucks für die logarithm. Dampfdruckdifferenz zwischen dem schwerem ( $p_2$ ) u. leichtem ( $p_1$ ) Isotop ergibt am E. für die beiden in der M. um 8 Einheiten verschied. Isotope  $^{128}\text{X}$  u.  $^{136}\text{X}$   $\log(p_2/p_1) = -0,0007$ , also einen sehr kleinen Unterschied, der auf eine nahezu vollkommene Kompensation der 3 Glieder im Ausdruck für  $\log(p_2/p_1)$  schließen läßt. Trotzdem haben Vff. mit der von CLUSIUS u. STAVELEY (C. 1941. II. 1489) beschriebenen Anordnung (Wendelsäule mit 25 Gängen, die in fl.  $\text{C}_2\text{H}_4$  eingetaucht war) einige Rektifikationsverss. u. Messungen des Tripelpunkt- druckes durchgeführt sowie einige Parallelverss. mit dem Trennröhr u. At.-Gew.-Bestimmungen an einzelnen Fraktionen mit der Schwebewaage angeschlossen. Die Analyse des nach dem Trennröhrverf. erhaltenen X, das die schweren Isotope angereichert enthielt, wurde von HERZOG u. BÖNISCH massenspektroskop. durchgeführt. Das At.-Gew. dieses „Trennröhr-X“ ergab sich zu 131,41, also nur um 0,10 Einheiten höher als das At.-Gew. des n. X (131,31). Während der Rektifikationen stieg der Tripelpunkt- druck etwas an, so daß also Verunreinigungen vorhanden waren, die im Laufe der Verss. allmählich verschwanden. Als zuverlässigste Werte für den Tripelpunkt des X geben Vff.  $T_e = 161,36 \pm 0,03^\circ \text{K}$  u.  $p_e = 612,2 \pm 0,2 \text{ mm Hg}$  an. Eine merkliche Trennung wurde bei der Rektifikation nicht erreicht u. zwar infolge des verschwindend kleinen Dampfdruckunterschiedes zwischen den X-Isotopen; denn der

Trippelpunktdruck des X wird von der isotopen Zus. des Dampfes nicht merklich beeinflusst, wie auch GROTH u. HARTECK (C. 1941. I. 2495) gefunden haben, die bis hinauf zu  $p = 1$  at keinen Unterschied in den Dampfdrucken von X-Proben feststellen konnten, deren At.-Geww. sich infolge der Anreicherung der schweren bzw. leichten Isotopen sogar um 2,95 Einheiten unterschieden. (Z. physik. Chem., Abt. B 50. 403—13. Nov. 1941. München, Univ., Physikal.-chem. Inst.) ZEISE.

\* H. Zeise, *Das Gasgleichgewicht*  $2\text{SO} \rightleftharpoons \frac{1}{2}\text{S}_2^* + \text{SO}_2$ . Die von MONTGOMERY u. KASSEL (C. 1934. II. 2362) berechneten Konstanten  $K_p$  für das Gleichgewicht  $2\text{SO} \rightleftharpoons \frac{1}{2}\text{S}_2 + \text{SO}_2$  zwischen den n. Moll. werden korrigiert. Aus  $K_p$  wird dann  $K_p'$  für das im Titel genannte Gleichgewicht zwischen  $\text{S}_2^*$  (= metastabiles  $\text{S}_2$ -Mol. im Anregungszustand  $^1\Sigma^+ g$ ) u. n.  $\text{SO}$  u.  $\text{SO}_2$  an Hand der von CORDES (C. 1937. II. 525) aus dem Bandenspekt. erhaltenen Termwerten von  $\text{S}_2$  zwischen 400 u. 2000° absol. berechnet. Die Instabilität von  $\text{SO}$  ist danach auch gegen  $\text{S}_2^*$  immer noch so groß (falls der metastabile Elektronenzustand von  $\text{S}_2$  nicht erheblich höher liegt als nach den Angaben von CORDES), daß das Gleichgewicht mit metastabilem  $\text{S}_2^*$  ebenso wie das mit dem n. Mol. auch bei hohen Temp. ganz auf der Seite von  $\text{SO}_2$  u.  $\text{S}_2$  liegt. Das betrachtete Gleichgewicht dürfte somit nicht zur Erklärung der von SCHENK (C. 1942. II. 625) erörterten Abweichungen zwischen den chem. u. spektroskop. Befunden ausreichen. (Z. physik. Chem., Abt. B 51. 120—25. Jan. 1942. Berlin-Adlershof, Deutsche Versuchsanstalt f. Luftf., Inst. f. motor. Arbeitsverf. u. Thermodynamik.) REITZ.

W. Feitknecht, *Über die Bildung von Doppelhydroxyden zwischen zwei- und dreiwertigen Metallen.* (Vgl. C. 1942. I. 2971.) Es werden die beim Fällen von Gemischen zwei- u. dreiwertiger Metallionen entstehenden Doppelhydroxyde untersucht. Als zweiwertige Ionen kamen  $\text{Ni}^{++}$ ,  $\text{Mg}^{++}$ ,  $\text{Co}^{++}$ ,  $\text{Zn}^{++}$ ,  $\text{Mn}^{++}$ ,  $\text{Cd}^{++}$  u.  $\text{Ca}^{++}$ , als dreiwertige Ionen  $\text{Al}^{+++}$ ,  $\text{Co}^{+++}$ ,  $\text{Fe}^{+++}$ ,  $\text{Mn}^{+++}$ ,  $\text{Cr}^{+++}$  u.  $\text{La}^{+++}$  zur Anwendung. Es wurden nicht alle 42 möglichen Kombinationen untersucht, von den untersuchten 26 Kombinationen konnte bei 19 röntgenograph. Verb.-Bldg. festgestellt werden. Bei den dreiwertigen Metallen wurde nur beim La keine Bldg. von Doppelhydroxyden (Dh) festgestellt. Bei den zweiwertigen Metallen bildet Zn nur mit Al ein Dh, bei allen anderen Kombinationen entsteht  $\text{ZnO}$ . In allen anderen Fällen wurde die Bldg. von Dh festgestellt. Bei den dreiwertigen Metallen nimmt die Bldg.-Tendenz mit steigendem Ionenradius ab, der saure Charakter des dreiwertigen Hydroxyds ist maßgebend für die Beständigkeit der Verbindung. Die Bldg.-Tendenz steigt dagegen mit zunehmendem bas. Charakter des zweiwertigen Metalls, die Dh des Ca sind die beständigsten. — Von den 19 Dh besitzen 17 sicher ein Doppelschichtengitter, Magnesiumchromit hat sicher eine andere Struktur, beim Cd-Fe-Hydroxyd ist die Frage der Struktur noch nicht geklärt. Von den Verbb. mit Doppelschichtengitter kristallisieren 10 im Typ  $\text{M}_2\text{A}_1$  (der Typ des Mg-Al-Dh). Drei Dh des Ca kristallisieren im  $\text{C}_2\text{A}_1$ -Typ (Typ des Ca-Al-Dh), die anderen Verbb. treten alle in einem bes. Typ. auf. Maßgebend für den Strukturtyp scheint bes. der Ionenradius des zweiwertigen Metalls zu sein. Bei kleinem Radius tritt der  $\text{M}_2\text{A}_1$ -Typ, bei großem der  $\text{C}_2\text{A}_1$ -Typ u. bei mittleren Übergangstypen auf. Der Einfl. des Ionenradius des dreiwertigen Metalls läßt sich bisher noch nicht angeben. (Helv. chim. Acta 25. 555—63. 2/5. 1942. Bern, Univ., Chem. Inst., Anorgan. Abt.) M. SCHENK.

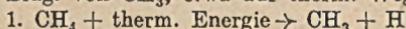
Gustav F. Hüttig, *Die Frittungsvorgänge innerhalb von Pulvern, welche aus einer einzigen Komponente bestehen. Ein Beitrag zur Aufklärung der Prozesse der Metallkeramik und Oxydkeramik. III. Zusammenfassende Mitteilung über den Verlauf chemischer Vorgänge, an denen feste Stoffe beteiligt sind.* 3. Teil. *Die modellmäßige Beschreibung der Frittungsverlaufes.* (2. vgl. C. 1942. II. 131.) Für verschied. Stoffe (Metalle u. Oxyde) werden Schüttvol.: Molvol., Adsorptionsvermögen, Qualität u. Quantität der besser adsorbierenden Stellen, Voll. der schmäleren u. breiteren Capillaren, Lösbarkeiten u. andere Eig. gegen die red. Frittungstemp.  $\alpha = 273 + t/T_F$  ( $T_F$  = Temp. des F.) als Abszisse graph. dargestellt. Die Veränderungen der betrachteten Eig. liegen für Metalle u. Oxyde im Normalfall in erster Näherung bei den gleichen  $\alpha$ -Werten im Sinne übereinstimmender Zustände TAMMANNs. Als „Schema für die Phenomenologie des Frittungsverlaufes“ wird für den „Normalfall“ der Verlauf einer großen Zahl von Eig. graph. in der genannten Darst.-Art wiedergegeben. — Die von SAUERWALD u. anderen Forschern ausgesprochenen Theorien über den Frittungsvorgang bei allmählich gesteigerter Temp. werden im Zusammenhang besprochen u. mit Erläuterungen aus dem eigenen Vorstellungskreis versehen. — Unter den Elementarvorgängen bei der Frittung werden begrifflich getrennt u. erörtert 1. die Veränderungen, welche ein einzelner

\*) Gleichgewichte u. Kinetik v. Rkk. organ. Verbb. s. S. 991, 992 u. 993.

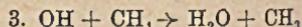
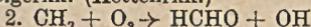
Krystall bei der Temp.-Steigerung erfährt; 2. die Vorgänge, welche zur Vereinigung zweier benachbarter Krystalle führen. Unter 1. wird bes. hervorgehoben, daß der Temp. merklich beginnender Selbstdiffusion u. dem F. zwei ähnlich charakterist. Temp. für die entsprechenden Oberflächenvorgänge (Oberflächendiffusion, „Oberflächenschmelzpunkt“) entsprechen müssen. Unter 2. werden die auf Adhäsionskräfte, die auf Selbstdiffusion in der Oberfläche, die auf Selbstdiffusion im Krystallinneren u. die auf Rekrystallisation zurückführbaren Elementarvorgänge besprochen. — Die verschied. Fig.-Änderungen während der Frittung werden auf die Art ihrer Kausalitätsbeziehungen geprüft u. zur Aufstellung eines Modells über den Frittungsverlauf verwertet. Danach läßt dieser sich in 6 Perioden aufteilen: a)  $\alpha < 0,23$ : mit der Temp. zunehmender Abdeckungseffekt als Folge von Adhäsionskräften. b)  $\alpha = 0,23-0,36$ : Aktivierungen infolge Oberflächendiffusionen. c)  $\alpha = 0,33-0,45$ : Desaktivierung infolge Oberflächendiffusion u. gesteigerter Adhäsion. d)  $\alpha = 0,37-0,53$ : Aktivierungen infolge Gitterdiffusion. e)  $\alpha = 0,48-0,8$ : Desaktivierung infolge Gitterdiffusion. f)  $\alpha > 0,8$ : Aktivierung als Vorbereitung des Schmelzvorganges. — Es werden die Störungen dieses allg. Bildes behandelt, welche durch Modifikationsänderungen oder chem. Umwandlungen verursacht werden. — Literaturzusammenstellung zu jedem Einzelausschnitt. (Kolloid-Z. 98. 263—86. März 1942. Prag.)

BRAUER.

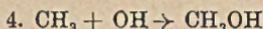
**Ad. van Tiggelen**, *Allgemeines über die Kettenreaktionen und über die photochemischen Reaktionen in Gasphase*. Vf. gibt zunächst einen einführenden Überblick über die wichtigsten Eigg. der gewöhnlichen therm. Rkk. u. der Kettenrkk. u. beschreibt dann die Eigg. von photochem. Rkk. an einigen Beispielen, bes. der Photosensibilisierung, um schließlich auf die Verbrennung des  $\text{CH}_4$  einzugehen, die als Ursache von Bergwerksexplosionen für ihn bes. Interesse hat. Vf. weist auf die Schwierigkeiten der Aufstellung eines theoret. Ausdruckes für die Rk.-Geschwindigkeit in Abhängigkeit von den Anfangsbedingungen dieser Rk. hin, sowie auf die Notwendigkeit der Best. der Zwischenprodukte. Nachdem Vf. die Hydroxylierungstheorie u. ihre Anfechtbarkeit kurz erörtert hat, schlägt er in Analogie zur Rk.  $\text{H}_2 + \text{O}_2$  einen Mechanismus vor, bei dem als Primärrk. die Bldg. von  $\text{CH}_3$ , etwa auf therm. Wege gemäß



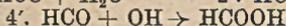
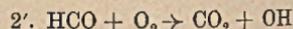
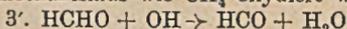
u. als Folgerkk. (Kettenrkk.)



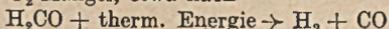
sowie als Abbruchrkk.



angenommen werden. Hiernach wird Formaldehyd als Endprod. der Oxydation des  $\text{CH}_4$  u. Methylalkohol als ein Nebenprod. aufgefaßt, während nach der genannten älteren Theorie  $\text{CH}_3\text{OH}$ ,  $\text{HCHO}$ ,  $\text{HCOOH}$  (u.  $\text{HCOOOH}$ ) die in dieser Reihenfolge entstandenen gedachten Zwischenprodd. darstellen sollten. Nach Vf. könnte die Kette auch durch die Rekombination zweier  $\text{OH}$  zu  $\text{H}_2\text{O}$  oder zweier  $\text{CH}_3$  zu  $\text{C}_2\text{H}_6$  abgebrochen werden. Dieses Schema erklärt die Tatsache, daß die bei der Verbrennung des  $\text{CH}_4$  nachweisbare kleine  $\text{HCHO}$ -Menge doch relativ groß gegenüber der gefundenen  $\text{CH}_3\text{OH}$ -Menge ist. Das  $\text{HCHO}$  häuft sich trotz seiner Eigg., Endprod. zu sein, während der Rk. nicht zu erheblichen Mengen an, weil es nach Auffassung des Vf. nach einem ähnlichen Kettenmechanismus wie  $\text{CH}_4$  oxydiert wird:



Bei 2. u. 3. sind also  $\text{OH}$  u.  $\text{CH}_3$ , bei 2'. u. 3'.  $\text{OH}$  u.  $\text{HCO}$  die Kettenzentren. Die Existenz des Radikals  $\text{HCO}$  betrachtet Vf. nicht als experimentell bewiesen (obwohl es spektroskop. durch die VAIDYA-Banden nachgewiesen zu sein scheint; vgl. GEIB, C. 1942. I. 1094). Die Endglieder der Oxydation des  $\text{HCHO}$  sind nach jenem Schema  $\text{CO}_2$  u.  $\text{H}_2\text{O}$ , während  $\text{HCOOH}$  als Nebenprod. der Kettenabbruchsrk. erscheint; analog zum  $\text{CH}_3\text{OH}$  sollte  $\text{HCOOH}$  sich nur in kleinen Mengen finden, was der Erfahrung entspricht. Daß der Beobachter nur  $\text{CO}_2$  u.  $\text{H}_2\text{O}$  als Endprodd. der Rk.  $\text{CH}_4 + \text{O}_2$  feststellt, beruht nach Vf. darauf, daß die beiden Kettenmechanismen bzgl.  $\text{CH}_4$  u.  $\text{HCHO}$  gleichzeitig im Gas verlaufen. Nach Vf. kann man  $\text{HCHO}$  zwar im alten Sinne des Wortes als Zwischenverb. bezeichnen, aber nicht im modernen Sinne einer instabilen oder labilen Verbindung. Die wahren Zwischenprodd. sind hiernach die Radikale  $\text{OH}$  u.  $\text{CH}_3$  bzw.  $\text{OH}$  u.  $\text{HCO}$ . — Vf. weist darauf hin, daß bei jener Rk. noch Nebenrkk. auftreten, die für den komplizierten Charakter der Gesamtrk. verantwortlich zu machen sind, z. B. die Bldg. von  $\text{CO}$  u.  $\text{H}_2$  bei  $\text{O}_2$ -Mangel, etwa nach



Ferner zers. sich das  $\text{HCO}$  bekanntlich fast augenblicklich in  $\text{H} + \text{CO}$ , wobei das  $\text{H}$  die Geschwindigkeit der Kettenfortpflanzung stark beeinflussen kann. — Zur Prüfung

jener Mechanismen schlägt Vf. die Anwendung photochem. Methoden auf die photosensibilisierte Oxydation des  $\text{CH}_4$  vor. (Ann. Mines Belgique 42. 773—801. 1941. Inst. Nat. des Mines.) ZEISE.

Les poids atomiques. Mémoires de J.-B. Dumas, Stas, Galissard de Marignac, Guye et Bogdan, Jacquerod etc. Paris: Gauthier-Villars. 1941. (X, 164 S.) 16°.

### A<sub>1</sub>. Aufbau der Materie.

C. F. v. Weizsäcker, *Die moderne Atomlehre und die Philosophie*. Erweiterte Wiedergabe eines Vortrages. (Chemie 55. 99—104. 121—26. 11/4. 1942. Berlin-Dahlem.) PANGRITZ.

A. March, *Raum, Zeit und Naturgesetze*. Vf. zeigt in Erweiterung früherer Betrachtungen (C. 1941. II. 713) an einem kurzen Beispiel, daß der Einwand entkräftet werden kann, der eine Naturerklärung von dem Vorhandensein eines Vorstellungsvermögens abhängig macht. Weiter wird dargelegt, daß der maximal mögliche Abstand zweier Teilchen, den diese noch haben dürfen, um als koinzident zu erscheinen, nicht invariant ist. Die Koinzidenz tritt als eine invariante Beziehung auf, u. die LORENTZ-Kontraktion kommt, entsprechend der gewohnten Auffassung, durch eine Verkürzung der Maßeinheit zustande. Jedem Elementarteilchen kommt eine bestimmte scheinbare Ausdehnung zu, da der Ort des Teilchens innerhalb eines gewissen Bereiches grundsätzlich unbestimmt bleibt. Durch diese Betrachtung werden einige Schwierigkeiten in der Theorie des Vf. vermieden. (Z. Physik 119. 100—01. 31/3. 1942. Innsbruck.) NITKA.

P. E. Nemirowsky, *Strahlungskräfte beim Compton-Effekt*. Vf. berücksichtigt bei der COMPTON-Streuung die Wrkg. der Ausstrahlung durch eine exakte Lsg. der Gleichungen der DIRACschen Strahlungstheorie. Sie spielt, im Gegensatz zur klass. Elektrodynamik, eine nur unwesentliche Rolle. Hier im Bereich der kurzen Wellenlängen des COMPTON-Effekts fallen die Strahlungskräfte nach den theoret. Überlegungen des Vf. stärker ins Gewicht. (J. Physics [Moskau] 4. 555—62. 1941. Moskau, Akad. d. Wissensch., Physikal. Lebedew-Inst.) NITKA.

E. C. G. Stueckelberg, *Bemerkung zur Teilchenpaarerzeugung in der Relativitätstheorie*. Die relativist. Theorie der Mechanik kann in eine Form gebracht werden, die die Erzeugung elektr. entgegengesetzt geladener Teilchen ohne Einführung der Quantenhypothese zu verstehen gestattet. (Helv. physica Acta 14. 588—94. 20/12. 1941. Genf, Univ., Physikal. Inst.) NITKA.

Gregor Wentzel, *Zur Paartheorie der Kernkräfte*. Die Arbeit gibt im Anschluß an eine frühere Mitt. (vgl. C. 1942. I. 2744) ein vereinfachtes u. verallgemeinertes Rechenverf. zur Ermittlung der Kernkräfte an. Die Selbstenergie eines Protons, die Kräfte zwischen zwei Protonen u. die Vol.-Energie vieler Protonen in Krystallgitteranordnung werden berechnet. Die Frage, inwieweit die vorgeschlagene Paartheorie der Kernkräfte zur Erklärung der wirklichen Kernkräfte herangezogen werden kann, wird bejahend beantwortet, sofern man die Länge, die gewöhnlich als Reichweite der Kernkräfte interpretiert wird u. für den Abstand benachbarter Kernteilchen maßgebend ist, als ident. mit der Abschneidelänge  $A^{-1}$  des Vf. betrachtet. (Helv. physica Acta 15. 111—26. 31/3. 1942. Zürich, Univ., Physikal. Inst.) KREBS.

P. Urban, *Über die Streuung von schnellen Elektronen an Kernen*. Während die MOTTsche Berechnung der Streuung schneller Elektronen an Atomkernen sich analog der Behandlung der Streuung von  $\alpha$ -Teilchen verhält, benutzen SOMMERFELD u. MAUE ein Verf., das die DIRACsche Spinkorrektur als Störung behandelt, die erste Näherung zu finden gestattet u. das auch im Falle endlicher Entfernung des Elektrons vom Kern gültig bleibt. Ferner wurde dieses Problem von SEXL nach der BORNSchen Näherungsmeth. behandelt. Nur das BORNSche Verf. liefert schon bei der ersten Näherung das Glied mit  $\alpha \cdot Z$  richtig ( $\alpha$  = Feinstrukturkonstante,  $Z$  = Ordnungszahl), während alle anderen Verf. einer Erweiterung große Schwierigkeiten entgegensetzen. Vf. rechnet daher die MOTTsche Theorie noch einmal genau durch. Er findet, daß sie bei konsequenter durchgeführter Approximation im  $\alpha \cdot Z$ -Term eine alleinige Proportionalität mit  $\cos^2 \Theta/2$  ( $\Theta$  = Streuwinkel) aufweist u. somit einen weiteren Verwendungsbereich hat, als man ursprünglich annahm. Die vom Vf. durchgeführten Vgl. der Theorie mit den experimentellen Elektronenstreuungen liefern eine relativ gute Übereinstimmung, wenn man nicht Elemente mit zu hoher Ordnungszahl zum Vgl. heranzieht. Die abgeleitete Streuformel gilt ausdrücklich nur für Streuungen schneller Elektronen an leichten Atomkernen. (Z. Physik 119. 67—78. 31/3. 1942. Wien, Univ., Inst. f. theoret. Physik.) NITKA.

**J. Frenkel**, *Über die Spektroskopie schwerer Atomkerne. II. Rotations- und magnetische Anregungsniveaus im Zusammenhang mit weichen  $\gamma$ -Strahlen.* Während in einer früheren Unters. (C. 1940. II. 1394) die elektrocapillaren Schwingungen schwerer Atomkerne für die energiereichen Anregungsniveaus der Größenordnung 1 u. mehrere MeV verantwortlich gemacht wurden, wird in der vorliegenden Arbeit das Auftreten von energieärmeren Niveaus vom Standpunkt des GUGGENHEIMERSCHEN Rotationschemas der Atomkernsymmetrie u. die Möglichkeit ihrer Deutung durch metastabile u. isomere Zustände diskutiert. Weiter wird die magnet. u. gyromagnet. Aufspaltung im Zusammenhang mit der Orientierung ungleicher Neutronen u. Protonen in ungeradzähligen Atomkernen gebracht. Darin wird die Ursache für die relativ energiearmen Anregungsniveaus im Kern kurzer Lebensdauer gesehen. Unter Zuhilfenahme eines Vektormodells wird die Kopplung von Spin u. Rotation erörtert. (J. Physics [Moskau] 4. 493—98. 1941. Leningrad, Akad. d. Wiss., Physiko-chem. Inst.) NITKA.

**Yoshio Fujita**, *Spektralphotometrische Beobachtung an  $\zeta$ -Aurigae mit einem Objektiv-Prismenspektrographen.* Während der totalen Verfinsternis des  $\zeta$ -Aurigae 1939—1940 machte der Vf. Spektralphotometermessungen des Sternes mit einem Objektiv-Prismenspektrographen auf photograph.-photometr. Wege. Es wurden die Äquivalentbreiten von 36 Linien von Ca<sup>+</sup>, Cr, Fe, Ti u. H zwischen 3800 u. 5800 Å bestimmt. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 23. 527—34. Juli 1941. Tokyo, Imp. Univ. [Orig.: engl.]) RITSCHL.

**Henri Grouiller**, *Molekülbanden im Violett und im nahen Ultraviolett im Spektrum von Mira Ceti.* (Vgl. C. 1942. II. 132.) Auf den Aufnahmen des Spektr. von Mira Ceti von TREMBLOT wurden Banden der Moll. TiO, CH u. CN untersucht. Die Existenz dieser Moll. in der Sternatmosphäre konnte wegen der Schwäche der Banden nur durch wenige Koizidenzen nachgewiesen werden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 256—58. 9/2. 1942.) RITSCHL.

**I. H. Abdel-Rahman**, *Die Intensität eines Triplets von Si III in frühen Sternspektren.* Das theoret. Intensitätsverhältnis der Linien 4552, 4567, 4574 Å von Si III beträgt 5:3:1. Messungen der Totalintensitäten der 3 Linien in 31 Sternspektren vom frühen Typ bestätigen den Schluß, daß diese angenähert proportional der Quadratwurzel der theoret. Emissionsintensitäten sind. Die Abweichung dieses Ergebnisses von der Theorie wird durch Annahme einer großen Dämpfungs konstante erklärt. Die relativen Linienintensitäten werden im Hinblick auf Leuchtstärke u. Totalabsorption erörtert. (Monthly Notices Roy. astronom. Soc. 101. 312—16. Juli 1941.) RITSCHL.

**A. S. Eddington**, *Ionisationsgleichgewicht in einem Gebiet mit Konvektion.* Es wird gezeigt, daß die Berechnung der Ionisation und Anregung auf Grund von Gleichgewichtsvoraussetzungen in der Schicht der Sonnenatmosphäre unhaltbar wird, wo Konvektion herrscht. Die absteigenden Strömungen bringen neutralen Wasserstoff in Gebiete, wo nach den Gleichgewichtsbedingungen nahezu vollständige Ionisation herrscht, die aufsteigenden Ströme bringen ionisierten Wasserstoff bis fast in die Photosphäre. Der Einfl. dieser Erscheinung auf die Durchlässigkeit wird untersucht. Sie hat weiter zur Folge, daß in der Photosphäre u. in der umkehrenden Schicht bedeutend mehr kurzwellige Strahlung auftritt als dem PLANCKSchen Gesetz entspricht. (Monthly Notices Roy. astronom. Soc. 101. 177—81. April 1941.) RITSCHL.

**Charles A. Fowler jr.**, *Neue Absorptionsspektren der Erdalkalifluoride.* (Vgl. C. 1940. II. 13.) Es werden die Absorptionsspektren von BeF, MgF, CaF, SrF u. BaF mit einem Gitter (1,3 Å/mm) zwischen 3500—1950 Å gemessen. Die Daten sind angegeben, ferner Gleichungen für die Linien der verschied. Übergänge, die Elektronenterme u. die Schwingungsfrequenzen. Es wird gefunden, daß bei CaF<sup>+</sup>, SrF<sup>+</sup> u. BaF<sup>+</sup> eine erheblich festere Bindung vorliegt als im Normalzustand des CaF usw. (Physic. Rev. [2] 59. 645—52. 15/4. 1941. Berkeley, Cal., Univ., Dep. of Phys.) LINKE.

**Chr. Jensen**, *Die Schwankungen der atmosphärischen Lichtdurchlässigkeit.* Zusammenfassender Bericht. (Scientia [Milano] 71 ([4] 36). 108—14. 1/4. 1942. Hamburg, Univ.) RITSCHL.

**O. Steiner**, *Über Interferenzen an achsial orientierten mehratomigen Gasmolekülen.* Vf. leitet eine Formel her zur Best. der Struktur von Gasmoll. mit Hilfe der Interferenzen von gestreuten Elektronenstrahlen oder Röntgenstrahlen, bei der durch geeignete Mittel die Richtung einer Mol.-Achse im Raum festgehalten wird. (Naturwiss. 30. 121—22. 20/2. 1942. Berlin-Charlottenburg.) GOTTFRIED.

**Keizo Niimi und Masao Seo**, *Die Änderung der inneren Struktur von Aluminiumleichtmetalllegierungen durch äußere Kräfte.* An verschied. Proben von Al u. Al-Legierungen wurden unterschiedliche Verformungen vorgenommen u. dabei die Änderung ihrer Krystallanordnung u. Krystallstruktur durch die äußeren Kräfte mit Röntgenstrahlen untersucht. Zusätzlich wurden die mechan. Eig. der Proben u. ihre Mikro-

struktur ermittelt. Es ergab sich, daß bei den Proben mit großer Zugfestigkeit u. Dehnung (z. B. bei den Al-Cu-Legierungen mit 4% Cu) dieser Krystallumordnungsprozeß genau so verläuft, wie er schon von anderen Autoren für reine Metalle beobachtet ist: Die Mikrokristalle zerbrechen u. ordnen sich dann wieder in einer ausgerichteten faserigen Anordnung. — Falls jedoch entweder die Zugfestigkeit (Rein-Al), oder die Dehnung („ESD“-Legierung, Typ Al-Zn-Mg) der Probe gering war, so trat dieser Prozeß durch äußere Verformung nur teilweise ein. (Mem. Coll. Sci., Kyoto Imp. Univ., Ser. A 22. 357—68. 1939. Kyoto, Imperial Univ., Inst. of Metallography. [Orig.: engl.] ADENSTEDT.)

**Kurt Matthaes und August Schroeder**, *Über die Rekrystallisationskorngröße bei Al-Cu-Mg-Legierungen*. Beim Verformen u. Warmbehandeln von Leichtmetallblechen u. -bändern zeigten die einzelnen Chargen einen großen Unterschied in der Grobkornbildung. Auf Grund von Rekrystallisationsvers. an Blechen u. Bändern der Gattung Al-Cu-Mg konnte gezeigt werden, daß durch Recken um 10—15% oder Kaltwalzen von 20—30% ein vorher zur grobkörnig kristallisierenden Sorte gehöriges Blech bei anschließenden Reck- u. Glühbehandlungen gegen Grobkornbildg. unempfindlich geworden war; es kryst. jetzt stets genügend feinkörnig. Aus den Unters. ergeben sich folgende Gesetzmäßigkeiten: 1. Die Keimzahlen sind dem Reckgrad proportional, die ursprüngliche Korngröße hat bei gleichem Reckgrad keinen Einfl. auf die Größe des Rekrystallisationskornes. 2. Die Stabilität des Kornes u. damit der krit. Reckgrad geht mit der Korngröße proportional. 3. Entgegen früheren Anschauungen hängt die Korngröße nicht von dem Betrag ab, um den der krit. Reckgrad überschritten ist, sondern vom Absolutbetrag der Reckung. Je höher also der krit. Reckgrad liegt, um so feiner ist das größtmögliche Rekrystallisationskorn. 4. Das größtmögliche Rekrystallisationskorn ist daher von der Größe des Primärkornes abhängig; es ist um so kleiner, je größer das Primärkorn ist. (Aluminium 23. 599—602. Dez. 1941. Seestadt Rostock.) ADENSTEDT.

**Walter A. Good**, *Der Torsionsmodul von  $\beta$ -Messing-Einkristallen*. Der Torsionsmodul von 10  $\beta$ -Messing-einkristallen verschied. Orientierung wurde als Funktion der Krystallorientierung u. der Temp. zwischen 25 u. 500° bestimmt. Die Messungen wurden nach einer dynam. Resonanzmeth. ausgeführt, wobei der auf einem Piezoquarz aufgekittete Einkristall Torsionsschwingungen ausführt, die zu Resonanzen Anlaß geben. Es besteht eine lineare Beziehung zwischen  $1/G'$  u. der Orientierungsfunktion  $F$ . Durch Kombination der gewonnenen Ergebnisse mit den Messungen, die RINCHART (vgl. C. 1941. I. 1788. II. 3161) über den Temp.-Verlauf des YOUNGSCHE Moduls ausführte, konnten die elast. Hauptparameter wie folgt berechnet werden:

Temp. (°)	$s_{11}$	$-s_{12}$	$s_{44}$
24	3,88	1,52	0,578
195	3,61	1,42	0,580
293	3,87	1,42	0,588
389	4,15	1,53	0,624
448	4,64	1,80	0,685
466	4,96	1,98	0,725
468 ( $T_c$ )	4,97	1,96	0,727
506	5,06	1,99	0,739

}  $\cdot 10^{-12}$  cm<sup>2</sup>/dyn

( $T_c$  bezeichnet die krit. Temp. für die Umordnungsumwandlung  $\beta \leftrightarrow \beta'$ ). Bei Zimmertemp. hat  $G'$  in der [100]-Richtung mit  $17,3 \cdot 10^{11}$  dyn/qcm seinen Maximalwert, u. in der [111]-Richtung mit  $1,35 \cdot 10^{11}$  dyn/qcm seinen Minimalwert. Bei der krit. Temp. betragen die entsprechenden Werte  $13,5$  u.  $1,06 \cdot 10^{11}$  dyn/qcm. Die elast. Anisotropie beträgt also 12,8 bei Raumtemp. u. 13,0 bei 468°. (Physic. Rev. [2] 60. 605—09. 15/10. 1941. Iowa, State Univ., Dep. of Physics.) ADENSTEDT.)

Al. Lartigue, *Physique et métaphysique dynamiques. Généralités. Applications*. Paris: G. Doin. (168 S.) 75 fr.

### A<sub>2</sub>. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

**A. A. Worobjew**, *Über den elektrischen Durchschlag isolierender Krystalle*. (Vgl. C. 1939. I. 1728.) Vf. untersucht den Anteil der Elektronen am elektr. Durchschlag u. die Abhängigkeit der Durchschlagfestigkeit von der Gitterenergie u. stellt eine Beziehung zwischen der Durchschlagfestigkeit u. den polarisierenden Eig. der Ionen bei Alkalihalogenidkrystallen fest. Die Durchschlagfestigkeit erweist sich als charakterist. physikal. Eig. eines Stoffes, die durch die chem. Zus. u. die Struktur des Dielektrikums bedingt ist, nicht aber durch kleine Störungen dieser Struktur. (Журнал

Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1183—88; J. Physics [Moskau] 3. 73—80. 1940. Tomsk, Sibir. physikal.-techn. Inst., Hochspannungslabor.) R. K. MÜLLER.

**A. R. Schulmann**, *Die elektrische Leitfähigkeit von Tonerde bei hohen Temperaturen*. (Vgl. C. 1941. I. 2222.) Die Kurve der elektr. Leitfähigkeit von  $Al_2O_3$  in Abhängigkeit von der Temp. zeigt zwischen 1200 u.  $1500^\circ K$  einen Knickpunkt, der nicht durch Strukturänderungen (die  $\alpha$ -Phase bleibt erhalten), sondern durch das Überwiegen der Eigenleitfähigkeit von  $Al_2O_3$  bedingt ist. Der bei hohen Temp. gefundene hohe Wert des Temp.-Koeff. der Leitfähigkeit kann entweder durch Ionenleitfähigkeit des Gitters oder durch Übergang von Elektronen aus der niedrigeren energet. Halbleiterzone in die Leitfähigkeitszone erklärt werden, auch ein Einfl. der Änderung der Elektronenbeweglichkeit erscheint möglich. Beim Erhitzen erfolgt eine Reinigung der  $Al_2O_3$  von Beimengungen; diese sind offenbar für die Diskrepanzen in den Ergebnissen verschied. Autoren verantwortlich. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1173—82. 2 Tafeln. 1940. Leningrad, Industrieinst.) R. K. MÜLLER.

**Ju. M. Kuschnir, Je. A. Wainrib und W. P. Gontscharow**, *Über die Verteilung der Photoelektronen nach Energien*. II. *Antimon-Caesium- und Sauerstoff-Antimon-Caesiumkathoden*. (I. vgl. C. 1940. I. 2912.) Zwischen Sb-Cs- u. O-Sb-Cs-Kathoden besteht hinsichtlich der Energieverteilung der Photoelektronen kein wesentlicher Unterschied. Bei diesen Kathoden hängt im Gegensatz zu den O-Ag-Cs-Kathoden das Sättigungspotential nicht von der Wellenlänge ab. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1197—1200. 1940. Moskau, Pädagog. Inst. K. Liebknecht, Physikal. Labor.) R. K. MÜLLER.

**Charles M. Focken**, *Magnetisierung von Materie durch ultraviolette Strahlung*. Der von EHRENFELDT u. BANET (C. 1941. II. 1709) gefundene Effekt einer Magnetisierung von Einzelstücken durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht konnte nicht beobachtet werden, obwohl mit einem empfindlichen Magnetometer beobachtet wurde, während EHRENFELDT u. BANET angaben, einen so kräftigen Effekt gefunden zu haben, daß er selbst mit einer gewöhnlichen Kompaßnadel zu beobachten sei. Auf den fälschenden Einfl. des Erdfeldes wird aufmerksam gemacht. (Nature [London] 148. 438. 11/10. 1941. Otago, Univ., Physics Labor.) FAHLENBRACH.

**E. Kondorsky**, *Die Theorie der Hysteresis polykristalliner Ferromagnetica in schwachen Magnetfeldern*. Im Anschluß an eine frühere Theorie des Vf. (vgl. C. 1940. II. 176, 1691) wird jetzt eine Näherungsrechnung der magnet. Eigg. polykristalliner Ferromagnetica unter Berücksichtigung der magnet. Wechselwrg. zwischen den Elementarbereichen, die früher vernachlässigt worden war, gegeben. Formal läßt sich nach dieser Berechnung ein ferromagnet. Werkstoff durch Superposition von Bestandteilen mit keiner Hysterese u. einer von null verschied. reversiblen Suszeptibilität u. solchen Teilen mit von null verschied. Hysterese u. der reversiblen Suszeptibilität null aufbauen. Im Ergebnis führt die Theorie zu dem RAYLEIGHschen Gesetz der Beziehung zwischen Induktion u. Magnetfeld, das empir. aufgestellt worden ist u. im Bereich kleiner Feldstärken dem wahren Sachverhalt sehr gut entspricht. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 603—07. 10/3. 1941.) FAHLENBRACH.

**Gerhard Schmid und Ulrich Jetter**, *Einfluß von Ultraschall auf das magnetische Verhalten von Nickel*. II. *Messungen mit dem Magnetometer und mit dem magnetischen Joch an Nickelrohr*. (I. vgl. C. 1941. I. 2774.) Teilweise in Ergänzung zu l. c. werden experimentelle Einzelheiten zur Erzeugung der Ultraschallwellen (magnetostriktive Erregung von Ni-Rohren, Rohrlänge bis zu 1,75 m, Frequenz 19,5 kHz), zur Messung der Schallintensität (entweder durch mkr. Best. der Schwingungsweite des Ni-Rohres oder durch Messung des Induktionsstromes, der durch das Mitschwingen eines Magnetpols mit dem Ni-Rohr in 2 umgebenden Meßspulen entsteht), zum Magnetometer (Messung des Unterschiedes der Magnetisierung zwischen beschallter u. unbeschallter Probe durch Verwendung von 2 symm. zum Nadelpaar angeordneten Ni-Rohren, von denen das eine beschallt wird, während das andere als Vgl.-Rohr dient) u. zum magnet. Joch (Messung der Magnetisierung des beschallten Rohres auf einer Strecke, die klein gegen die Schallwellenlänge  $\lambda$  ist, durch Bldg. eines magnet. Kreises aus Probestück u. Transformatorenblech) mitgeteilt. Ergebnisse: In Übereinstimmung mit l. c. wird gezeigt, daß durch Ultraschall thermodynam. mögliche, unter n. Verhältnissen aber nicht ablaufende irreversible Magnetisierungsprozesse zum Ablauf gebracht werden können. Man erhält also durch die mechan. Wechselfspannungen des Ultraschalls immer gleichsinnige Magnetisierungsänderungen wie durch ein überlagertes magnet. Wechselfeld nach dessen langsamem Zurückregeln auf Null. Bei gleich starker Gesamtwrkg. treten aber wesentliche Unterschiede auf; offenbar löst der Ultraschall zum Teil auch Prozesse aus, die sonst erst bei ziemlich hohen Feldstärken ablaufen würden. Mit dem magnet. Joch konnte die Verteilung der remanenten

Magnetisierung längs des Ni-Rohres gemessen werden. Es ergibt sich so, daß die Magnetisierungsänderungen längs der beschalteten Probe period. verlaufen, u. zwar findet der Remanenzabbau maximal an den Stellen ungeradzahlicher Vielfacher von  $\lambda/4$ , also an den Druckbäuchen, statt. Diese Erscheinung ist so deutlich ausgeprägt, daß mit dem magnet. Joch  $\lambda$  ( $= 25,2$  cm) auf 1 mm genau gemessen werden kann. Diese Magnetisierungsänderungen werden ausschließlich durch den Schallwechseldruck u. nicht durch die Schwingungsbewegung, Geschwindigkeit oder Beschleunigung der Teilchen hervorgerufen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **48**. 227—40. April 1942. Stuttgart, Techn. Hochsch., Labor. f. phys. Chem. u. Elektrochem., u. Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforschung, Inst. f. phys. Chem. der Metalle.) FUCHS.

\* **W. D. Larson** und **W. J. Tomsicek**, *Die Aktivitätskoeffizienten des undissoziierten Teiles schwacher Säuren. II. Oxalsäure.* (I. vgl. C. 1939. I. 3695.) Durch Messungen der EK. der Kette  $\text{Hg} | \text{Hg}_2\text{C}_2\text{O}_4$  (fest),  $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$  (c)  $| \text{H}_2$  bestimmen die Vff. das Standardpotential der  $\text{Hg} | \text{Hg}_2\text{C}_2\text{O}_4$  (fest),  $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ -Elektrode bei 25° zu  $-0,4173 \pm 0,0001$  Volt. Aus den Ergebnissen wird festgestellt, daß sich der Aktivitätskoeff. des nichtdissoziierten Teils der Oxalsäure über einen Ionenstärkebereich von 0,02—0,17 nicht ändert. Ein gleiches Ergebnis wird für den Bereich 0,025—0,33 durch Berechnung der Angaben von CLAYTON u. VOSBURGH (C. 1938. II. 1175) erhalten. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 3329 bis 3331. Dez. 1941. St. Paul, Minn., St. Thomas Coll.) ENDRASS.

**R. H. Stokes**, **Jean M. Wilson** und **R. A. Robinson**, *Isopiestic Messungen an Lösungen von Kaliumchromat und Kaliumbichromat.* Aus isopiestic Messungen an Lsgg. von  $\text{K}_2\text{CrO}_4$  bei 25° im Vgl. mit KCl wird der osmot. Koeff. u. der Aktivitätskoeff. von  $\text{K}_2\text{CrO}_4$  bestimmt u. ergibt Werte, die sehr nahe bei denen für  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$  liegen, in Übereinstimmung mit dem Anstieg der Atomabstände dieser Salze verglichen mit  $\text{K}_2\text{SO}_4$  u.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ . Auf Grund einiger Messungen an  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  ergibt sich, daß der osmot. Koeff. dieses Salzes ein anomales Verh. zeigt, das sich durch hydrolyt. Übergang des  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ -Ions in das  $\text{HCrO}_4^-$ -Ion erklären läßt. Für die Gleichgewichtskonstante dieser Rk. werden Werte zwischen 19,7—23,0 errechnet. (Trans. Faraday Soc. **37**. 566—69. Nov. 1941. Auckland, New Zealand, Univ. College.) HENTSCHEL.

**R. A. Robinson** und **D. A. Tait**, *Der osmotische Koeffizient und der Aktivitätskoeffizient von Silbernitrat bei 25°.* (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund isopiestic Messungen an Lsgg. von KCl u.  $\text{AgNO}_3$  bei 25° in einem weiten Konz.-Bereich u. des daraus abgeleiteten osmot. Koeff. u. Aktivitätskoeff. für  $\text{AgNO}_3$  ergibt sich, daß bis zu Konz. von 3-mol. die Aktivitätskoeff. von  $\text{AgNO}_3$  u.  $\text{RbNO}_3$  nahezu gleich sind, u. daß gute Übereinstimmung mit der Gleichung von DEBYE-HÜCKEL besteht. (Trans. Faraday Soc. **37**. 569—70. Nov. 1941.) HENTSCHEL.

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

\*\* **G. Ribaud**, *Neuer Ausdruck für den Wärmeübergangskoeffizienten im Gebiet turbulenter Strömung.* An Stelle der klass. Formel von PRANDTL  $Pr = C \mu/\lambda$  wird eine neue Formel abgeleitet:  $\alpha d/\lambda = (C_1/2) \cdot Re \cdot u_m \cdot d \cdot [Pr/\{1 + [0,75 \cdot (Pr^{1/2} - 1)]\}]$ ; diese gilt auch für Werte von  $Pr$  über 100. (J. Physique Radium [8] **2**. 12—25. Jan./März. 1941. Paris.) R. K. MÜLLER.

**F. C. Nix** und **D. Mac Nair**, *Die thermische Ausdehnung reiner Metalle: Kupfer, Gold, Aluminium, Nickel und Eisen.* Mit einem früher (C. 1941. II. 2113) beschriebenen Interferenzdilatometer, welches mit sehr langsamer Erwärmungsgeschwindigkeit u. mit photograph. Aufzeichnung arbeitet, bestimmten Vff. die linearen Ausdehnungskoeff. von reinem Al zwischen  $-196$  u.  $+400^\circ$ , u. von reinem Fe, Ni, Cu u. Au zwischen  $-196$  u.  $+700^\circ$ . Die Ausdehnungsbeiwerte sind tabellar. mitgeteilt u. nach der GRÜNEISEN-SCHE Theorie ausgewertet. Die regulären Metalle Al, Cu u. Au bestätigen (in guter Übereinstimmung mit früheren Messungen einiger anderer Autoren) die Theorie glänzend. Bei Fe u. Ni ergibt sich nur für ein tieferes Temp.-Intervall (0—300° absol.) ein Zusammenfallen der theoret. u. experimentellen Werte; für höhere Temp. vergrößert die ferromagnet. Umwandlung den Ausdehnungskoeffizienten. Unregelmäßigkeiten in der Ausdehnung von Fe u. Ni, wie sie von einer Stelle früher bei  $-75^\circ$  beobachtet wurden, konnten nicht bestätigt werden. Bei der rechner. Darst. wurden folgende charakterist. Temp. angewandt: Ni 410°; Cu 325°; Fe 420°; Au 190°; Al 400° K. Diese charakterist. Temp. entsprechen sehr gut den Werten, die sich aus der DEBYESchen Theorie für die spezif. Wärmen ergeben. Vff. schließen aus dem Vgl. ihrer Werte mit denen anderer Autoren, daß die Reinheit des Materials bei Al, Cu u. Au von geringem Einfl. auf die Ausdehnungskoeff. ist; auch für die ferromagnet. Metalle scheint der Einfl. bei tiefer

\*) Elektrolyse organ. Verb. s. S. 994.

\*\*) Thermodynam. u. thermochem. Unters. an organ. Verb. s. S. 994 u. 995.

Temp. gering zu sein, während bei höherer Temp. (bei der magnet. Umwandlung) Reinheitseinflüsse beträchtlich sein können. (Physic. Rev. [2] 60. 597—605. 15/10. 1941. New York, Bell Telephone Laborr.)

ADENSTEDT.

S. F. Gerf und G. I. Galkow, *Viscosität von verflüssigten Gasen und ihren Gemischen*. III. (II. vgl. C. 1942. I. 1607.) Die Best. der Viscosität der fl. Gase C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, CO, CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> u. der Gemische CH<sub>4</sub>-N<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>-C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> u. CO-N<sub>2</sub> erfolgte nach einer im Original ausführlich beschriebenen Meth. der oszillierenden Zylinder im Temp.-Gebiet vom Kp. bis zur krit. Temperatur. Die Ergebnisse sind in Form von  $\eta - T$ - u.  $\eta - x$ -Kurven wiedergegeben ( $\eta = \text{Viscositätskonstante}$ ). In der Regel wies die Viscosität der untersuchten verflüssigten Gasgemische keine Additivität mit Ausnahme des Syst. CO-N<sub>2</sub> auf. Das Gemisch CH<sub>4</sub>-C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> zeigte ein Viscositätsmaximum bei einer Temp. von über 170° bei einer Zus. von 13<sup>0/10</sup> CH<sub>4</sub>. — Die von verschied. Autoren vorgeschlagene Theorie der Viscosität von Fl. führt zu einer exponentiellen Abhängigkeit des  $\eta$  von  $T$  der Form  $\eta = A e^{c/T}$ , die sich gut bei N<sub>2</sub>, CO, O<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> u. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> anwenden läßt, bei den übrigen untersuchten Fl. sind die Abweichungen jedoch wesentlich größer. Diese Abweichung wird um so größer, je komplizierter die Molekularstruktur der Fl. ist. Die Nachprüfung der Formel von BATSCHINSKI (Z. physik. Chem., Abt. A 84 [1913]. 643) ergab, daß eine lineare Beziehung zwischen der Fließbarkeit  $\varphi = 1/\eta$  u. dem spezif. Vol.  $v$  für die untersuchten verflüssigten Gase nicht besteht. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 11. 801—08. 1941. Charkow, Vers.-Station für Tiefkühlung.)

KLEVER.

#### A<sub>4</sub>. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

T. R. Bolam und K. F. Mac Bean, *Der Einfluß von Gelatine auf die Fällung von Silberchromat*. IV. Die Bindung der Gelatine an Silberionen. (III. vgl. C. 1933. II. 3400.) Auf Grund der Best. des Schwellenwertes für das Auftreten eines AgCrO<sub>4</sub>-Nd. in Gemischen von AgNO<sub>3</sub> u. K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub> mit Pufferlsgg. verschied. pH u. in Ggw. verschied. vorbehandelter Gelatine durch Trübungsmessungen sowie potentiometr. Ermittlung der Ag<sup>+</sup>-Konz. werden folgende Schlüsse gezogen: Der Einfl. der Gelatine auf die Fällung von AgCrO<sub>4</sub> kann zur Best. des Bindungsvermögens der Gelatine mit Ag<sup>+</sup>-Ionen herangezogen werden; denn die Verminderung der Ag<sup>+</sup>-Ionenaktivität in AgNO<sub>3</sub> enthaltenden Gelatineslgg. ist fast vollständig auf die Bindung an das Protein zurückzuführen. Bei konstanter Konz. an freiem Ag<sup>+</sup> ist die Bindung der Ag<sup>+</sup> an Gelatine unabhängig von der Konz. der letzteren, sie nimmt im pH-Bereich von 7—9 nur wenig, zwischen 9—10,5 dagegen rasch zu. Eine Entaminierung der Gelatine (durch salpetrige Säure) verringert das Bindungsvermögen bei pH = 7, läßt es dagegen bei pH = 10,5 unverändert. Diese Befunde sind so zu deuten, daß bei der Komplexbldg. der Ag<sup>+</sup> mit den NH<sub>2</sub>-Gruppen der Gelatine der Einfl. von Alkali auf entaminierte Gelatine bei hohen pH-Werten zur Entstehung neuer NH<sub>2</sub>-Gruppen führt, in einem Betrag, der dem durch die salpetrige Säure abgetrennten äquivalent ist; der Anstieg von gebundenem Ag<sup>+</sup> zwischen pH = 9—10,5 kann nicht durch hydrolyt. freigemachte Carboxylgruppen erklärt werden. Bei pH = 10,5 ist die — elektrophoret. gemessene — Ladung um einen dem gebundenen Ag<sup>+</sup>-Ionenanteil äquivalenten Betrag nur bei der unbehandelten Gelatine herabgesetzt, nicht dagegen bei der entaminierten. Der log der Konz. an freiem Ag<sup>+</sup>-Ion ändert sich bei konstanter AgNO<sub>3</sub>-Konz. linear mit der Konz. der Gelatine. Bei niedriger Proteinkonz. (0,2<sup>0/10</sup>) erreicht die fällungshemmende Wrkg. der Gelatine ein Maximum, dessen Wert weder durch Reinigung (Verminderung des Aschengeh.) noch Entaminierung oder Hydrolyse bei höherer Temp. oder pH-Änderung im Bereich von 7,0—10,5 beeinflußt wird. Durch sehr ausgedehnte Thermohydrolyse scheint allerdings der maximale Schutzkoll.-Wert der Gelatine herabgesetzt zu werden. (Trans. Faraday Soc. 37. 549—62. Nov. 1941. Edinburgh, Univ.)

HENTSCHEL.

Fluor D. Rădulescu, *Beiträge zum Studium des Parachor*. Der Vgl. der theoret. berechneten Parachorwerte ( $P$ ) mit den experimentell mittels der Oberflächenspannung ( $\sigma$ ) nach der Steighöhe in Capillaren gewonnenen ergibt für die untersuchten organ. Fl., daß  $P$  sich im Temp.-Gebiet von 0—30° kaum ändert, u. daß man seinen Wert ohne die Kenntnis von  $\sigma$  allein aus der  $D$ . mit genügender Genauigkeit (bis auf ca. 1<sup>0/10</sup>) errechnen kann. Die Prüfung erstreckte sich auf folgende Stoffe: Methylalkohol, Äthylalkohol, Propylalkohol, Bzl., *p*-Xylol, Tetrachlorkohlenstoff, Äthylbromid, Propylbromid, Aceton, Methyläthylketon, Methylacetat u. Äthylacetat. Aus der Definitions-gleichung für  $P$  u. das Molvol. folgt, daß für die von der krit. Temp. genügend weit entfernten Temp. die Oberflächenspannung umgekehrt proportional der 12. Potenz des Mol.-Abstandes ist. (Soc. Chim. România Sect. Soc. române Ştiinţe, Bul. Chim. pură apl. [2] 1. 30—37. 1939. [Orig.: franz.]

HENTSCHEL.

**Dan Rădulescu und Fluor Rădulescu**, *Die Unstetigkeit der Adsorptionsisothermen und der Capillardesorption und die Natur der capillaren Doppelschicht an der Grenze der flüssigen Phase*. Im theoret. Teil inhaltsgleich mit der C. 1942. I. 2373 referierten Arbeit. Im Vers.-Teil werden geeignete Schliffapp. zur Aufnahme der Adsorptions- u. Desorptionsisothermen organ. Fl. an akt. Kohle nach dem stat. u. dynam. Verf. beschrieben. (Soc. Chim. România Sect. Soc. române Ştiinţe, Bul. Chim. pură apl. [2] 1. 38—55. 1939. [Orig.: franz.] HENTSCHEL.

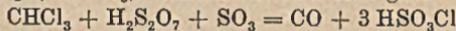
**Dan Rădulescu, Fluor Rădulescu und Romulus Opreanu**, *Beitrag zur Untersuchung capillarer Eigenschaften reiner Flüssigkeiten. Die Desorptionsisotherme des Tetrachlorkohlenstoffs*. (Vgl. vorst. Ref. u. C. 1939. II. 2029.) Zur experimentellen Prüfung der von RADULESCU u. Mitarbeitern aufgestellten Sätze, wonach sich die Moll., sowohl wenn sie in paucimol. Capillaren adsorbiert sind als auch in der ebenen Grenzfläche fl.-gasförmig, bis zu ihren Wrkg.-Querschnitten nähern u. ihre Abstände durch Umdrehungskörper bestimmt sind, deren Achse mit der Symmetrieachse des betreffenden Mol. zusammenfällt, ist die Aufnahme der Desorptionsisotherme des  $\text{CCl}_4$  als eines kugelsymm. Mol. bes. geeignet. Aus der Unstetigkeitsgrenze der Desorptionsisotherme läßt sich dann auf die wahrscheinliche Dicke des capillaren Fl.-Films schließen. Auf Grund der Aufnahme mehrerer Meßreihen für die Desorptionsisotherme bei  $0^\circ$  ergibt sich unter Beachtung einiger Fehlerquellen, daß die Unstetigkeiten der Kurve erst von einem Capillarradius  $r = 10 \rho$  an beginnen. Für  $\text{CCl}_4$  beträgt also wahrscheinlich, ebenso wie für Bzl. u. Benzylchlorid, die Dicke der Capillarschicht nicht mehr als 10 Mol.-Radien. (Soc. Chim. România Sect. Soc. române Ştiinţe, Bul. Chim. pură apl. [2] 1. 56—64. 1939. [Orig.: franz.] HENTSCHEL.

**Wilhelm Müller**, *Über die Drehung zweier Zylinder in einer zähen Flüssigkeit und die Theorie der Kräfte am Rotationsviscosimeter mit exzentrischen Zylindern*. Mit Hilfe der krummlinigen bipolaren Koordinaten, deren grundlegende Differentialgleichung für die Strömung abgeleitet wird, erfolgt die Berechnung der Kräfte u. Momente, die in Verb. mit der Drehung eines Zylinders auftreten. Die durch Red. der Gleichungen sich ergebenden Beiwerte der Momente u. Kräfte für einige Sonderfälle werden in einer Zahlentafel u. in Kurvenscharen zusammengestellt. Hinsichtlich der mathemat. Ableitungen muß auf das Original verwiesen werden. (Ann. Physik [5] 41. 335—54. 23/5. 1942. München, Univ., Inst. f. theoret. Physik u. angewandte Mechanik.) HENTSCH.

**G. Becherer und W. Kast**, *Messungen der Viscosität krystalliner Flüssigkeiten nach der Helmholtz'schen Methode*. Bei der HELMHOLTZ'schen Meth. wird die Viscosität aus der Dämpfung der DrehSchwingungen einer im Vakuum schwingenden u. mit der zu untersuchenden Fl. gefüllten Glaskugel bestimmt; man vermeidet also hierbei, daß die Strömung — etwa im Capillarviscosimeter — sich einen Ordnungszustand schafft. Nach Beschreibung einer geeigneten App. u. Ableitung der theoret. Beziehungen zur Berechnung der Viscosität aus den Meßwerten in Anlehnung an die Vereinfachungen durch ANDRADE wird über Messungen an *p*-Azoxyanisol bei verschied. Temp. sowohl in der krystallin-fl. als in der n.-fl. Phase berichtet. Auf Grund des Temp.-Verlaufs der Viscosität des *p*-Azoxyanisols in beiden fl. Phasen ergeben sich gegenüber den von EICHWALD mit einem Capillarviscosimeter erhaltenen Ergebnissen folgende Unterschiede: In beiden Phasen lassen sich die Meßpunkte durch parallele Geraden verbinden, der Temp.-Koeff. der Viscosität ist also in beiden Phasen derselbe; im Klärpunkt erfolgt ein jäher Sprung der Viscositätswerte von der tiefer gelegenen Geraden für die krystallin-fl. auf die höhere Gerade der n.-fl. Phase. Die neuen Werte liegen auch in der n.-fl. Phase bis zu 7% über denen von EICHWALD; die Unterschiede werden durch Heranziehung des jeweiligen Ordnungszustandes der Moll. verständlich. (Ann. Physik [5] 41. 355—74. 23/5. 1942. Halle, Univ.) HENTSCHEL.

## B. Anorganische Chemie.

**E. Mazurs**, *Die Einwirkung von Schwefeltrioxyd und Oleum auf Chloroform*. In einer App. nach LIEPIN (Журнал Русского Физико-Химического Общества [J. russ. physik.-chem. Ges.] 52 [1920]. 1) werden die gasförmigen u. fl. Prodd. der genannten Einw. untersucht. Bei Anwendung von Oleum mit 62%  $\text{SO}_3$  (entsprechend äquimol. Mengen  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7$  u.  $\text{SO}_3$ ) verläuft die Rk. sehr genau nach:



bei niedrigeren  $\text{SO}_3$ -Gehh. wird außerdem  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , bei höheren  $\text{SO}_3$ -Gehh.  $\text{S}_2\text{O}_5\text{Cl}_2$  gebildet.  $\text{SO}_2$  u.  $\text{HCl}$  entstehen zu wenigen % als Nebenprodukte. Frühere Angaben von ARMSTRONG werden somit bestätigt. (Z. anorg. allg. Chem. 249. 278—80. 29/4. 1942. Riga, Univ., Chem. Inst.) BRAUER.

**A. W. Nikolajew**, *Über den Einfluß einiger Kationen auf die Reduktion von drei- und fünfwertigem Arsen bis zum Arsenwasserstoff*. Die Ggw. von geringen Mengen (0,01—10 mg)  $\text{Cu}^{++}$ ,  $\text{Fe}^{++}$ ,  $\text{Hg}^{++}$  u.  $\text{Pt}^{++}$  hemmen die Red. von drei- u. fünfwertigem Arsen bis zum Arsenwasserstoff. Bes. stark wird die Red. durch  $\text{Hg}^{++}$  u.  $\text{Pt}^{++}$  zurückgedrängt. Im allg. wird die Red. von As (5) bis  $\text{AsH}_3$  stärker erniedrigt, daher hat eine vorherige Red. von As (5) bis As (3) große Bedeutung. Die Ggw. von  $\text{Sn}^{++}$  u.  $\text{Mg}^{++}$  hat keinen Einfl. auf die Red. von Arsen. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 5. 19—22. 1941. Moskau, Pharmazeut. Inst.)

TROFIMOV.

**Robert Klement, Friedrich Hüter und Kurt Köhrer**, *Bildet sich Carbonalapatit in wässerigen Systemen?* Aus heißen wss. Lsgg. von Trinatriumphosphat, Calciumchlorid u. wechselnden Mengen  $\text{NaHCO}_3$  werden carbonathaltige, jedoch fast Na-freie Apatite gefällt. Die chem. Analyse ergibt wechselnde geringe Carbonatgehh. u. läßt auf einen Aufbau aus 2 Phasen, Hydroxylapatit u.  $\text{CaCO}_3$ , schließen. — Röntgenunters. an dorartigen Präpp., welche zur Krystallvergrößerung 10 Stdn. bei  $600^\circ$  unter  $\text{CO}_2$  von 4 at erhitzt werden u. dabei nur geringe W.-, keine  $\text{CO}_2$ -Verluste erleiden, ergeben Linien, deren Lagen mit denen von Hydroxylapatit prakt. übereinstimmen, während Interferenzen von  $\text{CaCO}_3$  nicht beobachtet werden. — Durch D.-Bestimmungen werden Werte erhalten, die bestens mit den für Gemische aus Hydroxylapatit u. Carbonat berechneten übereinstimmen. — Demnach bestehen keinerlei Anhaltspunkte für eine Bldg. von Carbonatapatit,  $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{CO}_3$ , bei den Vers.-Bedingungen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 334—36. Juni 1942. Frankfurt a. M., Univ., Inst. f. anorgan. Chemie.)

BRAUER.

**F. Delarozière**, *Herstellung von Bariumchlorid durch Reaktion zwischen Schwefelsäure und Calciumchlorid*. Aus der nach dem Ansatz  $\text{BaSO}_4 + \text{CaCl}_2 = \text{BaCl}_2 + \text{CaSO}_4$  hergestellten Rk.-Masse, die  $\text{CaCl}_2$  im Überschuß enthält, werden die Erdalkalien durch eine wss. Lsg. von Glykol u. Methanol oder Methanol allein ausgezogen. (Rev. Prod. chim. Actual. sci. réun. 45. 29—30. 15.—28/2. 1942.)

OTTMANN.

**A. Quartaroli und O. Belfiori**, *Reaktionen zwischen Gasen und verschiedenen Magnesiumoxydpräparaten*. Es werden 6 verschied.  $\text{MgO}$ -Proben untersucht: 1.  $\text{MgO}$  aus sehr reinem Brucit von Cogne durch 4-std. Erhitzen bei  $800^\circ$  erhalten, 2.  $\text{MgO}$  auf gleiche Weise aus Euböamagnesit, 3.  $\text{MgO}$  aus gefälltem  $\text{MgCO}_3$ , 4.  $\text{MgO}$  aus  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$  erhalten, 5.  $\text{MgO}$  durch Verbrennung von Mg-Band, 6.  $\text{MgO}$  durch 4-std. Erhitzen von gefälltem  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  bei  $800^\circ$  dargestellt. Gegenüber W.-Dampf sind 2, 3 u. 6 bes. akt., dagegen 1, 5 u. bes. 4 weniger. Die Aufnahme von W.-Dampf wird bei  $20^\circ$  verfolgt. Die Probe 2, 3 u. 6 nehmen  $\text{H}_2\text{O}$  bis zur Bldg. eines Sesquihydrats der Zus.  $\text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$  auf. In trockener Atmosphäre gibt dieses wieder W. bis zur Bldg. von  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  ab. Am raschesten verläuft die  $\text{H}_2\text{O}$ -Aufnahme mit 6, etwas weniger rasch mit 2, u. am langsamsten davon mit 3. Die  $\text{H}_2\text{O}$ -Aufnahme zeigt in diesen 3 Fällen einen autokatalyt. Verlauf. Die weniger akt. Proben 1, 4 u. 5 verhalten sich bei der W.-Aufnahme so, als ob sie aus einem akt.  $\text{MgO}$ -Bestandteil, der zu  $\text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$  wird, u. einem inakt., der unverändert bleibt, bestünden. Probe 1 würde nach den Verss. 0,48, Probe 4 0,167 u. Probe 5 0,351 Teile akt. Bestandteil in einem Teil der Gesamtmasse enthalten. — Gegenüber  $\text{CO}_2$  ist Probe 6 am aktivsten, etwas weniger 3, in abnehmender Reihenfolge folgen dann 1, 2, 5 u. schließlich 4. Gegenüber  $\text{H}_2\text{S}$  ist 2 bes. aktiv. In abnehmender Reihenfolge dann 1, 3, 6, 5, 4. (Ann. Chim. applicata 32. 37—42. Jan. 1942. Cagliari, Kgl. Univ., Inst. f. allg. Chemie; Pisa, Kgl. Univ., Inst. f. Agrarchemie.) ERNA HOFFM.

**U. I. Schwarzmann**, *Thermische Analyse der Systeme  $\text{AlCl}_3\text{-NaCl}$  und  $\text{AlCl}_3\text{-KCl}$* . Inhaltlich ident. mit der in C. 1942. I. 2374 referierten Arbeit. (Записки Института Химии Академия Наук УРСР [Ber. Inst. Chem., Akad. Wiss. Ukr. SSR.] 7. Nr. 1. 1—11. 1940.)

TROFIMOV.

**J. K. Delimarski und K. S. Miroshnitschenko**, *Untersuchung des Gleichgewichts von  $\text{Cd} + \text{SnBr}_2 \rightarrow \text{Sn} + \text{CdBr}_2$  in  $\text{AlBr}_3\text{-KBr}$  als Lösungsmittel*. Die Gleichgewichtskonstanten sind nach der Formel des Massenwrgk.-Gesetzes sowie nach der Formel von LORENZ u. VAN DER LAAR berechnet. Der Vgl. dieser Konstanten beweist, daß für das von den Vff. untersuchte Gleichgewicht das übliche Massenwrgk.-Gesetz gültig ist. Die Ergebnisse der Gleichgewichtsunters. beweisen, daß für das gegebene geschmolzene Syst. Cadmium in der Spannungsreihe vor Blei steht. Es wurde der Temp.-Einfl. auf die Gleichgewichtskonstante erforscht. Auf Grund der Gleichgewichtskonstanten wurde die Differenz der Elektrodenpotentiale berechnet, wobei  $E_{\text{Sn}} - E_{\text{Cd}} = 0,136$  Volt. (Записки Института Химии Академия Наук УРСР [Ber. Inst. Chem., Akad. Wiss. Ukr. SSR.] 7. Nr. 1. 39—48. 1940.)

TROFIMOV.

**Nathaniel Hall**, *Zusammensetzung und Analyse des Cadmium-Cyanid-Komplexes*. Zur Feststellung der Zus. der Komplexverb. aus  $\text{Cd}(\text{CN})_2$  u.  $\text{NaCN}$  ließ man beide Verb. 140 Tage aufeinander einwirken. Die Analyse ergab, daß die Lsg. 3,8 Mol

Cyanid auf 1 Mol Cd enthält. Dies würde der Formel  $\text{Na}_{1,6}\text{Cd}(\text{CN})_{3,6}$  entsprechen. Vermutlich handelt es sich um ein Gemisch von 20%  $\text{NaCd}(\text{CN})_3$  u. 80  $\text{Na}_2\text{Cd}(\text{CN})_4$ . Die Analyse des Geh. an Cyanid erfolgte durch Titration mit  $\text{AgNO}_3$  u. KJ als Indikator sowie unter Zusatz von  $\text{NH}_3$ . Durch Verss. wurde festgestellt, daß der Geh. an  $\text{NH}_3$  bei 125 ccm Badlsg. 15 ccm  $\text{NH}_3$ -Lsg. u. an KJ 0,5 g betragen muß, um genaue Ergebnisse zu erhalten. (Metal Ind. [New York] 37. 404—06. 1939.) MARKHOFF.

**André Morette**, *Über zwei Arsenide des Vanadiums*. Inhalt betrifft die Verb.  $\text{VAs}$  u.  $\text{V}_2\text{As}$  u. ist zum Teil übereinstimmend mit der C. 1941. II. 864 referierten Arbeit. — Es werden Verss. beschrieben, die nicht zu der erwarteten Bldg. von Vanadinarseniden führen. So entstehen diese nicht bei der Einw. von  $\text{AsH}_3$  auf verschied. wss. Lsgg. von V (III) oder V (IV) im offenen oder geschlossenen Rk.-Gefäß. Der aluminotherm. Prozeß liefert nur ein Prod. mit beträchtlichem Al-Gehalt. V-Pulver, das aus  $\text{V}_2\text{O}_5$  mit Ca hergestellt wurde, setzt sich mit  $\text{AsCl}_3$ -Dampf nur zu  $\text{VCl}_2$  um. — Dagegen bildet sich  $\text{VAs}$  durch Überleiten von  $\text{AsH}_3$  bei 600—1000° über  $\text{VCl}_2$  (aus  $\text{VCl}_3$  u.  $\text{H}_2$ ) oder  $\text{VJ}_2$  (aus V u.  $\text{J}_2$ ), welche sich in einem Quarzrohr befinden. Reste von As werden bei den gleichen Temp. im  $\text{H}_2$ -Strom entfernt. — Ferner bildet sich  $\text{VAs}$  aus den Elementen in der früher beschriebenen Weise bei 420—1000°. Das dabei angewendete V-Pulver wird aus  $\text{VCl}_2$  u. Mg-Spänen bei 750° im geschlossenen Eisentiegel, Ausziehen des Rk.-Prod. mit verd. Säure, Trocknen u. Entgasen bei 800° gewonnen. Außer den bereits beschriebenen Eigg. von  $\text{VAs}$  wird angegeben:  $D_{15} 6,28 \pm 0,01$ ;  $\text{Cl}_2$  reagiert unter Bldg. von  $\text{AsCl}_3$  u.  $\text{VCl}_4$ ; beim Eindampfen der mit  $\text{HNO}_3$  gebildeten Lsg. hinterbleiben citronengelbe, rechteckige Blättchen der Verb.  $\text{V}_2\text{O}_5 \cdot \text{As}_2\text{O}_5$ . — Außer den bereits beschriebenen Darst. u. Eigg. von  $\text{V}_2\text{As}$  wird angegeben: Geschmolzener Regulus von metall. Aussehen, beim Ätzen mit verd.  $\text{HNO}_3$  einheitlich, beim Zerkleinern graues Pulver;  $D_{15} 6,39 \pm 0,01$ ; Massensusceptibilität bei Zimmertemp.  $+2,34 \cdot 10^{-6} \pm 0,05 \cdot 10^{-6}$ ;  $F. 1345 \pm 5^\circ$ ; Verh. gegen  $\text{O}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ , Säuren wie  $\text{VAs}$ ;  $\text{HNO}_3$  bildet  $\text{V}_2\text{O}_5 \cdot \text{As}_2\text{O}_5$  u.  $\text{V}_2\text{O}_5$  im Gemisch. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 146—52. Jan./Febr. 1942. Paris, Faculté de Pharmacie, Labor. Prof. Lebeau.) BRAUER.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**S. I. Tomkeieff**, *Metasomatose in dem Basalt des Haddenrig-Steinbruchs nahe Kalso und die Aderung der dort der Metasomatose ausgesetzten Gesteine*. Petrograph. u. zum Teil chem. wurde der magmat. Komplex von Haddenrig untersucht. Der Komplex bietet ein schönes Beispiel von Metasomatose innerhalb einer einzelnen Gesteinsmasse. Der allmähliche Übergang von Basalt zum Metabasalt u. vom Metabasalt zu Kalispilit deutet darauf hin, daß es sich um einen Prozeß endomorpher Metasomatose handelt. Die Ergebnisse der Metasomatose sind Alkalisierung des Feldspats, Chloritisierung von Pyroxen u. Carbonatersatz aller Mineralien. Hieraus kann man schließen, daß die Metasomatose bewirkt wurde durch Alkalien, W. u.  $\text{CO}_2$ . Da die Alkalisierung der Kalk-Feldspäte zusätzlich  $\text{SiO}_2$  verlangt, muß auch Kieselsäure zugegen gewesen sein. Eine Reihe von Gesteinsanalysen wird mitgeteilt. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 26. 45—59. Juni 1941. Newcastle-upon-Tyne, Univ., Kings College.) GOTTFRIED.

**S. O. Agrell**, *Dravitführende Gesteine von Dinas Head, Cornwall*. (Vgl. C. 1939. II. 2216.) Vf. untersuchte die dravitführenden turmalinreichen Gesteine des obigen Gebietes. Die chem. Analyse eines mit Adinol zusammen vorkommenden Dravitgesteins ergab die folgenden Werte:  $\text{SiO}_2$  38,84 (%),  $\text{TiO}_2$  1,01,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  36,48,  $\text{B}_2\text{O}_3$  8,64,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0,26,  $\text{FeO}$  0,60,  $\text{MnO}$  —,  $\text{MgO}$  6,96,  $\text{CaO}$  0,52,  $\text{Na}_2\text{O}$  1,21,  $\text{K}_2\text{O}$  0,64,  $\text{Li}_2\text{O}$  —,  $\text{H}_2\text{O}^+$  3,62,  $\text{H}_2\text{O}^-$  0,88, F Spur  $\Sigma$  99,73. Nach Abzug von  $\text{H}_2\text{O}^-$  u.  $\text{TiO}_2$  führt die auf 100% umgerechnete Analyse auf die Formel  $\text{H}_{12}\text{Na}_2(\text{Mg}_6\text{Al}_{21})\text{B}_3\text{Si}_{17}\text{O}_{93}$  in befriedigender Übereinstimmung mit der für Turmalin angenommenen Formel. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 26. 81—93. Sept. 1941. Manchester, Univ., Dep. of Geol.) GOTTFRIED.

**František Fiala**, *Kontakthornfelse, Pegmatite u. Mineralien aus einem Steinbruch bei Wüst-Kosteletz (Bezirk Beneschau)*. Der oben angeführte Steinbruch besteht aus stark durch granitaplit. u. pegmatit. Adern injizierte, zum Teil auch migmatisierte Hornfelse mit zahlreichen dünnen Erlanlinsen. Die dunkelgrauen Typen der Quarzbiotithornfelse bestehen aus Quarz, Biotit, etwas Muscovit, bes. Oligoklas, Magnetit, Apatit, etwas Zirkon, gelegentlich auch Cordierit. In einem Erzgang wurden Bleiglanz, Zinkblende, Cu-enhaltender Eisenkies, Eisenocker, Malachit als Überzug auf Turmalin u. Laumontit aufgefunden. Außerdem wurde ein etwa 20 cm breiter Gang von vogesit. Minette festgestellt. Die auftretenden Mineralien werden aufgezählt. (Mitt. geol. Anst. Bohmen Mähren [Zprávy Geologického Ústavu Čechy Moravy] 17. 82—90. 15/11. 1941. Prag, Nationalmuseum, Geol.-paläontolog. Abt.) GOTTFRIED.

**C. B. Coetzee**, *Ein Anorthit-Epidot-Granathornfels von Namaqualand, Südafrika*. Geol.-petrograph. wurde das oben erwähnte Gestein untersucht. Seine Zus. ist die folgende: Anorthit 57,8 (%), Epidot 30,2, Granat 18,3, Sphen 2,2, Apatit 0,9, Rest 0,6. Der Granat enthält 2,66% FeO u. 1,33% MnO, die D. beträgt  $3,78 \pm 0,01$ . Der Brechungsindex wurde bestimmt zu  $1,832 \pm 0,002$ . Es handelt sich demnach um einen Granat der Grossular-Andraditgruppe mit Andradit: Grossular = 6:4 mit  $6,14\%$  Almandin u.  $1,33\%$  Spessartin. Für den Epidot ergaben sich die folgenden Brechungsindices:  $\alpha = 1,732 \pm 0,002$ ,  $\beta = 1,755 \pm 0,002$ ,  $\gamma = 1,764 \pm 0,002$ ,  $\gamma - \alpha = 0,032$ ,  $2V_{\alpha} = 76^{\circ}$ . Die Zus. ist danach Clinozoisit  $76\%$ ,  $\text{HCa}_2\text{Fe}_2\text{Si}_3\text{O}_{13}$   $24\%$ . Die Zus. des Plagioklas ist  $\text{Ab}_{10}\text{An}_{90}$ ; die Brechungsindices sind  $\alpha = 1,570 \pm 0,002$ ,  $\beta = 1,578 \pm 0,002$ ,  $\gamma = 1,584 \pm 0,002$ . Die chem. Zus. des Gesteins ist  $\text{SiO}_2$  41,63 (%),  $\text{TiO}_2$  0,96,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  25,32,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  6,33,  $\text{FeO}$  1,50,  $\text{MnO}$  0,15,  $\text{MgO}$  0,28,  $\text{CaO}$  22,06,  $\text{Na}_2\text{O}$  0,46,  $\text{K}_2\text{O}$  0,17,  $\text{P}_2\text{O}_5$  0,36,  $\text{H}_2\text{O}^+$  0,92,  $\text{H}_2\text{O}^-$  —,  $\text{CO}_2$  Spur  $\Sigma$  100,14. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 26. 134—39. Dez. 1941. Kapstadt, Univ., Geol. Dept.) GOTTFRIED.

**A. Režek** und **D. Tomić**, *Beryllium im Sediment des Mineralwassers der Tempel-Quelle in Rogaska Slatina (Rohitsch-Sauerbrunn)*. Vff. versuchten die Herkunft des süßlich-salzigen Geschmacks des natürlichen Mineralwassers vom Typus Tempel in Rogaska Slatina festzustellen in der Annahme, daß die Anwesenheit von Beryllium die Ursache sein könnte. Sowohl das W. als auch die Abdampfrückstände ergaben mit Hilfe bekannter Tüpfelrk., sowie mittels Chinalizarin keine Rk. auf Be. Dagegen wurde in einem feuchten Sediment, das sich innerhalb von 28 Jahren ansammelte, neben Ca, Ba, Mg, Fe, Al, Mn, Zn, Si, Pb sowie  $\text{CO}_2$  u.  $\text{SO}_4$  (ferner Spuren von K, Na, Sr, Ti u. As) auch Be gefunden u. die Menge zu  $1,6 \text{ mg}\cdot\%$  ermittelt. Vff. glauben, daß trotz des negativen Nachw. von Be im Mineralwasser dieses dennoch in solchen Mengen vorhanden ist, die man mit den heute bekannten Methoden nicht ermitteln kann. (Arh. Kemiju Tehnol. [Arch. Chim. Technol.] 1940. 7 Seiten. Zagreb, Univ. Inst. pharm. u. toxiol. Med. Fak.) BAERTICH.

**E. J. Conway**, *Paläochemie des Ozeans*. Vff. diskutiert das ursprüngliche Verhältnis K/Na im Ozean sowie den Salzgeh. des Ozeans im Kambrium. (Nature [London] 147. 480. 19/4. 1941. Dublin, Univ.) GOTTFRIED.

**Jenő Pöltzel**, *Chemische Zusammensetzung einiger ungarischer Mineral- und Heilwässer*. Chem. Zus. von 14 ungar. Mineralwässern. (Kém. Lapja 2. Nr. 12. 7—15. u. 3. Nr. 1. 1—5. 1/1. 1942. [Orig.: ung.] SALLER.

**A. Vassy** und **E. Vassy**, *Die Rolle der Temperatur in der Verteilung des atmosphärischen Ozons*. Zur Erklärung der Schwankung der red. Dicke der Ozonschicht in der Erdatmosphäre im Lauf des Jahres u. in Abhängigkeit von der geograph. Breite wird der Temp.-Faktor in das photochem. Gleichgewicht des Ozons eingeführt. Die Temp.-Funktion ist die gleiche wie die von EUCKEN u. PATAT aus Labor.-Experimenten abgeleitete. Es werden einige spezielle Fälle nachgeprüft, die Änderungen der Vertikalverteilung u. der red. Schichtdicke während des Jahres in der Äquatorzone erklärt u. die Dissymetrie der Ozonverteilung u. die red. Schichtdicke am Pol untersucht. (J. Physique Radium [8] 2. 81—91. Juli/Sept. 1941. Paris, Sorbonne.) RITSCHL.

**Sole Muncck** und **Arne Noe-Nygaard**, *Chemical analyses of igneous and metamorphic rocks of Denmark, the Faeroes and Greenland*. (Danmarks geologiske Undersøgelser. II. Række. Nr. 68.) Kopenhagen: Reitzel. (106 S.) Kr. 4.00.

**Paul Niggli**, *Lehrbuch der Mineralogie und Kristallographie*. 3. vollst. umgearb. Aufl. T. 1. Berlin-Zehlendorf: Borntraeger. 1941. (XII, 688 S.) gr. 8°. RM. 22.—; geb. RM. 24.—

## D. Organische Chemie.

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

**B. J. Fontana** und **T. D. Stewart**, *Ein Effekt von Carbonylderivaten als Verunreinigungen in Alkoholen*. Die durch mehrfache Dest. nach den üblichen Methoden gereinigten Alkohole wurden als Lösungsm. zur Best. des Gleichgewichts der Rk. zwischen Aceton u. HCN benutzt. Die graph. Darst. von  $c$  (= Gleichgewichtswert von HCN) gegen  $b/c$  ( $b$  = Ausgangskonz. an Cyanhydrin) nach dem Ausdruck  $c = K_1 \cdot b/c - K_1$  liefert Geraden, die im Falle von Methanol, A., Butanol, 2-Methylpropanol u. tert. Butanol die  $b/c$ -Achse bei 1, im Falle von Propanol, 2-Propanol, 2-Butanol u. Pentanol bei Werten  $> 1$  schneiden. Ist bei der sich abspielenden Rk. eine Verunreinigung ( $x$ ) vorhanden, z. B. ein Aldehyd, der mit der HCN eine stabilere Verb. bildet ( $c = K_1[b(1 + Kc)]/[c\{1 + K(c+x)\}] - K_1$ ), so schneidet die Gerade die  $b/c$ -Achse bei  $1 + Kx$ . Aus diesem Wert läßt sich, wie im Falle von Butyraldehyd als Verunreinigung von Butanol festgestellt wurde, für den vermutlich reinen Pro-

panol eine 0,2%ig. Verunreinigung an *Propionaldehyd* errechnen. Die Abweichung bei den Alkoholen 2-Propanol, 2-Butanol u. Pentanol ist auf einen ähnlichen Einfl. von Verunreinigungen auf die Lage des Gleichgewichts zurückzuführen. Amine zeigen keine Einwirkung. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2878—79. Okt. 1940. Berkeley, Cal., Univ.)

GOLD.

**Ralph Preckel und P. W. Selwood**, *Die Dissoziation von Hexaphenyl-di-plumban*. Wie KRAUSE u. REISSAU (Ber. dtsch. chem. Ges. 55 [1922]. 894 u. FOSTER, DIX u. GRUNTFEST (C. 1939. II. 3406) feststellen konnten, ist *Hexaphenylplumban*,  $(C_6H_5)_3 \cdot Pb \cdot Pb(C_6H_5)_3$  (I), in benzol. Lsg. merklich in *Triphenylblei* dissoziiert. Da letzteres eine ungerade Elektronenzahl besitzt, können Vff. mit Hilfe der Messung der magnet. Suszeptibilität den Dissoziationsgrad ( $\alpha$ ) bestimmen. Die Messungen (vgl. SELWOOD, C. 1940. I. 1337) wurden an gereinigten I-Präpp. zwischen 30 u. 80° ausgeführt, die aus Phenylmagnesiumbromid u.  $PbCl_2$  oder durch Red. von Triphenylbleijodid in fl. NH<sub>3</sub> erhalten wurden; beide unterscheiden sich in ihrer magnet. Suszeptibilität um 1%. Bei einer Konz. von 0,02265 bzw. 0,01547 Moll. in thiophenfreiem Bzl. ist  $\alpha = 1,4\%$ ; eine Zunahme des Dissoziationsgrades mit zunehmender Verdünnung konnte nicht beobachtet werden. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2765—66. Okt. 1940. Evanston, Ill., Northwestern Univ.)

GOLD.

**R. H. Ewell und P. E. Hardy**, *Isomerisationsgleichgewicht zwischen den Pentenen mit verzweigter Kette*. Von den 3 Möglichkeiten, Entropiewerte zu erhalten: Berechnung mittels der statist. Mechanik oder mittels der spezif. Wärmen u. des 3. Hauptsatzes oder mittels der Gleichgewichtskonstanten, wird hier die letzte benutzt. Die Gleichgewichte werden in der Dampfphase zunächst zwischen den *verzweigten* Pentenen bei 251, 300, 358 u. 400° eingestellt. Hierzu werden die reinen Isomeren in Dampfform in einer abgeschmolzenen Glasapp. wiederholt über feste Katalysatoren geleitet, die sich in einem elektr. Ofen befinden, u. hierdurch isomerisiert. Die sich dabei ergebenden Gemische werden durch fraktionierte Dest. analysiert. Die beiden benutzten gleichen Fraktionierungssäulen arbeiten automat. Tag u. Nacht. Die Katalysatortemp. werden getrennt von der Ofentemp. durch Thermoelemente gemessen; erstere sind ca. 20—15° niedriger als letztere. Die untersuchten Pentene werden durch Dehydratation von Amylalkoholen hergestellt: I. *3-Methyl-1-buten* (Kp. 20,1°, D.<sup>20</sup> 0,6340), II. *1-Penten* (30,1°; 0,6429), III. *2-Methyl-1-buten* (31,0°; 0,6504), IV. *trans-2-Penten* (35,8°; 0,6482), V. *cis-2-Penten* (37,0°; 0,6503), VI. *2-Methyl-2-buten* (38,6°; 0,6596). Mit der benutzten Säule war es nicht möglich, II u. III zu trennen; dagegen konnten IV u. V von VI getrennt werden. Die Dest.-Kurven zeigen, daß bei der Isomerisierung der verzweigten Pentene keine Entzweigung u. bei der Isomerisierung der geraden Pentene keine Verzweigung auftrat. — Zur Gleichgewichtseinstellung werden 12 Katalysatoren ausprobiert: aktiviertes Aluminat,  $Al_2O_3$  mit  $NH_3$  bzw. mit NaOH gefällt,  $ThO_2$  auf Bimsstein,  $CaCl_2$ ,  $Al_2O_3$  mit 50%  $SiO_2$  bzw. mit 50%  $Fe_2O$  bzw. mit 25%  $Cr_2O_3$  gefällt,  $MnO$ ,  $CoO$ ,  $NiO$  u.  $CuO$ . Einige hiervon ergaben keine Änderung oder eine starke Cracking; die besten Ergebnisse wurden mit dem I. Katalysator erzielt. Das Gleichgewicht stellte sich bei den 3 höchsten Temp. in 12 Stdn., bei der tiefsten Temp. in 24 Stdn. ein. Mittlere Analysenwerte bei 358°: I.  $3,6 \pm 0,4\%$ , III.  $27,6 \pm 0,4\%$ , VI.  $68,8 \pm 0,4\%$ . Diese Werte u. Literaturwerte für die analogen Hexene bestätigen die beiden von DOLLIVER, GRESHAM, KISTIAKOWSKY u. VAUGHAN (C. 1937. II. 1180), sowie von EWELL (C. 1940. I. 3882) aufgestellten Regeln: a) eine nichtendständige Doppelbindung ist stabiler als eine endständige; b) eine Kettenverzweigung neben einer Doppelbindung ist stabiler als eine Kettenverzweigung im gesätt. Teil des Moleküls. — Aus den Analysenergebnissen werden die Gleichgewichtskonstanten  $K$  für die Rkk.:

- (1) 2-Methyl-1-buten = 2-Methyl-2-buten
- (2) 3-Methyl-1-buten = 2-Methyl-2-buten
- (3) 3-Methyl-1-buten = 2-Methyl-1-buten

berechnet u. jeweils  $\log K$  gegen  $1/T$  aufgetragen. Durch diese Meßpunkte wird jeweils eine Gerade gelegt, deren Neigung der jeweiligen Isomerisierungswärme  $\Delta H$  entspricht, die sich aus den Hydrierungswärmen von KISTIAKOWSKY ergibt. Die Übereinstimmung ist bei (1) gut, bei (2) u. (3) weniger gut. Aus  $\log K$  wird  $\Delta G$  (= Änderung der freien Enthalpie bei der Isomerisierung) u. daraus, sowie aus den  $\Delta H$ -Werten von KISTIAKOWSKY dann  $\Delta S$  abgeleitet (Entropieänderung). Die gewonnenen Mittelwerte bei 298° absol., bezogen auf den idealen Standardzustand, sind:  $\Delta S^\circ(1) = -0,64 \pm 0,05$ ,  $\Delta S^\circ(2) = 0,8 \pm 0,1$  v.  $\Delta S^\circ(3) = 1,4 \pm 0,2$ . Dabei wurde angenommen, daß  $\Delta H$  u.  $\Delta S$  nicht bzw. prakt. nicht von  $T$  abhängen, weil die Wärmekapazitäten der isomeren KW-stoffe sich wenig unterscheiden. Jene  $\Delta S^\circ$ -Werte weichen stark von einer früheren Schätzung von EWELL ab ( $-1,8$  bzw.  $-1,8$  bzw. 0). Um die absol. Entropien zu erhalten, wird die von I wie folgt geschätzt:  $S^\circ$  (n-Penten) =  $S^\circ$  (n-Buten) + 9,1

(= Entropiedifferenz zwischen Paraffin homologen nach FITZER, C. 1940. II. 885);  $S^{\circ}(I) = S^{\circ}(n\text{-Penten}) - \Delta S^{\circ}$  (= Entropiedifferenz zwischen n-Butan u. Isobutan nach ASTON, KENNEDY u. SCHUMANN, C. 1941. II. 4844) +  $R \ln 3/2$  (= Korrektur wegen der Differenz der Symmetriezahlen von n-Butan u. Isobutan), so daß  $S(I) = 75,4 + 9,1 - 3,6 + 0,81 = 81,7$  wird. Hiermit u. mit den oben gefundenen  $\Delta S^{\circ}$ -Werten für (3) bzw. (2) ergibt sich  $S(III) = 81,7 + 1,4 = 83,1$  bzw.  $S(VI) = 81,7 + 0,8 = 82,5$  (im Original ist irrtümlich 80,4 angegeben). — Ähnlich wird die Isomerisation der gestreckten Pentene mit derselben App. u. denselben Katalysatoren untersucht; jedoch sind die Ergebnisse weniger von Wert, weil die cis- u. trans-Isomere von 2-Penten mit den benutzten Säulen nicht getrennt werden konnten. II wurde durch Dehydratation von n-Amylalkohol über akt. Aluminat bei 550°, IV u. V durch Dehydratation von Diäthylcarbinol mit 65%  $H_2SO_4$  hergestellt. Die Ergebnisse zeigen 1., daß die meisten Katalysatoren angenähert denselben Isomerisierungsgrad (10—15%) erzeugten, u. 2., daß der einzige Vers. mit II prakt. dasselbe Gemisch wie die Verss. mit IV + V liefert. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3460—65. Dez. 1941. Lafayette, Ind., Purdue Univ., Dep. of Chem. u. Purdue Res. Found.)

ZEISE.  
**Emil Baur und P. Giger, Kinetik der Pyrogallolcarbonsäure.** Nachdem PORRET (vgl. C. 1942. II. 3) auf Grund eigener Messungen der Kinetik der Bldg. u. Zers. jener Säure die Realität des von WIDMER (Z. physik. Chem. 140 [1929]. 161) im Labor. von BAUR gefundenen Knicks in der  $\Delta$ -v-Kurve bezweifelt hat, haben Vf. erneut Messungen ausgeführt u. zwar durch elektrometr. Titration mit der Glaselektrode. Der ausführlichen Veröffentlichung vorgreifend, teilen Vf. eine von ihnen bei 80° gemessene Isotherme mit, die den Befund von WIDMER verschärft bestätigt u. den in Frage stehenden Knick mit größter Bestimmtheit zeigt. Die hierfür von BAUR (C. 1941. II. 2312) gegebene Deutung halten Vf. im Gegensatz zu PORRET aufrecht. (Helv. chim. Acta 25. 527—28. 2/5. 1942. Zürich, Eidg. Techn. Hochschule, Phys.-chem. Labor.)

ZEISE.  
**Charles Rosenblum, Die Photolyse von Keten in Gegenwart von Wasserstoff und Methan.** Vf. untersuchte den photochem. Zerfall von Keten im ultravioletten Licht bei 45° in Abhängigkeit von Belichtungsdauer, -intensität, Zusätzen von  $H_2$ ,  $CH_4$  u.  $C_2H_6$ . Bei kurzer Belichtungsdauer u. niedriger Intensität entstehen CO u.  $C_2H_4$  aus reinem Keten im Verhältnis 2:1. Bei längerer Belichtung, höherer Intensität oder Zusätzen von  $C_2H_6$  tritt Verharzung der Rk.-Prodd. ein. Als Primärk. wird die Aufspaltung eines Ketenmol. in CO u.  $CH_2$  angenommen. — In Ggw. von  $H_2$  teten neben den ungesätt. flüchtigen Rk.-Prodd. erhebliche Mengen gesätt. Verb. auf, u. zwar um so mehr, je länger die Belichtungszeit u. je größer die anfängliche  $H_2$ -Konz. ist. Gleichzeitig entsteht ein gesätt., kondensiertes polymeres Rk.-Produkt. Der angewandte  $H_2$  ist äquivalent der gebildeten Menge  $CH_4$ , höheren gesätt. KW-stoffen u. dem gesätt. Polymeren. Die Bldg. der gesätt. Verb. wird durch die Rk.  $H_2 + CH_2 = CH_3 + H$  u. Folgerkk. des  $CH_2$ -Radikals gedeutet, die mit der Rk.  $2CH_2 = C_2H_4$  konkurriert. Auch in Ggw. von  $CH_4$  treten gesätt. Verb. auf, wobei  $CH_4$  verschwindet. Vf. erklärt dies durch die Annahme einer Rk.  $CH_2 + CH_4 = 2CH_3$ . — Zusätze von  $C_2H_6$  bewirken eine Zunahme des Polymeren. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3322—29. Dez. 1941. Princeton, N. J., Univ., Frick Chem. Labor.)

M. SCHENK.  
**Alvin Gordon und H. Austin Taylor, Die Photolyse von Methylbromid.** Es wird die Photolyse von  $CH_3Br$ -Dampf durch Licht der Wellenlänge 2537 Å bei Zimmertemp. allein, sowie in Ggw. von NO bzw. Ag untersucht. Die Photolyse von reinem  $CH_3Br$  hat eine Quantenausbeute von etwa  $4 \cdot 10^{-3}$ , berechnet aus der Menge des in der Rk. gebildeten  $Br_2$ . Die Rk.-Prodd. sind  $Br_2$ , CO u.  $CH_4$ . In Ggw. von NO ist die auf die Bldg. von NOBr bezogene Quantenausbeute etwa gleich 1. Als Rk.-Prodd. wurden u. a.  $N_2$ , Stickstoffoxyde u. CO gefunden, die Rk. ist also komplex. Die niedrige Quantenausbeute in reinem  $CH_3Br$  beruht auf der Rückreaktion. — In Ggw. von Ag sind  $CH_3$  u. CO die einzigen Rk.-Prodd., die auf die  $CH_4$ -Bldg. bezogene Quantenausbeute beträgt ebenfalls etwa 1. Äthan wird in den Rk.-Prodd. nicht gefunden, es tritt also keine Rekombination von  $CH_3$ -Radikalen ein, was auf die Differenz von etwa 6 kcal der Aktivierungsenergien der Äthan- u. Methanbldg. zurückgeführt wird. Es wird gezeigt, daß wenn Äthan in der Rk. eines  $CH_3$ -Radikals mit einem Methylhalid entsteht, etwa gleiche Mengen  $CH_4$  u.  $C_2H_6$  aus  $CH_3$  u.  $CH_3J$  zu erwarten sind, jedoch kein  $C_2H_4$  aus  $CH_3$  u.  $CH_3Br$ . Steigerung der Vers.-Temp. bis zu 250° ändert an den qualitativen experimentellen Ergebnissen nichts. Aus den Daten bei Zimmertemp. u. 100° wird die Aktivierungsenergie der Methanbldg. zu 6,6 kcal berechnet. Das bei der Photolyse gefundene CO entsteht wahrscheinlich in einer Rk. zwischen  $CH_2Br$ -Radikalen u.  $SiO_2$ . (J. Amer. chem. Soc. 63. 3435—41. Dez. 1941. New York, N. Y., Univ., Dep. of Chem.)

M. SCHENK.

J. J. Howland jr. und W. Albert Noyes jr., *Photochemische Untersuchungen*. XXXIII. *Der photochemische Zerfall von Aceton in Gegenwart eines inerten Gases*. (XXXII. vgl. ZABOR, C. 1941. II. 157.) Es wird der Einfl. von zugesetztem CO<sub>2</sub> auf die Quantenausbeute des photochem. Acetonzerfalls bei 25°, 3130 Å u. Drucken zwischen 60 u. 575 mm Hg untersucht. Bei niedrigen Lichtintensitäten bewirken Zusätze großer Mengen CO<sub>2</sub> zum Aceton eine Zunahme der Quantenausbeute der CO-Bildung. Es wird darauf hingewiesen, daß die Daten mit dem von HERR u. NOYES (C. 1941. II. 156) angegebenen Rk.-Mechanismus gut übereinstimmen. Daraus folgt, daß die zur CO-Bldg. führende Rk. der homogene Zerfall des CH<sub>3</sub>CO-Radikals in der Gasphase ist. Ein Teil des gesamten CO wird auch im Primärprozeß gebildet. Die zur Bldg. von Diacetyl führende Rk. scheint bei niedrigen Intensitäten weitgehend eine Wandrk. zu sein, während sie bei hohen Intensitäten u. Drucken weitgehend in eine homogene Gasrk. übergeht. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3404—06. Dez. 1941. Rochester, N. Y., Univ., Dep. of Chem.)

M. SCHENK.

Newell C. Cook und Frank C. Whitmore, *Die Zersetzung von Ozoniden mit Raney-Nickel*. Es wird beobachtet, daß Ozonide durch RANEY-Nickel in Aldehyde oder Ketone übergeführt werden können, wobei das Ni in Oxyd übergeht. — Zu den Verss. wird ein Ozonidgemisch verwandt, das durch Ozonisierung eines aus Methyläthyl-nonylpentylcarbinol durch Dehydratisierung erhaltenen Nonylengemisches hergestellt wurde. Die Ozonide werden in Pentanlg. langsam zu einer Suspension des Katalysators hinzugegeben. Die Umsetzung verläuft bei 35° anfangs lebhaft, dann langsamer werdend. Das Rk.-Gemisch wird über Nacht gerührt, wonach kein Ozonid mehr nachweisbar ist. Nach Dekantieren der Fl. vom Ni wird das Pentan abdest., der Rückstand mehrmals mit Pentan extrahiert u. zentrifugiert. Ausgehend von 75 g Nonylengemisch werden im Pentanextrakt, sowie in einer mit fester CO<sub>2</sub> gekühlten Vorlage erhalten: 20 g Acetaldehyd mit einer Spur Formaldehyd; 46 g einer Mischung aus Methylneopentylketon, Äthylneopentylketon u. Spuren von Trimethylacetaldehyd u. Methyläthylketon, wobei sich die Mengen der beiden 1. Ketone ungefähr wie 3:1 verhalten; ferner 10 g nicht-identifizierter höhersd. Produkte. Die Ausbeute an Ketonen u. Aldehyden ist somit vergleichbar mit der von FISCHER nach einer weniger bequemen Meth. erhaltenen (vgl. LONG, C. 1941. I. 2923) u. mindestens doppelt so hoch wie bei früheren Methoden. Auf Grund ihrer einfachen Durchführbarkeit dürfte sich diese Ozonolyse als analyt. Meth. eignen, wobei die üblichen Vorsichtsmaßregeln beim Umgang mit Ozoniden bis zum Schluß der Operation beachtet werden müßten, da einstweilen noch nicht bekannt ist, ob alle Ozonide in verschied. Lösungsmitteln mit RANEY-Nickel reagieren u. ob die Rk. in allen Fällen vollständig verläuft. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3540. Dez. 1941. Pennsylvania State College, Dep. of Chem.)

REITZ.

Chanoine L. Palfray, *Zur katalytischen Reduktion von Estern mit Nickel allein als Katalysator*. Bemerkungen zu einer Arbeit von DE BENNEVILLE u. CONNOR (C. 1940. II. 1138). 1. Vf. weist darauf hin, daß er bereits 1935 gemeinsam mit SABETAY (C. 1936. II. 2246) gelegentlich der Hydrierung äther. Öle mit Ni unter Druck die direkte katalyt. Umwandlung von Estergruppen in Alkoholgruppen mit Ni allein beobachtete u. nunmehr diese vorläufigen Ergebnisse durch die Hydrierung reiner Ester bestätigen konnte. Aus Äthyllaurat u. Butylstearat wurden mit einer Ausbeute bis zu 62% Lauryl- bzw. Stearylalkohol frei von Verunreinigungen erhalten. — 2. Dihydrocumarin kann aus Cumarin durch Hydrierung mit RANEY-Nickel bei 40—80° frei von Verunreinigungen in quantitativer Ausbeute erhalten werden. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3540—41. Dez. 1941. Paris, Inst. Cathol., Labor. de Chim. Organ.)

REITZ.

Peter L. de Benneville, Wm. R. McClellan und Ralph Connor, *Das Verhalten von Estern an Raney-Nickel*. (Erwiderung auf vorst. Notiz.) Vff. weisen u. a. darauf hin, daß ihre eigene Arbeitsweise von der von PALFRAY u. SABETAY abweicht, insofern Ester, wie Äthyl-β-cyclohexylpropionat u. Cyclohexyl-n-butytrat, in ihren Verss. bei 250° u. 100—150 at an RANEY-Nickel unverändert blieben (vgl. MCCLELLAN u. CONNOR, C. 1941. II. 742) u. prim. Alkohole in KW-stoffe mit einer um eins niedrigeren C-Atomzahl umgewandelt wurden, während PALFRAY u. SABETAY in ersterem Falle die Red. zum Alkohol, in letzterem die Bldg. von KW-stoffen mit gleicher C-Atomzahl berichten. — Die Hydrierung von Estergruppen (Äthyllaurat) an einem Ni enthaltenden Katalysator wurde auch schon von ADKINS u. FOLKERS (C. 1931. I. 2856) beschrieben. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3541—42. Dez. 1941. Philadelphia, Pa., Univ., Dep. of Chem. and Chem. Engineer.)

REITZ.

P. Csokán und K. Laki, *Zur Struktur der Proteine*. Es wird reines Fibrinogenprotein (I), aus Schweineblut in Krystallen erhalten, in einer phosphatgefäpufferten Lsg. mit wenig Thrombin versetzt u. so zum gelartigen Erstarren gebracht. Das Gel bleibt durchsichtig. Die UV-Absorption wird gemessen u. mit den Extinktionskurven

von Tyrosin u. Tryptophan verglichen. Bei dem Gel wurde gegenüber der gelösten Substanz eine neue Bande bei 400  $\mu$  gefunden. Auf Grund der Ergebnisse wurde die I-Fibrinumwandlung erörtert u. als eine Folge der Vermehrung der Wasserstoffbrücken erklärt. Die Form der O  $\rightarrow$  NH-Brücken ermöglicht eine cis-trans-Isomerie, die bei linearer Kettenbildg. am meisten bevorzugt ist. Daher tritt auch eine fadenförmige Ausscheidung des Proteins bei mechan. Störung ein. (Z. physik. Chem., Abt. A 190. 278—286. April 1942. Szeged, Ungarn, Univ., Allg. u. Anorg.-chem. Inst. u. Med.-chem. Inst.)

**Samuel Glasstone und Edward F. Hammel jr.**, *Physikalisch-chemische Untersuchungen an den einfacheren Polypeptiden. I. Die Dissoziationskonstanten von Mono-, Di-, Tri-, Tetra-, Penta-, Hexa- und Heptaglycin und ihren Estern.* Aus einer Unters. der Eig. der einfacheren Polyglycine wird geschlossen, daß eine Strukturänderung an gewissen Punkten der Reihe stattfindet. — Mit der Glaselektrode wurden durch potentiometr. Titration die Dissoziationskonstanten folgender Polypeptide bestimmt: Mono-, Di-, Tri-, Tetra-, Penta-, Hexa- u. Heptaglycin, von salzsaurem Mono-, Di-, Tri- u. Tetraglycinäthylester u. von salzsaurem Hexaglycinmethylester. Die Resultate stimmen bis einschließlich zum Pentaglycin mit der Annahme einer frei drehbaren Kette wechselnder Länge überein. Bei Hexaglycin treten dann plötzlich Strukturänderungen auf, die sich in einem unregelmäßigen Anstieg der Dissoziationskonstanten äußern. (J. Amer. chem. Soc. 63. 243—48. Jan. 1941. Princeton, N. J., Univ., Frick Chemical Labor.)

LINKE

ADENSTEDT.

**Samuel Glasstone und Edward F. Hammel jr.**, *Physikalisch-chemische Untersuchungen einfacher Polypeptide. II. Die Kinetik der Alkoholyse der Polyglycinester.* (I. vgl. vorst. Ref.) Während Mono-, Di-, Tri- u. Tetraglycin durch Erwärmen mit alkoh. HCl leicht verestert werden, findet die Veresterung von Penta- u. Hexaglycin nur unvollständig statt, was auf eine Alkoholyse der Polyglycinkette in saurem Medium zurückzuführen ist (vgl. ABDERHALDEN u. HANSLIAN, Z. physiol. Chem. 77 [1912]. 285). In der vorliegenden Arbeit untersuchen Vf. die Kinetik dieser sauren Alkoholyse. — In 2 Moll. HCl enthaltend 99,9%ig. A. werden Proben der Ester zum Sieden erhitzt; nach gewissen Zeitabständen werden Proben herausgenommen, abgedampft u. der Rückstand in W. + 5% neutralem Tetralin mit NaOH unter Verwendung einer Glaselektrode potentiometr. titriert. Statt der schwer zugänglichen Penta- u. Hexaglycinester werden die freien Peptide zur Messung benutzt. — Auf Grund der Ergebnisse konnte festgestellt werden, daß die spezif. Geschwindigkeit der ersten Stufe der Rk., die in jedem Falle in Abspaltung eines einfachen Glycinrestes besteht, beim Übergang vom Di- zum Triglycin um das 4-fache wächst. Dagegen bleibt sie beim Tri-, Tetra- u. Pentaglycinester konstant u. steigt beim Übergang zum Hexaglycinester erneut auf das 3-fache. Der Sprung der spezif. Rk.-Geschwindigkeit steht mit der beobachteten Dissoziationskonstanten von Mono- u. Diglycin in Übereinstimmung u. wird von den Vf. elektrostat. Kräften zugeschrieben. Der erneut beim Hexaglycin stattfindende Sprung wird dagegen durch einen strukturellen Wechsel verursacht werden. — Die hier beschriebene Spaltung der Polyglycinester konnte als wahre Alkoholyse erkannt werden; sie besteht nicht in einer Hydrolyse, der eine Veresterung durch den A. folgt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2003—08. Juli 1941. Princeton, N. J., Univ.)

GOLD.

**Juan Bta. Vericat Raga**, *Untersuchung über organische Halogenierungen auf elektrolytischem Wege.* Überblick über Vor- u. Nachteile elektrochem. Prozesse, die für die kathod. u. anod. Rkk. maßgebenden Faktoren, die Kinetik der elektrolyt. Halogenierungsprozesse, die elektrochem. Unters. der Halogenierung, die Technik der elektrolyt. Halogenierungen u. die zugrundeliegenden Reaktionen. (Afinitad 18. 132—35. 149—52. 177—80. 193—97. Juli 1941.)

R. K. MÜLLER.

**Margrit Rudin**, *Nitrat-Mischelektrolysen mit n-Valerianaten und mit Isobutylacetaten.* (Vgl. C. 1942. I. 1363.) Vf. unterwirft 1. Natrium-n-valerianat u. 2. Natrium-isobutylacetat der Nitratmischelektrolyse. Im ersteren Falle diente als Anolyt eine 3-n. Na-n-Valerianatlsg. mit einer 2-n. NaNO<sub>3</sub>-Lsg., als Katholyt eine 2-n. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Lösung. Die anod. Stromdichte an der Pt-Anode betrug 0,75 Amp./qcm. Die Ausbeute an Elektrolysenprodd. erreichte 52,8%. Die Trennung u. Analyse ergab n-Octan, n-Butylnitrat, n-Butylnitrat, n-Butyl-n-valerianat, Butandiolnitrat u. Octandiolnitrat. — Im 2. Falle wurden bei gleichen Vers.-Bedingungen neben einem Amylnitrat als Hauptprod. Diisomyl erhalten. Nicht sicher charakterisiert wurden Decanol als Ester der Isobutyl-essigsäure u. ein Diölester. (Helv. chim. Acta 25. 636—40. 2/5. 1942. Basel, Anstalt f. anorgan. Chemie.)

ENDRASS.

**L. Sepalowa-Michailowa**, *Ebulliometrische Untersuchung von Flüssigkeiten 100 Grenzreinheitsgrad.* Vf. stellt Präpp. von höchstem Reinheitsgrad von n-Propyl-, Isopropyl-, n-Butyl-, Methyl-, Äthyl- u. Isobutylalkohol, Aceton u. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Br dar u. unter-

sucht ihre physikal. Konstanten, bes. Kp., D., Kp.-Erhöhung usw., im Vgl. mit den Angaben der Literatur. Ferner wird der Einfl. geringer Beimengungen von der Größenordnung 0,0003—0,0055 auf die Kp.-Erhöhung u. D. untersucht. (Труды Института Чистых Химических Реактивов. Народный Комиссариат Химической Промышленности [Arb. Inst. reine chem. Reagenzien, Volkskommissar. chem. Ind.] 1939. Nr. 16. 51—72.)

R. K. MÜLLER.

**Kurt Nesselmann und Franz Dardin**, *Eine Dampfabelle und eine Entropietafel für Toluol*. Die von Vff. früher mitgeteilten thermodynam. Daten für Toluol (C. 1931. I. 1076, II. 970) werden mit denen von CEDERBLOM u. a. Autoren verglichen. Ihre krit. Verarbeitung führt zur Aufstellung einer Dampfabelle u. eines Entropiediagramms mit Isobaren, Isochoren u. Isenthalpen vom Gefrierpunkt bis zum krit. Punkt. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken 20. 365—76. 1942.)

HENTSCHEL.

**Darrell W. Osborne, Clifford S. Garner, Russell N. Doescher und Don M. Yost**, *Wärmekapazität, Entropie, Schmelz- und Verdampfungswärme und Dampfdruck von Trichlorfluormethan*. Die Wärmekapazität von Trichlorfluormethan wurde von 14° K bis Zimmertemp. gemessen. Der F. von Trichlorfluormethan wurde bei  $162,68 \pm 0,05^\circ$  K gefunden, die Schmelzwärme beträgt bei  $260,40^\circ$  K u. 602,5 mm  $1648 \pm 2$  cal/Mol u. die Verdampfungswärme  $6025 \pm 6$  cal. Die Dampfdrucke entsprechen im Bereich von 236—293° K folgender Gleichung:

$$\log_{10} p = 18,54101 - (1841,72/T) - 3,82423 \log_{10} T$$

Aus dieser Dampfdruckgleichung wurde der n. Kp. von Trichlorfluormethan zu  $296,82^\circ$  K berechnet. Die aus den calorimetr. Daten berechnete Entropie des idealen Gases beträgt bei  $298,16^\circ$  K u. 1 at  $74,07 \pm 0,1$ . Die Entropie der Fl. beträgt bei  $298,16^\circ$   $53,92 \pm 0,1$ . (J. Amer. chem. Soc. 63. 3496—99. Dez. 1941. Pasadena, Cal.) I. SCHÜTZA.

**Don M. Yost, Darrell W. Osborne und Clifford S. Garner**, *Wärmekapazität Entropie, Umwandlungs-, Schmelz- und Verdampfungswärme von Dimethylacetylen. Freie Rotation im Dimethylacetylenmolekül*. Die Wärmekapazität von Dimethylacetylen wurde von 14° K bis Zimmertemp. gemessen. Es zeigte sich in der Wärmekapazitätskurve bei  $154^\circ$  K eine auffallende Anomalie. Bei  $291,00^\circ$  u. 536 mm wurde der F. von Dimethylacetylen bei  $240,93 \pm 0,05^\circ$  K gefunden, die Schmelzwärme hat einen Wert von  $2207 \pm 2$  cal/Mol u. die Verdampfungswärme beträgt  $6440 \pm 6$  cal/Mol. Die aus den calorimetr. Daten berechnete Entropie des idealen Gases beträgt bei 1 at u.  $298,16^\circ$  K  $67,93$ , die Entropie der Fl. beträgt  $46,63 \pm 0,1$ . (J. Amer. chem. Soc. 63. 3492—96. Dez. 1941. Pasadena, Cal.)

I. SCHÜTZA.

**N. Troensegaard**, Über die Struktur des Proteinmoleküls. Eine chem. Untersuchung. Kopenhagen: Munksgaard. (104 S.) Kr. 10.00; indb. Kr. 13.00.

### D., Präparative organische Chemie: Naturstoffe.

**W. L. McEwen**, *Dekamethylenbromid (1,10-Dibromdekan)*. Durch Einw. von HBr auf Dekamethylenglykol bei 100—135° kann Dekamethylenbromid vom Kp.<sub>2</sub> 139 bis 142° in einer Ausbeute von 90% hergestellt werden. (Org. Syntheses 20. 24—26. 1940.)

HEIMHOLD.

**André Dupire**, *Beitrag zur Untersuchung der Ester der arsenigen Säure*. (Vgl. PASCAL u. DUPIRE, C. 1932. II. 3076.) Mit Hilfe der früher (C. 1934. I. 896) beschriebenen Esterifizierungs- u. Dest.-App. werden Ester der arsenigen Säure von komplizierter gebauten Alkoholen hergestellt u. ihre Konstanten bestimmt. Die Geschwindigkeit der Veresterung besitzt bei prim. Alkoholen ihr Maximum bei solchen mit 7 C-Atomen u. nimmt bei Alkoholen mit hohem Mol.-Gew. stark ab. Phenole, sek. Alkohole u. chlorierte Alkohole verestern sich schwer, während sich Cycloacetale des Glycerins leicht verestern. — Der größte Teil an unveränderter As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> kann von den Estern durch Verdünnen mit Bzl., Toluol oder PAe. abgetrennt werden; ihre Dest. erfolgt dann nach dem Abdampfen des Lösungsm. u. des überschüssigen Alkohols unter vermindertem Druck. Die in den Destillaten noch vorhandene Menge an As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> kann durch Ausfrieren abgetrennt werden; die Ester zers. sich beim Überhitzen leicht im Sinne der Gleichung:  $2 \text{As(OR)}_3 \rightarrow \text{As}_2\text{O}_3 + 3 \text{R}_2\text{O}$ . Zur Analyse wurden die Ester mit W. zers. u. die As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> jodomet. titriert; die Phenolester müssen mit Salpeter-Schwefelsäure zers. werden. — Es wurden die Arsenigsäureester folgender Alkohole hergestellt: 2-Äthylhexanol, Kp.<sub>8</sub> 215°,  $d_{20}^{20} = 1,044$ ,  $n_D^{20} = 1,4563$ ; Dodecanol-1, Kp.<sub>15</sub> 300°,  $d_{20}^{20} = 0,980$ ,  $n_D^{22} = 1,5400$ ; Octadecen-9-ol-1, Kp.<sub>8</sub> 305°,  $d_{20}^{20} = 0,968$ ,  $n_D^{22} = 1,4779$ ; 2-Acetyläthanol-1, Kp.<sub>8</sub> 145°,  $d_{20}^{20} = 1,549$ ,  $n_D^{23} = 1,4860$ ; o-Methylcyclohexanol, Kp.<sub>8</sub> 208°,  $d_{20}^{20} = 1,126$ ,  $n_D^{21} = 1,4969$ ; Äthyllactat, Kp.<sub>5</sub> 165°,  $d_{20}^{20} = 1,348$ ,  $n_D^{20} = 1,4790$ ; Butyllactat, Kp.<sub>6</sub> 235°,  $d_{20}^{20} = 1,174$ ,  $n_D^{23} = 1,4552$ ; Propandiol-1,2, Kp.<sub>16</sub> 190°,  $d_{20}^{20} = 1,618$ ,  $n_D^{22} = 1,5096$ ; Butandiol-1,3, Kp.<sub>15</sub> 215°,  $d_{20}^{20} = 1,462$ ,  $n_D^{21} = 1,4967$ ; 1-Chlor-

*propandiol-2,3*, Kp.<sub>25</sub> 220°,  $d_{20}^{25} = 1,753$ ,  $n_D^{25} = 1,5532$ ; *Äthyliden-1,2-dioxypropandiol*, Kp.<sub>15</sub> 190°,  $d_{20}^{22} = 1,300$ ,  $n_D^{22} = 1,4819$ ; *Cyclohexyliden-1,2-dioxypropanol*, Kp.<sub>25</sub> 250°,  $d_{20}^{22} = 1,245$ ,  $n_D^{22} = 1,5128$ ; *o-Kresol*, Kp.<sub>15</sub> 262°,  $d_{20}^{23} = 1,299$ ,  $n_D^{23} = 1,5933$ ; *m-Kresol*, Kp.<sub>22</sub> 280°,  $d_{20}^{21} = 1,306$ ,  $n_D^{21} = 1,5922$  u. *p-Kresol* (F. 32°), Kp.<sub>3</sub> 250°,  $d_{20}^{23} = 1,332$ ,  $n_D^{23} = 1,5935$ . (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 82—84. 12/1. 1942.) GOLD.

**Burckhardt Helferich und Heinz Flechsig**, *Bis-(alkylsulfonsäure)-imide*. Durch Umsetzung von  $NH_3$  mit Alkylsulfonsäurechloriden in ganz schwach alkal. Lsg. wurde eine Reihe von Bis-(alkylsulfonsäure)-imiden „*Disulmiden*“ hergestellt. Durch Behandlung von Alkylsulfonsäureamiden mit anderen Alkylsulfonsäurechloriden in schwach alkal. Lsg. oder Suspension konnten auch gemischte Disulmide bereitet werden. Die Disulmide sind starke Säuren, deren Na-Salze bes. beim Vorhandensein längerer Alkylreste stark oberflächenakt. sind.

**Versuche**. *Dimesylimid*, aus Mesylamid in wss. Lsg. mit Mesylchlorid in Ggw. von NaOH bei  $p_H = 8$  u. 8°; Ausbeute 90%. Kp.<sub>0,5</sub> 170°, aus W. Krystalle mit 1 H<sub>2</sub>O. Mit folgenden Kationen wurden krystallin. Salze hergestellt: Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Li<sup>+</sup>, Cs<sup>+</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, Sr<sup>2+</sup>, Ba<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Cu<sup>2+</sup>, Pb<sup>2+</sup>, Ni<sup>2+</sup>, Co<sup>2+</sup>, Mn<sup>2+</sup>, Cd<sup>2+</sup>, Tl<sup>+</sup> u. der Base Pyridin. — *Bis-(äthansulfonsäure)-imid*, C<sub>4</sub>H<sub>11</sub>O<sub>4</sub>NS<sub>2</sub>, aus NH<sub>4</sub>Cl in wss. Lsg. durch Versetzen mit NaOH u. Äthansulfonsäurechlorid, so daß die Lsg. stets schwach alkal. ( $p_H = 8$ ) bleibt, bei 8°; Ausbeute 90%. Krystalle vom F. 78,5—79°, die bei 56°/2 mm merklich sublimieren. *Na-Salz*, C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>NS<sub>2</sub>Na, F. 157—158°. — *Bis-(n-butansulfonsäure)-imid*, C<sub>8</sub>H<sub>19</sub>O<sub>4</sub>NS<sub>2</sub>, Darst. analog der vorigen Verb. mit n-Butansulfonsäurechlorid bei 20—25°; Ausbeute 42%. Aus 50%ig. Methanol Krystalle vom F. 84—85°. *Na-Salz*: C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>NS<sub>2</sub>Na. — *Bis-(n-hexansulfonsäure)-imid*, C<sub>12</sub>H<sub>27</sub>O<sub>4</sub>NS<sub>2</sub>, Darst. wie die vorigen Verb.; aus Methanol mit W. Krystalle vom F. 88—89°. *Na-Salz*, C<sub>12</sub>H<sub>26</sub>O<sub>4</sub>NS<sub>2</sub>Na, Plättchen. — *Bis-(n-octansulfonsäure)-imid*, C<sub>16</sub>H<sub>35</sub>O<sub>4</sub>NS<sub>2</sub>, Darst. analog der der niedrigeren Homologen, nur langsamer; F. 98°. *Natriumsalz*, C<sub>16</sub>H<sub>34</sub>O<sub>4</sub>NS<sub>2</sub>Na, aus Methanol Krystalle. — *Methansulfonsäureäthansulfonsäureimid* (Mesyläsyimid), C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>O<sub>4</sub>NS<sub>2</sub>, aus Mesylamid mit der berechneten Menge Äsylvchlorid u. 2 Moll. NaOH in schwach alkal. gehaltener Lsg. bei 15—17°; aus W. Krystalle vom F. 103—104°. *Na-Salz*, C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>4</sub>NS<sub>2</sub>Na, aus W. mit Aceton Krystalle mit 1 H<sub>2</sub>O vom F. 163°. — *Cyclohexansulfonsäuremethansulfonsäureimid* (*Cyclohexylmesylimid*), C<sub>7</sub>H<sub>15</sub>O<sub>4</sub>NS<sub>2</sub>, aus Cyclohexansulfonsäureamid mit überschüssigem Methansulfonsäurechlorid u. so viel NaOH, daß die Lsg. stets schwach alkal. bleibt (Temp. 15—18°); aus A. mit PAe. Krystalle vom F. 94—95°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 532—36. 6/5. 1942. Leipzig, Univ.) HEIMHOLD.

**G. Hearne, M. Tamele und W. Converse**, *Derivate von Allylchloriden*. (Vgl. C. 1942. I. 2122.) *Methylalalkohol* (I) wird durch Mineralsäuren oder hohe Temp. zu *Isobutyraldehyd* (II) umgelagert. Wie Vff. fanden, verläuft die Rk. in Ggw. von Säuren über *Isobutylen glykyl* (III) als Zwischenstufe; zuerst lagert sich W. an I zum Glykol an, das dann zu II dehydratisiert wird; II reagiert weiter mit I zum *Isobutylen glykolisobutyrylacetat* (IV), das in über 90% Ausbeute erhalten wird. Auf Grund dieser Erkenntnisse haben Vff. ein 2-Stufenverf. zur Darst. von III aus I entwickelt. I wird mit II zu IV acetalisiert, das dann mit verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dest. wird, wobei II u. III erhalten werden. — Die Veresterung von I läßt sich in guten Ausbeuten in Abwesenheit von Mineralsäuren durchführen; so erhielten Vff. *Methylalacetat* (Kp. 124°) u. *Methylal-isobutyrylacetat* (Kp. 152,5°) durch Dest. von I mit einem geringen Überschuß an Essigsäure bzw. Isobuttersäure. — I läßt sich ferner bei Raumtemp. in PAe. in wenigen Minuten hydrieren, wenn ein aus Ni-Formiat hergestellter Katalysator angewandt wird. — Aus I u. CS<sub>2</sub> wird in Alkali das *Methylalxanthat* in 98% Ausbeute erhalten. — Schließlich geben Vff. ein Verf. zur kontinuierlichen Darst. von *Methacrolein* (V) aus I an. I wird hierbei zusammen mit W.-Dampf über ein Ag-Drahtnetz als Katalysator bei 500—550° geleitet; die Ausbeute an V beträgt 73% neben 18,7% unverändertem I, 6,7% hochd. Rückstand u. 2,2% gasförmigen Produkten.

**Versuche**. *Isobutylen glykyl* (III): 1000 g I werden mit 2000 g II u. 3,71 25%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 2 Stdn. im Autoklaven erhitzt; es wurden so 963 g IV erhalten, die mit 2 l 0,05%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> unter Rühren dest. wurden; das Destillat enthielt 942 g II, u. aus dem Rückstand wurden nach Neutralisation u. Dest. 1180 g III (94,2% bezogen auf I) erhalten; Kp. 177—178°,  $d_{20}^{20} = 1,003$ ,  $n_D^{20} = 1,4350$ . (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 805—09. Juni 1941. Emeryville, Cal.) KOCH.

**C. E. Denoon jr., Homer Adkins und James L. Rainey**, *Acetylaceton* (*Diacetylmethan*; *2,4-Pentandion*). Zur Darst. von *Acetylaceton* ist die Umsetzung von Aceton mit überschüssigem Acetanhydrid in Ggw. von BF<sub>3</sub> bes. geeignet, die Ausbeuten von 80—85% an Diketone vom Kp. 134—136° — über das Cu-Salz gereinigt — ergibt. Durch Kondensation von Äthylacetat mit Aceton in Ggw. von Na-Äthylat

läßt sich *Acetylaceton* nur mit 38—45% Ausbeute gewinnen. (Org. Syntheses 20. 6—10. 1940.) HEIMHOLD.

**Jonathan W. Williams** und **John A. Krynitsky**, *Dimeres Keten (Acetylketen; „Diketen“)*. Keten wird in 3 mit Aceton u. CO<sub>2</sub> gekühlten Gaswaschzylindern, von denen der 2. u. 3. mit Aceton beschickt sind, aufgefangen u. durch allmähliches Anwärmen der Waschgefäße auf Zimmertemp. dimerisiert. Ausbeute 50—55% vom Kp.<sub>71</sub> 67—69°. (Org. Syntheses 21. 64—66. 1941.) HEIMHOLD.

**John R. Clark**, **W. J. Shibe** und **Ralph Connor**, *α,α-Dichloracetamid*. Durch Umsetzung von Chloralhydrat in sd. Ä. mit einer Lsg. von KCN in konz. wss. NH<sub>4</sub>OH wird *α,α-Dichloracetamid* erhalten, das sich in einer Ausbeute von 65—78% bildet u. aus Bzl. mit dem F. 97,5—99,5° (korr.) kristallisiert. (Org. Syntheses 20. 37—39. 1940.) HEIMHOLD.

**Seiji Kawai**, *Die direkte Veresterung höherer Fettsäuren mit Glycerin*. IV. Über die Bildung von *Monolein*. (III. vgl. C. 1941. I. 2885.) Ölsäure (50 g) wurde mit Glycerin (22,8 oder 16,3 g) im CO<sub>2</sub>-Strom auf 230—240° 1/2 bzw. 1 Stde. erhitzt. Die hierbei erhaltenen Prodd. wurden untersucht u. SZ., VZ., Hydroxylzahl u. F. bestimmt. Die Trennung der Glyceride erfolgte durch Lösen in 80%ig. A. (1:10) u. Stehenlassen bei 30°, der lösl. Anteil dekantiert u. ausgeschiedenes Öl mit 80%ig. A. gewaschen. Die lösl. Fraktion u. die Waschl. bei 0° über Nacht stehen gelassen, vom unlösl. filtriert u. der A. aus den Filtraten entfernt. In 80%ig. A. bei 30° ist unlösl. Diolein, bei 0° unlösl. ein Gemisch aus Mono- u. Diolein u. bei 0° lösl. ein Gemisch aus 80% Mono- u. 20% Diolein. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 220 B—21 B. Aug. 1940. Tokyo, Kao Soap Co., Ltd., Res. Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) NEU.

**Seiji Kawai**, *Die direkte Veresterung höherer Fettsäuren mit Glycerin*. V. Die Veresterung von einem Zweikomponenten-Fettsäurengemisch zu *Monoglyceriden*. (IV. vgl. vorst. Ref.) 0,1 Mol. Stearinsäure (I) + 0,1 Mol. Ölsäure (II), 0,1 Mol. I + 0,1 Mol. Laurinsäure (III) u. 0,1 Mol. II + 0,1 Mol. III wurden mit 0,28 Mol. Glycerin 10, 30 u. 60 Min. auf 220—250° erhitzt. Nach 60 Min. war vollkommene Veresterung eingetreten. Die entstandenen Ester hatten niedrigere Hydroxylzahlen als die Monoglyceride. Durch fraktioniertes Lösen bei verschied. Temp. in 85- bzw. 75%ig. A. wurde eine Trennung zu erzielen versucht. Die Ergebnisse zeigen, daß in Gemischen von I + II u. I + III die Bldg. von *Monolein* u. *Monolaurin* vorherrscht, während in einem Gemisch von II + III die Bldg. von *Monolaurin* gegenüber der von *Monolein* vorherrscht. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 428 B. Dez. 1940. Tokio, Kao Soap Co. Ltd., Res. Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) NEU.

**Paul Ruggli** und **Albert Businger**, *Zur Synthese des β-Alanins*. Nach WEYGAND (C. 1941. I. 1945) läßt sich *β-Alanin*ester in guter Ausbeute durch katalyt. Red. von Cyanessigestern in Ggw. von Pt-Oxyd darstellen. Entsprechende Red.-Vers. der Vff. mit RANEY-Ni als Katalysator schlugen fehl. Dagegen wurde aus Cyanessigsäure, noch besser aus ihrem K-Salz in Ggw. von NH<sub>3</sub> mit RANEY-Ni unter 90—150 atü Druck *β-Alanin* in ausgezeichneter Ausbeute (bis 75%) gewonnen. Dieses Verf. ist also zur Darst. von *β-Alanin*, dem Ausgangsmaterial für Pantothensäure, sehr zu empfehlen.

Versuche. *Cyanessigsäure*, aus Chloressigsäure in bekannter Weise; aus der angesäuerten Lsg. des cyanessigsäuren Na wird die Säure am besten mit Ä. extrahiert. Ausbeute 89% einer harten Krystallmasse vom F. 63—65°. *K-Salz*, C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>O<sub>2</sub>NK, aus der Säure mit überschüssiger methanol. KOH; Schuppen vom F. 178—179° in einer Ausbeute von 80%. *Na-Salz*, Darst. analog dem K-Salz; Krystalle vom F. 176—178° in einer Ausbeute von 90—95%. — *β-Alanin*, aus cyanessigsäurem K in gesätt. methanol. NH<sub>3</sub>-Lsg. durch katalyt. Red. mit RANEY-Ni als Katalysator im Rührautoklaven bei 100 atü u. 80° (Ausbeute 75%) oder in 33%ig. wss. NH<sub>3</sub>-Lsg. bei 110—135 atü u. Zimmertemp. (Ausbeute 53,9%); Krystalle vom F. 195°. — Bei der Hydrierung von Cyanessigsäureäthylester in gesätt. alkoh. NH<sub>3</sub> mit RANEY-Ni als Katalysator unter einem H<sub>2</sub>-Druck von 120 atü bei 70° entstand u. a. eine Verb., die ein krystall. Pikrat liefert u. als *Nitrobenzoat*, C<sub>10</sub>H<sub>11</sub>O<sub>4</sub>N, vom F. 51—53° analysiert wurde. (Helv. chim. Acta 25. 35—39. 2/2. 1942. Basel, Univ.) HEIMHOLD.

**C. S. Marvel**, *d,l-Valin (α-Aminoisovaleriansäure)*. *α-Bromisovaleriansäure*, aus wasserfreier Isovaleriansäure, die durch Dest. des Monohydrats mit Bzl. bereitet werden kann, durch mehrst. Erhitzen mit Br<sub>2</sub> u. PCl<sub>5</sub> auf 70—80°; Kp.<sub>15</sub> 110—125° (Ausbeute 57,5—83,6%). — *d,l-Valin*, aus der vorigen Säure durch mehrtägiges Stehen mit wss. NH<sub>4</sub>OH-Lsg.; F. 280—282° (Zers.) im zugeschmolzenen Röhren (Ausbeute 47 bis 48%). (Org. Syntheses 20. 106—08. 1940.) HEIMHOLD.

**C. S. Marvel**, *d,l-Leucin (α-Aminoisocaproensäure)*. *α-Bromisocaproensäure*, aus Isocaproensäure, die durch Dest. mit Bzl. entwässert werden kann, mit Br<sub>2</sub> u. PCl<sub>5</sub> bei 80—85°; Kp.<sub>12</sub> 125—131° (Ausbeute 63—66%). — *d,l-Leucin*, aus der vorigen Säure

durch mehrtägiges Stehenlassen mit konz., wss.  $\text{NH}_4\text{OH}$ -Lsg.; Ausbeute 43–45%. Aus wss. A. Krystalle vom F. 290–292° (Zers.) (zugeschmolzenes Röhrchen). (Org. Synthesen 21. 74–76. 1941.) HEIMHOLD.

C. S. Marvel, *d,l*-Isoleucin ( $\alpha$ -Amino- $\beta$ -methylvaleriansäure). sek.-Butylmalonsäure-diäthylester, aus Malonsäurediäthylester mit Na-Äthylat u. sek.-Butylbromid in sd., alkoh. Lsg.; Kp.<sub>18–20</sub> 110–120° (Ausbeute 83–84%). —  $\alpha$ -Brom- $\beta$ -methylvaleriansäure, aus dem vorigen Ester durch Verseifung mit 55%ig. wss. KOH, Bromierung der durch Zusatz von HCl abgeschiedenen sek.-Butylmalonsäure mit  $\text{Br}_2$  in sd. Ä. u. Decarboxylierung der gebildeten Brommalonsäure durch Erhitzen auf 130°; Kp.<sub>18–20</sub> 125–140° (Ausbeute 66,7%). — *d,l*-Isoleucin, aus der vorigen Säure durch mehrtägiges Stehen mit konz. wss.  $\text{NH}_4\text{OH}$ -Lsg.; aus wss. A. Krystalle vom F. 278–280° (Vakuurröhrchen) (Ausbeute 49%). (Org. Synthesen 21. 60–64. 1941.) HEIMHOLD.

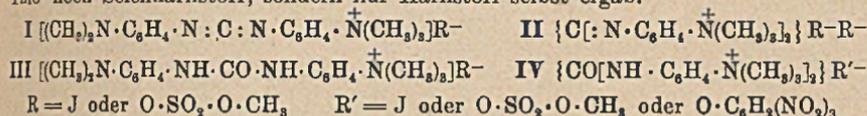
Ralph Mozingo und J. H. McCracken, *Di*- $\beta$ -carbäthoxyäthylmethylamin ( $\beta$ , $\beta'$ -Methyliminobispropionsäurediäthylester). Acrylsäureäthylester, in alkoh. Lsg. bei 40° mit der berechneten Menge Methylamin in A. versetzt, liefert nach 6-tägigem Stehen 83–86% der Theorie *Di*- $\beta$ -carbäthoxyäthylmethylamin vom Kp.<sub>3</sub> 105–108°. (Org. Synthesen 20. 35–37. 1940.) HEIMHOLD.

Herbert E. Carter und Harold D. West, *d,l*-Threonin.  $\alpha$ -Brom- $\beta$ -methoxy-n-buttersäure, aus Crotonsäure durch Umsetzung mit Methanol u. Hg-Acetat zum Methoxymercuriacetat, Überführung des Acetats in das Bromid u. Spaltung desselben durch Einw. von  $\text{Br}_2$ -KBr-Lsg. auf seine wss. Lsg. am Sonnenlicht; Rohausbeute 88–93%. Die reine Säure dest. als Stereoisomerenmischung bei 125–128° u. 10 mm. — Formyl-*d,l*-O-methylthreonin, aus der rohen Brommethoxybuttersäure durch Behandlung mit konz.  $\text{NH}_4\text{OH}$ -Lsg. bei 90–100° im Autoklaven u. Formylierung der gebildeten Aminosäure mit Ameisensäure u. Acetanhydrid; Ausbeute 25%. Aus W. Krystalle vom F. 174–176°. — *d,l*-Threonin, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit konstant sd. HBr u. Zerlegen des entstandenen Bromids mit  $\text{NH}_4\text{OH}$ ; Ausbeute 85–90%. Aus wss. A. Krystalle vom F. 234–235° (Zers.). — Als Nebenprod. kann aus den Mutterlaugen der Formylverb. *d,l*-Allothreonin gewonnen werden. (Org. Synthesen 20. 101–105. 1940.) HEIMHOLD.

Herbert E. Carter und Harold D. West, *d,l*-Serin. Acrylsäuremethyl ester adiert bei mehrtägigem Stehen mit Hg-Acetat u. Methanol beide zu  $\beta$ -Methoxy- $\alpha$ -acetoxymercuripropionester, der mit KBr in die Brommercuriverb. übergeführt wird. Aus dieser läßt sich durch Bromierung in Chlf. am Sonnenlicht bei 50–55° das Quecksilber wieder abspalten u. es entsteht  $\alpha$ -Brom- $\beta$ -methoxypropionsäuremethyl ester vom Kp.<sub>6</sub> 70–80° (rein Kp.<sub>6</sub> 73–75°,  $n_D^{20} = 1,4586$ ) in einer Ausbeute von 81–86%. Durch vorsichtige Behandlung mit verd. wss. NaOH bei einer Temp. < 30° kann der Methyl ester zur entsprechenden Säure verseift werden, die ohne weitere Reinigung mit konz. wss.  $\text{NH}_3$ -Lsg. im Autoklaven durch mehrstd. Erhitzen auf 90–100° in den o-Methyläther des Sorins übergeführt wird. Die Spaltung des letzteren erfolgt durch längeres Kochen mit 48%ig. HBr u. ergibt reines *d,l*-Serin, das aus seiner bromwasserstoffsäuren Lsg. mit  $\text{NH}_4\text{OH}$  gefällt u. aus 50%ig. A. umkryst. wird, in einer Gesamtausbeute von 30–40% (bezogen auf eingesetztes Hg-Acetat). (Org. Synthesen 20. 81–86. 1940.) HEIMHOLD.

Fritz Zetzsche und Gerhard Baum, *Jodmethylate und Methosulfate des Bis*-[4-dimethylaminophenyl]-carbodiimids. XII. Mitt. über die Kennzeichnung von Carbonsäuren mit Hilfe der Carbodiimide. (XI. vgl. C. 1941. II. 191.) Um Eigg. u. Verb. wasserlös. Carbodiimide kennenzulernen, stellten Vff. die *Jodmethylate* u. *Methosulfate des Bis*-[4-dimethylaminophenyl]-carbodiimids (bas. Imids) dar; durch Rk. mit  $\text{CH}_3\text{J}$  bzw.  $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$  wurden sowohl die Mono-, als auch die Dialkylammoniumverb. erhalten. Das *Monojodmethylat* (I) entstand auch mit überschüssigem  $\text{CH}_3\text{J}$  aus dem bas. Imid in Bzl. oder Ä., oder  $\text{CH}_3\text{J}$  selbst als Lösungsm., während das *Monomethosulfat* (I) mit  $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$  in Ä. oder besser Bzl. erhalten wurde. Bei der Alkylierung in Chlf. bildeten sich das *Dijodmethylat* (II) u. das *Dimethosulfat* (II); letzteres wurde auch durch Alkylierung mit  $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$  als Lösungsm. erhalten. Die Alkylierung erfolgt also stufenweise. Durch die Schwerlöslichkeit der Monoverbb. in Bzl. u. Ä. bzw. des *Monojodmethylats* in  $\text{CH}_3\text{J}$  sind sie weiterer Alkylierung entzogen, die in Chlf., in dem die Monoverbb. leicht lösl. sind, leicht erfolgt. Die Monoverbb. sind blaßgelb u. lösl. in W., die Diverbb. kleinkryst., in organ. Lösungsmitteln unlösl., in W. sehr leicht lösl. Stoffe. Die wss. Lsgg. beider Gruppen zeigten nach kurzer Zeit keine Rk. mehr mit Oxalsäure auf Carbodiimid, u. aus den neutral reagierenden Lsgg. waren die zugehörigen Mono- bzw. Diverbb. isolierbar. Am größten war die Umwandlungsgeschwindigkeit bei den Diverbb.; in dest.,  $\text{CO}_2$ -freiem W. war nach 30–40 Min. bei Raumtemp. keine  $\text{CO} + \text{CO}_2$ -Entw. zu beobachten. Beim Erwärmen erfolgt die Umwandlung in wenigen Minuten.

Halbbarer dagegen waren die Monoverbb. in wss. Lsgg.; unter gleichen Bedingungen erfolgte nach 5-std. Aufbewahren bei Raumtemp. noch Gasentwicklung. Da in wss. saurer Lsg. die Umwandlung in Harnstoff noch schneller erfolgt, wurden aus den Diverbb. mit wss. Lsgg. von Benzoesäure keine Ureide erhalten; in gleicher Weise verhielten sich wss. Pyridinlsgg. u. organ. Lösungsmittel waren wegen der Unlöslichkeit der Diverbb. in ihnen nicht anwendbar. In Chlf., A. u. auch Methanol-W. (4:1) lieferte jedoch das Monojodmethylat die Ureide der Zimtee- u. Zimtsäure; die entsprechenden Ureide des Monomethosulfats wurden nur als nicht zu reinigende Lacke erhalten. Mit wss. oder alkoh.-wss. Pikrinsäure lieferte das Dijodmethylat unter Verdrängung der beiden Jodionen das Dimethylpikrat des N,N'-Bis-[4-dimethylaminophenyl]-harnstoffs (IV). Letzteres wurde auch aus dem Jodmethylat des Bis-[4-dimethylaminophenyl]-harnstoffs (IV) mit Pikrinsäure gewonnen. Mit H<sub>2</sub>S u. H<sub>2</sub>Se ergaben die Monoverbb. die entsprechenden Thio- u. Selenharnstoffe. Von den Diverbb. wurde auf diese Weise nur der Thioharnstoff des Dijodmethylats erhalten, während das Dimethosulfat weder Thio- noch Selenharnstoff, sondern nur Harnstoff selbst ergab.



Versuche. *Monojodmethylat des Bis-[4-dimethylaminophenyl]-carbodiimids* (I), C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>N<sub>4</sub>J, aus dem bas. Imid mit CH<sub>3</sub>J in Bzl., blaßgelbe fiedrige Blättchen aus wenig W. oder Methanol (bei nur kurzem Erwärmen), F. 163—167°; lieferte bei längerem Stehenlassen in W. oder beim Erwärmen der wss. Lsg. den entsprechenden Harnstoff. — *Monojodmethylat des Bis-[4-dimethylaminophenyl]-harnstoffs* (III), C<sub>18</sub>H<sub>25</sub>ON<sub>4</sub>J, aus vorigem mit kalt gesätt. Oxalsäurelsg., nach Neutralisieren mit NaHCO<sub>3</sub> derbe Krystalle aus W., Zers.-Punkt 223—227°. — *Monojodmethylat des Bis-[4-dimethylaminophenyl]-thioharnstoffs*, C<sub>18</sub>H<sub>25</sub>N<sub>4</sub>SJ, aus vorvorigem in Methanol durch Sättigen mit H<sub>2</sub>S, blaßgelbe Nadeln aus 90%ig. A., F. 190—192° (Sintern ab 188°). — *Gemischtes Pikrat-Methylpikrat des N,N'-Bis-[4-dimethylaminophenyl]-harnstoffs*, C<sub>20</sub>H<sub>30</sub>O<sub>15</sub>N<sub>10</sub>, aus vorvorigem mit Pikrinsäure in Aceton, Nadelchen aus W., F. 205—207° (Zers.; Sintern ab 180°). — *Benzoesäureureid des Monojodmethylats des Bis-[4-dimethylaminophenyl]-harnstoffs*, C<sub>21</sub>H<sub>29</sub>O<sub>4</sub>N<sub>4</sub>J, aus dem Monojodmethylat des bas. Imids (I) mit Benzoesäure in Chlf., blaßgelbe Krystalle durch tropfenweisen Zusatz von absol. Ä., gibt bei 120—125° eine bläsig Schmelze; entsteht auch in W.-Methanol (4:1) bei 50°. Beim Übergießen der Rohprod. mit wenig Aceton entsteht zunächst ein Öl, das sich mit gelber Farbe löst; nach 1-tägigem Stehen hatten sich blaßgelbe, büschelig angeordnete Krystalle ausgeschieden, die aus A.-Methanol (1:1) umkryst. wurden. Sie gaben zwischen 118—122° eine bläsig Schmelze u. stellten nicht das unveränderte Ureid dar. — *Zimtsäureureid des Monojodmethylats des Bis-[4-dimethylaminophenyl]-harnstoffs*, C<sub>27</sub>H<sub>31</sub>O<sub>2</sub>N<sub>4</sub>J, entsprechend vorigem mit Zimtsäure in Aceton, nach Einengen u. Zugeben von Ä. gelbe Krystalle, die abfiltriert u. mit Ä. gewaschen wurden, gelbe bläsig Schmelze von 135 bis 140°. Das aus viel A. umkryst. Rohprod. gab gelbe, feine Krystalle, die ab 132° sinterten, bei 139° unter geringer Gasentw. schmolzen, sich bei 150° wieder verfestigten u. bei 202° erneut schmolzen; auch diese Substanz gab zu hohe N- u. J-Werte. — *Dijodmethylat des Bis-[4-dimethylaminophenyl]-carbodiimids* (II), C<sub>19</sub>H<sub>26</sub>N<sub>4</sub>J<sub>2</sub>, aus dem bas. Imid in Chlf. mit frisch dest. CH<sub>3</sub>J bei Raumtemp. (3 Tage), dann 50° (2 Stdn.), nach Absaugen u. Auswaschen mit sehr viel Chlf. fast farbloses Krystallpulver, das ab 150° sinterte u. von 175—180° unter Zers. eine braunrote Schmelze gab. — *Dijodmethylat des Bis-[4-dimethylaminophenyl]-harnstoffs* (IV), C<sub>19</sub>H<sub>28</sub>ON<sub>4</sub>J<sub>2</sub>, aus vorigem in sd. W., Nadeln aus W., F. 206° (Zers.; ab 195° Sintern). — *Dimethylpikrat des N,N'-Bis-[4-dimethylaminophenyl]-harnstoffs* (IV), C<sub>31</sub>H<sub>32</sub>O<sub>15</sub>N<sub>10</sub>, 1. aus dem Dijodmethylat des bas. Imids mit Pikrinsäure in 20%ig. A., 2. aus vorigem mit wss. Pikrinsäure, fiedrige, gelbe Blättchen aus wss. Pikrinsäure, sintert bei 188°, zers. sich zwischen 189—196° zu einer dunkelroten Flüssigkeit. — *Dijodmethylat des Bis-[4-dimethylaminophenyl]-thioharnstoffs*, C<sub>19</sub>H<sub>28</sub>N<sub>4</sub>J<sub>2</sub>S, aus dem Dijodmethylat des bas. Imids mit H<sub>2</sub>S, blaßgelbe, büschelig angeordnete Nadeln aus 25%ig. A., Zers.-Punkt 185—187°. — *Monomethosulfat des Bis-[4-dimethylaminophenyl]-carbodiimids* (I), C<sub>19</sub>H<sub>26</sub>O<sub>4</sub>N<sub>4</sub>S, aus dem bas. Imid in Bzl. mit frisch dest. (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, F. 155—158° (Sintern ab 145°). — *Monomethosulfat des Bis-[4-dimethylaminophenyl]-harnstoffs* (III), C<sub>19</sub>H<sub>26</sub>O<sub>4</sub>N<sub>4</sub>S·H<sub>2</sub>O, aus vorigem in W. bei 70—80°, derbe Nadeln aus 75%ig. A., F. 175—181° (Sintern bei 170°). — *Monomethosulfat des Bis-[4-dimethylaminophenyl]-thioharnstoffs*, C<sub>19</sub>H<sub>28</sub>O<sub>4</sub>N<sub>4</sub>S<sub>2</sub>, aus vorvorigem in Methanol mit H<sub>2</sub>S, blaßgelbe Nadeln aus 80%ig. A., Zers.-Punkt 188—190°. — *Dimethosulfat des Bis-[4-dimethylaminophenyl]-carbodiimids* (II), C<sub>21</sub>H<sub>32</sub>O<sub>6</sub>N<sub>4</sub>S<sub>2</sub>, aus

dem bas. Imid in Chlf. mit  $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ , farblose Krystallbüschel, die mit absol. Ä. gewaschen wurden. — *Dimethosulfat des Bis-[4-dimethylaminophenyl]-harnstoffs* (IV),  $\text{C}_{21}\text{H}_{34}\text{O}_9\text{N}_4\text{S}_2$ , aus vorigem durch kurzes Kochen in W., nach Eindampfen im Vakuum bei 40° Blättchen aus 80%ig. A., die bei 194—198° zu einer blaugen Fl. schmolzen. — *Dipikrat des Bis-[4-dimethylaminophenyl]-harnstoffs*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{28}\text{O}_{10}\text{N}_{10}$ , aus dem Harnstoff mit alkoh. Pikrinsäure am Rückfluß, gelbe Blättchen aus 50%ig. A., der etwas Pikrinsäure enthielt, F. 211°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 100—05. 7/1. 1942. Berlin, Univ.)

SCHICKE.

**James C. Duff**, *Eine neue allgemeine Methode zur Darstellung von o-Oxyaldehyden aus Phenolen und Hexamethylentetramin*. Vf. beschreibt die Darst. von 16 o-Oxyaldehyden aus den entsprechenden Phenolen. Hierbei wird das Phenol mit Hexamethylentetramin in wasserfreiem Glycerin in Ggw. von Glycerin-Borsäure erbitzt, mit verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  zerlegt u. mit W.-Dampf die o-Oxyaldehyde frei von unverändertem Phenol überdestilliert. Dieses Verf. liefert bessere Ausbeuten als die Anwendung anderer wasserfreier saurer Medien, wie z. B. Eisessig. Ausgehend von Phenol, o-, m- u. p-Kresol, o- u. p-Chlorbenzol, 2,4-Dichlorphenol, m-5-Xylenol, 4-Oxydiphenyl,  $\beta$ -Naphthol, Carvacrol, Thymol, 6-Chlor-m-kresol u. 2-Chlor-m-5-xylenol wurden die folgenden Aldehyde erhalten: *Salicylaldehyd*, *2-Oxy-m-toluylaldehyd*, *3-Oxy-p-toluylaldehyd*, *4-Oxy-m-toluylaldehyd*, *3-Chlor-2-oxybenzaldehyd*, *5-Chlor-2-oxybenzaldehyd*, *3,5-Dichlor-2-oxybenzaldehyd*, *4-Aldehydo-m-5-xylenol*, *4-Oxy-3-aldehydodiphenyl*, *2-Oxy-1-naphthaldehyd*, *o-Carvacrolaldehyd*, *o-Thymolaldehyd*, *3,5-Dialdehydo-o-kresol*, *6-Chlor-2,4-dialdehydo-m-kresol*, *6-Chlor-4-aldehydo-m-kresol* u. *2-Chlor-4-aldehydo-m-5-xylenol*.

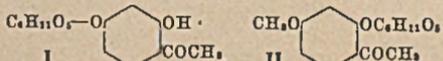
Versuche. 150 g Glycerin u. 35 g Borsäure wurden 30 Min. auf 170° erbitzt u. dann 25 g Hexamethylendiamin zugegeben; hierauf wurden bei 150—160° 25 g Phenol zugefügt, nach 15 Min. werden 30 ccm konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  in 100 ccm W. zugesetzt (bei 110°) u. der Aldehyd mit Wasserdampf überdestilliert. In dieser Weise wurden die folgenden Aldehyde dargestellt: *2-Oxy-m-toluylaldehyd*: aus 25 g o-Kresol wurden 4,5 g vom Kp. 208° (Phenylhydrazon, F. 97°) neben 1,5 g *3,5-Dialdehydo-o-kresol*,  $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_3$  vom F. 123° (Dioxim,  $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2$ , F. 199°) erhalten. — *6-Chlor-2,4-dialdehydo-m-kresol*,  $\text{C}_9\text{H}_7\text{O}_3\text{Cl}$ : aus 25 g 6-Chlor-m-kresol wurden 7,5 g eines Gemisches zweier Aldehyde erhalten, die aus 80%ig. A. fraktioniert kristallisiert wurden; Ausbeute 4 g vom F. 113° (Dioxim,  $\text{C}_9\text{H}_7\text{O}_3\text{N}_2\text{Cl}$ , F. 148°) neben 2,5 g *6-Chlor-4-aldehydo-m-kresol* vom F. 68°. — *2-Chlor-4-aldehydo-m-5-xylenol*,  $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_2\text{Cl}$ : aus 25 g 2-Chlor-m-5-xylenol in 8 g Ausbeute vom F. 96°; Oxim,  $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_2\text{NCl}$ , F. 197°. — *o-Carvacrolaldehyd* (*2-Oxy-3-methyl-6-isopropylbenzaldehyd*): Ausbeute 7,5 g aus 25 g Carvacrol, Kp.<sub>15</sub> 130°; Semicarbazon, F. 180°; Phenylhydrazon,  $\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{ON}_2$ , F. 150°. — *o-Thymolaldehyd* (*2-Oxy-6-methyl-3-isopropylbenzaldehyd*): in 5 g Ausbeute aus 25 g Thymol, Kp.<sub>15</sub> 130°, Semicarbazon, F. 198°, Oxim,  $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$ , F. 123°. — *Salicylaldehyd*: Ausbeute 5 g aus 25 g Phenol, Kp. 197°; Phenylhydrazon, F. 142°. — *3-Oxy-p-toluylaldehyd*: Ausbeute 5 g aus 25 g m-Kresol, F. 60°, Phenylhydrazon, F. 161°. — *4-Oxy-m-toluylaldehyd*: in 8,5 g Ausbeute aus 25 g p-Kresol, F. 56°; Phenylhydrazon, F. 149°. — *3-Chlor-2-oxybenzaldehyd*: Ausbeute 2 g aus 25 g o-Chlorphenol, F. 54°. — *5-Chlor-2-oxybenzaldehyd*: Ausbeute 5,5 g aus 25 g p-Chlorphenol, F. 99°; Oxim, F. 128°. — *3,5-Dichlor-2-oxybenzaldehyd*: Ausbeute 2 g aus 25 g 2,4-Dichlorphenol, F. 95°; Oxim, F. 195°. — *4-Aldehydo-m-5-xylenol*: Ausbeute 5 g aus 25 g m-5-Xylenol, F. 49°, Oxim 130°. — *4-Oxy-3-aldehydodiphenyl*: Ausbeute 7,5 g aus 25 g 4-Oxydiphenyl, F. 102°; Phenylhydrazon, F. 210°. — *2-Oxy-1-naphthaldehyd*: Ausbeute 8 g aus 25 g  $\beta$ -Naphthol, F. 82°; Oxim, F. 157°. (J. chem. Soc. [London] 1941. 547—50. Sept. Birming. ham.)

KOCH.

**S. R. Cooper**, *Resacetophenon* (*2,4-Dioxyacetophenon*). Resorcin ergibt beim Erhitzen mit 1,2 Moll.  $\text{ZnCl}_2$  u. 2,7 Moll. Eisessig auf 152—159° 61—65% der Theorie *Resacetophenon* vom Kp.<sub>10</sub> 180—181°, das aus heiß verd. (1:11) HCl in Krystallen vom F. 142—144° herauskommt. (Org. Syntheses 21. 103—104. 1941.) HEIMHOLD.

**F. Mauthner**, *Die Synthese der Glucoside des Resacetophenons*. Bei der Kondensation von *Resacetophenon* mit Acetobromglucose in Chinolin mittels Silberoxyd entstand *Tetraacetylglucoseresacetophenon*, dessen Verseifung mit kalter verd. Barytlauge zu *Glucoseresacetophenon* (I) führte. — Analog wurde der Monomethyläther des Resacetophenons, das *Päonol* in *Glucopäonol* (II) übergeführt.

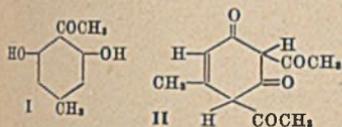
Versuche. *Resacetophenon*. 50 g Resorcin, 75 g Eisessig u. 75 g geschmolzenes Zinkchlorid 3 Stdn. auf 145—150° erhitzen, in 10%ig. HCl eingießen u. das Rohprod. nach Stehen über Nacht abfiltrieren u. mit verd. HCl waschen. Aus 200 ccm dann 2-mal aus je 100 ccm verd. HCl umkristallisieren (Tierkohle), Ausbeute 3,5 g, F. 142°. —



*Tetraacetylglucosacetophenon*,  $C_{22}H_{26}O_{12}$ . 2 g der vorst. Verb. u. 4,4 g Acetobromglucose in 10 ccm Chinolin mit 1,7 g akt. Silberoxyd  $\frac{1}{2}$  Stde. unter W.-Kühlung rühren, 1 Stde. im Exsiccator aufbewahren, mit 60 ccm Eisessig versetzen, in 2 mal 750 ccm W. filtrieren, mit 2 mal 20 ccm Eisessig nachwaschen, das Prod. nach Stehen über Nacht abfiltrieren u. mit W. auswaschen. Aus A.-W. fällen, dann 3 mal aus A. (Tierkohle) umkristallisieren. Ausbeute 0,7 g. Nadeln, F. 131—132°. — *Glucosacetophenon*,  $C_{14}H_{18}O_8$ , 2 g des vorigen mit 9 g Ba-Hydroxyd in 150 ccm W. 16 Stdn. schütteln,  $CO_2$  einleiten u. das Filtrat bei 40° im Vakuum einengen. Ausbeute 1,1 g. Aus W. (Tierkohle) Nadeln, F. 201—202°. — *Päonol*, 23 g Resacetophenon in Lsg. von 12 g NaOH in 120 ccm W. mit 28,5 ccm Dimethylsulfat 25 Min. unter W.-Kühlung schütteln, ansäuern, mit W.-Dampf dest., Destillat mit Alkali behandeln, ausäthern, die alkal. Lsg. ansäuern u. ausäthern. Aus verd. A. F. 48—49°. Ausbeute 5,1 g. — *Tetraacetylglucopäonol*,  $C_{22}H_{26}O_{12}$ , aus 3 g Päonol, 7,4 g Acetobromglucose, 10 ccm Chinolin u. 2,6 g Silberoxyd wie oben. Ausbeute 3,7 g. Aus A. (Tierkohle) Nadeln, F. 144—145°. — *Glucopäonol* (II),  $C_{14}H_{18}O_8$ , 2 g Acetylverb. mit 150 ccm 6%ig. Ba-Hydroxydlsg. 15 Stdn. schütteln. Rohprod. mit Essigester extrahieren. Ausbeute 1,1 g. Aus Methanol (Tierkohle) Nadeln, F. 82—83°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 160. 33—37. 23/2. 1942. Budapest, Univ.)

BÜTSCHLI.

F. Mauthner, *Über die Wanderung der Acylgruppe beim Orcin*. Bei der Einw.



von  $AlCl_3$  auf Diacetylorcin in Nitrobenzol bei gewöhnlicher Temp. entsteht das gewünschte *p*-Orcacetophenon (I) nur in geringer Menge. Es liefert glatt ein *p*-Nitrophenylhydrazon. Als Hauptprod. wird *Diketodiacetylmethyltetrahydrobenzol* (II) erhalten, analog der Umlagerung von

Triacetylphloroglucin in Triacetotriketohexamethylen.

Versuche. *Diacetylorcin*, aus 20 g Orcin u. 40 g Acetylchlorid durch 1 std. Erwärmen auf dem W.-Bad, Kp.<sub>12</sub> 159—160°. — *Umlagerung*, durch Eintragen von 12 g  $AlCl_3$  in eine Lsg. von 21 g Diacetylverb. in 100 g Nitrobenzol unter Eiskühlung, 24 std. Stehen bei Raumtemp., Zers. mit Eis + HCl u. Dest. mit W.-Dampf (8 Stdn.). Aus dem Destillat II,  $C_{11}H_{12}O_4$ , aus A. Nadeln, F. 93—94°. *Mono-p-nitrophenylhydrazon*,  $C_{17}H_{17}O_5N_3$ , aus Bzl. gelbe Blättchen, F. 225—226°. Aus dem Rückstand I, 2 mal aus Bzl. (Tierkohle), F. 147—148°. *p*-Nitrophenylhydrazon,  $C_{15}H_{15}O_4N_3$ , aus 50%ig. Essigsäure gelbe Nadeln, F. 257—258°. Daneben eine Verb., Kp.<sub>12</sub> 163—164°, 2-mal aus Bzl. Nadeln, F. 55—56°, die kein *p*-Nitrophenylhydrazon ergibt. (J. prakt. Chem. [N. F.] 160. 38—40. 23/2. 1942. Budapest, Univ.)

BÜTSCHLI.

R. B. Moffett und R. L. Shriner,  *$\omega$ -Methoxyacetophenon*. Phenyl-MgBr ergibt bei der Umsetzung mit Methoxyacetonitril in äther. Lsg. in glatter Rk. (Ausbeute 71—78%)  *$\omega$ -Methoxyacetophenon* vom Kp.<sub>15</sub> 118—120°. (Org. Syntheses 21. 79 bis 80. 1941.)

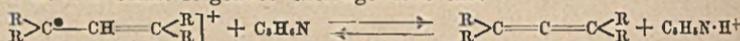
HEIMHOLD.

Ennis B. Womack und J. McWhirter, *Zimtsäurephenylester*. Durch Behandlung von Zimtsäure mit der berechneten Menge  $SOCl_2$  wird Zimtsäurechlorid erhalten, das mit Phenol in der Hitze unter Entw. von HCl u. Bldg. des *Zimtsäurephenylesters* vom F. 75—76° (aus 95%ig. A.) reagiert (Ausbeute 63—75%). (Org. Syntheses 20. 77—78. 1940.)

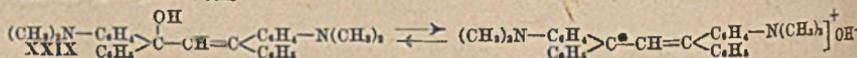
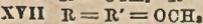
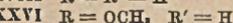
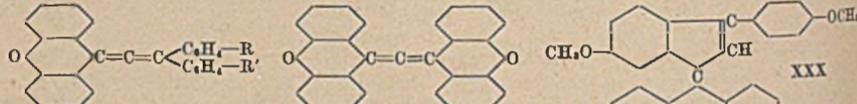
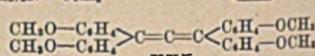
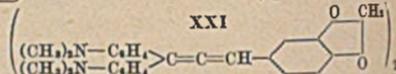
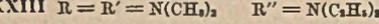
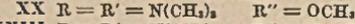
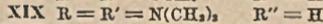
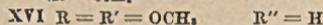
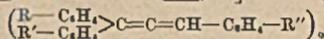
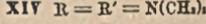
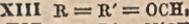
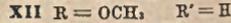
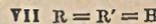
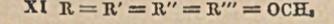
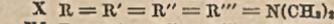
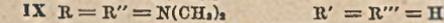
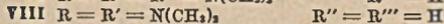
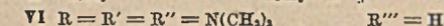
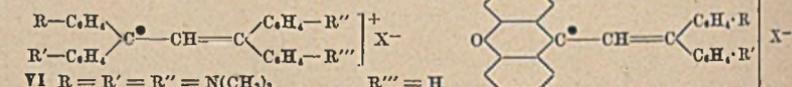
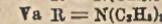
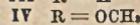
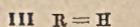
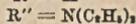
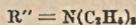
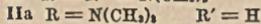
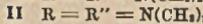
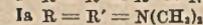
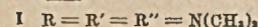
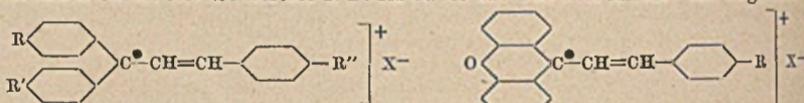
HEIMHOLD.

R. Wizinger und G. Renckhoff, *Über die Vinylenhomologen der Triphenylmethanfarbstoffe*. Asymm. Diaryläthylene u. ihre Säureadditionsprodd., die Methylcarbeniumsalze, sind zu den mannigfachsten Kondensationsrkk. befähigt. Durch Kondensation mit aromat. Aldehyden entstehen Diphenylstyrylmethanfarbstoffe, Vinylenhomologe der Triphenylmethanfarbstoffe. So wurde aus Tetramethyldiaminodiphenyläthylen u. Dimethylaminobenzaldehyd das Vinylenhomologe des Krystallviolets (I), aus Dimethylaminodiphenyläthylen u. Dimethylaminobenzaldehyd das Vinylenhomologe des Malachitgrüns (II) erhalten. Mit Diäthylaminobenzaldehyd entstanden völlig entsprechend die Farbstoffe Ia u. IIa, die in Form der Perchlorate schön kristallisieren. Durch die Einführung der Vinylengruppe wird das Absorptionsmaximum der Farbstoffe um 100—130 m $\mu$  gegen Rot verschoben. Abwandlungen in der Äthylen- u. in der Aldehydkomponente eröffnen zahlreiche Möglichkeiten zur Darst. anderer Farbsalze. So wurden z. B. aus Methylxanthyliumsals die Farbstoffe III, IV, V u. Va erhalten, in denen die farbvertiefende Wrkg. des Auxochroms der Aldehydkomponente bes. deutlich ist. Noch größere Variationsmöglichkeiten ergeben sich bei der Kondensation der Diaryläthylene oder ihrer Methylcarbeniumsalze mit aromat. Ketonen oder deren Derivaten. Die auf diese Weise dargestellten Farbsalze sind Phenylvinylenhomologe der Triphenylmethanfarbstoffe, von denen in bes. Fällen 2 Isomere

existieren können. Vom Malachitgrün leiten sich z. B. die Verbb. VIII u. IX ab. Ein Phenylvinylhomologes des Krystallvioletts ist die Verb. VI. In die Xanthenreihe gehören die Farbsalze VII, XII, XIII, XIV u. XV. Als Farbstoffe mit 4 Auxochromen verdienen die Verbb. X u. XI Beachtung. — Nach Beobachtungen von ZIEGLER (vgl. Ber. dtsch. chem. Ges. 54 [1921]. 3003. 55 [1922]. 2257; Liebigs Ann. Chem. 434 [1923]. 34) spalten Farbsalze vom oben beschriebenen Typus bei der Einw. von Pyridin Säure ab u. gehen in Tri- u. Tetraaryllallene über, von denen sich die ersteren sofort dimerisieren. Dies ist auch bei den von den Vff. dargestellten Farbsalzen der Fall. So ergab z. B. die Verb. III bei der Pyridinspaltung das dimere Allen XVII, VII das monomere Allen XVIII. In analoger Weise wurden noch zahlreiche andere Farbsalze in Allene übergeführt, z. B. IV in XXIV, XI in XXV, XII in XXVI, XIII in XXVII u. XV in XXVIII. Aus den Tetraaryllallen bilden sich mit Säuren die ursprünglichen Farbsalze zurück, aus den Triaryllallen dagegen nicht, da diese bei der Dimerisierung eine Umlagerung erfahren. Bei Farbsalzen mit schwachen Auxochromen genügt zur Säureabspaltung schon Na-Acetat. Die Tetraarylvinylcarbeniumsalze benötigen zur Säureabspaltung meist Pyridin. Die Einführung von Dialkylaminogruppen in die Tetraarylvinylcarbeniumsalze steigert die Basizität dieser Verbb. so sehr, daß auch Pyridin zur Säureabspaltung nicht mehr ausreicht. X z. B. läßt sich sogar aus Pyridin umlösen. In diesen Lsgg. stellt sich somit folgendes Gleichgewicht ein:



das durch geeignete Substitution so weit nach links verschoben wird, daß die Allene schließlich stärkere Ansolvobasen werden als Pyridin. Verss., aus Tetraarylvinylcarbeniumsalzen mit 2 oder mehr Dialkylaminogruppen durch Einw. stärkerer Basen, wie Piperidin oder KOH, die Allenbildung zu erzwingen, ergaben statt dieser die entsprechenden Carbinole. So lieferte z. B. IX dabei das Carbinol XXIX. Im Gegensatz zu



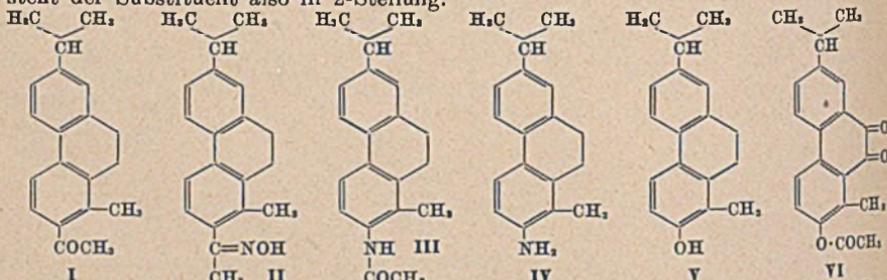
den Tetraaryllallen mit 2 Dimethylaminogruppen sind die analogen Triaryllallene (XIX–XXIII) leicht darstellbar, indem man die Kondensation von Äthylen u. Aldehyd in Ggw. von nur einer Spur Säure vornimmt. Dabei wird dem Gleichgewicht das Allen durch Dimerisierung dauernd entzogen, so daß es schließlich in guter Ausbeute anfällt. Wie Tetraphenylallen lagerte sich das Dianisylxanthenoallen (XXVIII) schon am Licht in ein Indenderiv. (XXX) um. Auch aus dem Farbsalz XIII wurde durch Erhitzen mit Eisessig XXX gewonnen. Durch Kondensation der Diaryläthylene mit o-Ameisensäureester oder ungesätt. Aldehyden werden Divinylenhomologe der Triphenylmethanfarbstoffe erhalten.

Versuche. *Vinylenhomologes des Krystallvioletts (Trisdimethylaminophenylvinylcarbeniumperchlorat) (I)*,  $C_{22}H_{32}N_3ClO_4$ , aus Tetramethyldiaminodiphenyläthylen u. Dimethylaminobenzaldehyd mit Eisessig,  $HClO_4$  u. Acetanhydrid durch 4-std. Erwärmen auf dem W.-Bad; aus Eisessig metall. grünlänzende Krystalle vom Zers.-Punkt ca.  $175^\circ$ . — *1,1-Bisdimethylaminophenyl-3-diäthylaminophenylvinylcarbeniumperchlorat (Ia)*,  $C_{22}H_{30}N_3ClO_4$ , Darst. analog der vorigen Verb. mit Diäthylaminobenzaldehyd; schöne grünlänzende Nadeln vom Zers.-Punkt ca.  $145^\circ$ . — *Vinylenhomologes des Malachitgrüns (1,3-Bisdimethylaminophenyl-1-phenylvinylcarbeniumperchlorat) (II)*, aus Dimethylaminodiphenyläthylen u. Dimethylaminobenzaldehyd wie I; aus A. Krystalle. — *1-Dimethylaminophenyl-1-phenyl-3-diäthylaminophenylvinylcarbeniumperchlorat (IIa)*,  $C_{22}H_{31}N_2ClO_4$ , aus Dimethylaminodiphenyläthylen u. Diäthylaminobenzaldehyd; schöne bronzglänzende Krystalle. — *9-Styrylxanthylumperchlorat (III)*, aus Methylxanthylumperchlorat u. Benzaldehyd in Eisessig durch 2-std. Erwärmen auf dem W.-Bad; aus Eisessig braunrote, glänzende Prismen vom Zers.-Punkt  $188–190^\circ$ . — *Methoxystyrylxanthylumperchlorat (IV)*,  $C_{22}H_{17}O_2ClO_4$ , wie die vorige Verb. mit Anisaldehyd; schöne, grünlänzende Nadeln vom Zers.-Punkt  $187^\circ$ . — *Dimethylaminostyrylxanthylumperchlorat (V)*,  $C_{23}H_{20}ONClO_4$ , aus Methylxanthylumperchlorat u. Dimethylaminobenzaldehyd mit Eisessig u. Acetanhydrid durch 10 Min. langes Erwärmen auf dem W.-Bad; aus Eisessig blaüglänzende Nadeln vom Zers.-Punkt  $190–192^\circ$ . — *Diäthylaminostyrylxanthylumperchlorat (Va)*,  $C_{25}H_{24}ONClO_4$ , Darst. analog der vorigen Verb. mit Diäthylaminobenzaldehyd; grünlänzende Nadeln vom Zers.-Punkt  $175$  bis  $178^\circ$ . — *1,1,3-Trisdimethylaminophenyl-3-phenylvinylcarbeniumperchlorat (VI)*,  $C_{33}H_{36}N_3ClO_4$ , aus Tetramethyldiaminodiphenyläthylen u. Dimethylaminobenzophenon oder Dimethylaminodiphenyläthylen u. MICHLERSchem Keton durch 5-std. Erwärmen mit  $POCl_3$  auf dem W.-Bad; Aufarbeiten mit Eisessig,  $NaClO_4$  u. Na-Acetat. Aus A. grünlänzende Nadeln vom Zers.-Punkt  $203^\circ$ . — *Diphenylvinylxanthylumperchlorat (VII)*, aus Xanthon u. Diphenyläthylen durch  $\frac{1}{2}$ -std. Erwärmen mit  $PCl_5$  u.  $POCl_3$  auf dem W.-Bad; Aufarbeitung mit Eisessig, Methanol u.  $70\%$ ig.  $HClO_4$ . Rote glänzende Nadeln vom Zers.-Punkt  $179^\circ$ . — *1,1-Bisdimethylaminophenyl-3,3-diphenylvinylcarbeniumperchlorat (VIII)*,  $C_{31}H_{31}N_2ClO_4$ , aus Tetramethyldiaminodiphenyläthylen u. Benzophenonchlorid wie VI; aus A.-Ä. Krystalle vom Zers.-Punkt  $186–188^\circ$ . — *1,3-Bisdimethylaminophenyl-1,3-diphenylvinylcarbeniumperchlorat (IX)*,  $C_{31}H_{31}N_2ClO_4$ , aus Dimethylaminodiphenyläthylen u. Dimethylaminobenzophenon wie VI; aus A. prachtvoll kupferrot glänzende Nadeln vom Zers.-Punkt  $193–195^\circ$ . — *1,1,3,3-Tetrakisdimethylaminophenylvinylcarbeniumperchlorat (X)*,  $C_{33}H_{41}N_4ClO_4$ , aus Tetramethyldiaminodiphenyläthylen u. MICHLERSchem Keton wie VI; aus Pyridin-Ä. messingglänzende Nadelchen vom Zers.-Punkt  $240^\circ$ . — *1,1,3,3-Tetraanisylvinylcarbeniumperchlorat (XI)*,  $C_{31}H_{29}O_2ClO_4$ , aus Dianisyläthylen u. Dianisylketon durch 3-std. Erwärmen auf dem W.-Bad in Ggw. von  $POCl_3$ ; Aufarbeiten mit Eisessig u.  $70\%$ ig.  $HClO_4$ . Aus Eisessig-Ä. violettglänzende Nadeln vom Zers.-Punkt  $155^\circ$ . — *Anisylphenylvinylxanthylumperchlorat (XII)*,  $C_{22}H_{21}O_2ClO_4$ , aus Anisylphenylketon u. Methylxanthylumperchlorat durch 15 Min. langes Kochen mit  $POCl_3$  u. Acetylchlorid; aus Chlf.-Ä. rotglänzende Nadeln vom Zers.-Punkt  $152–155^\circ$ . — *Dianisylvinylxanthylumperchlorat (XIII)*,  $C_{29}H_{23}O_3ClO_4$ , mit Dianisylketon wie die vorige Verb.; aus Chlf.- $CCl_4$  dunkelrot glänzende Nadeln vom Zers.-Punkt ca.  $155^\circ$ . — *Tetramethyldiaminodiphenylvinylxanthylumperchlorat (XIV)*,  $C_{31}H_{29}ON_2ClO_4$ , aus Xanthon u. Tetramethyldiaminodiphenyläthylen durch 3-std. Kochen mit  $PCl_5$ ,  $POCl_3$  u.  $ZnCl_2$ ; Aufarbeiten mit Eisessig, W.,  $NaClO_4$  u. Na-Acetat. Aus A. oder Chlorbenzol oder Eisessig-Acetanhydrid rotglänzende Krystalle vom Zers.-Punkt ca.  $150^\circ$ . — *Dixanthemonomethin (XV)*,  $C_{22}H_{17}O_2ClO_4$ , aus Methylxanthylumperchlorat u. Xanthon durch kurzes Erwärmen mit  $PCl_5$  auf dem W.-Bad; Aufarbeiten durch 2-std. Erhitzen mit Eisessig,  $70\%$ ig.  $HClO_4$  u. Acetanhydrid. Aus Eisessig-Acetanhydrid violettglänzende prismat. Krystalle vom Zers.-Punkt ca.  $215^\circ$ . — *1,1-Dianisyl-3-phenylallen (XVI)*, aus Dianisyläthylen u. Benzaldehyd in Eisessig durch 1-std. Einleiten von  $HCl$ ; aus Eisessig-Acetanhydrid Nadeln vom F.  $188^\circ$ . — *Xanthylphenylallen (XVII)*, aus III durch Erhitzen mit Eisessig u. Na-Acetat; aus Chlorbenzol oder Toluol-

Lg. Krystalle vom F. 242°. — *Xanthylendiphenylallen* (XVIII), aus VII mit Pyridin; aus Bzl.-PAe. Krystalle vom F. 205°. — *1,1-Tetramethyldiaminodiphenyl-3-phenylallen* (XIX), (C<sub>25</sub>H<sub>26</sub>N<sub>2</sub>)<sub>2</sub>, aus Tetramethyldiaminodiphenyläthylen u. Benzaldehyd durch längeres Kochen in Ggw. einer Spur HCl in Methanol; aus Lg. oder wss. Pyridin Nadeln vom F. 192° (Zers.). — *1,1-Tetramethyldiaminodiphenyl-3-anisylallen* (XX), (C<sub>24</sub>H<sub>26</sub>ON)<sub>2</sub>, wie die vorige Verb. mit Anisaldehyd; Nadeln vom F. 209°. — *1,1-Tetramethyldiaminodiphenyl-3-methyldioxyphenylallen* (XXI), (C<sub>26</sub>H<sub>28</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>)<sub>2</sub>, wie XIX mit Piperonal; prismat. Krystalle vom F. 221—222°. — *1,1,3-Trisdimethylaminophenylallen* (XXII), (C<sub>27</sub>H<sub>31</sub>N<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, wie XIX mit Dimethylaminobenzaldehyd; Krystalle vom F. 213° (Zers.). — *1,1-Tetramethyldiaminodiphenyl-3-diäthylaminophenylallen* (XXIII), (C<sub>29</sub>H<sub>35</sub>N<sub>2</sub>)<sub>2</sub>, wie XIX mit Diäthylaminobenzaldehyd; Nadeln vom F. 188°. — *Xanthylenanisylallen* (XXIV), (C<sub>22</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>)<sub>2</sub>, aus IV mit Eisessig u. Na-Acetat; aus Na-acetathaltigem Eisessig Prismen vom F. 195°. — *Tetraanisylallen* (XXV), C<sub>31</sub>H<sub>28</sub>O<sub>4</sub>, aus XI mit Pyridin; aus wss. Pyridin Nadeln vom F. 127°. — *Xanthylenanisylphenylallen* (XXVI), C<sub>28</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub>, aus XII mit Pyridin; aus Lg. Nadeln vom F. 173°. — *Xanthylendianisylallen* (XXVII), C<sub>26</sub>H<sub>22</sub>O<sub>3</sub>, aus XIII mit Pyridin; aus Lg. (unter Ausschluß von Tageslicht) Prismen vom F. 124°. — *Dixanthylallen* (XXVIII), C<sub>27</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>, aus XV mit Eisessig u. Na-Acetat; aus Chlorbenzol schwach gelbliche Würfel vom F. 255—256°. — *1,3-Bisdimethylaminophenyl-1,3-diphenylallylalkohol* (XXIX), C<sub>31</sub>H<sub>32</sub>ON<sub>2</sub>, aus IX durch Stehenlassen mit Piperidin; Krystallisationsverss. mißlingen. Die Substanz wurde durch wiederholtes Fällen der ammoniakhaltigen alkoh. Lsg. mit W. gereinigt. — *1,1-Xantheno-3-anisyl-6-methoxyindin* (XXX), C<sub>29</sub>H<sub>22</sub>O<sub>3</sub>, aus XIII durch 10 Min. langes Kochen mit Eisessig; aus Eisessig schöne Nadeln vom F. 178°. (Helv. chim. Acta 24. Sond.-Nr. 369 E—88 E. 13/12. 1941. Zürich, Univ.)

HEIMHOLD.

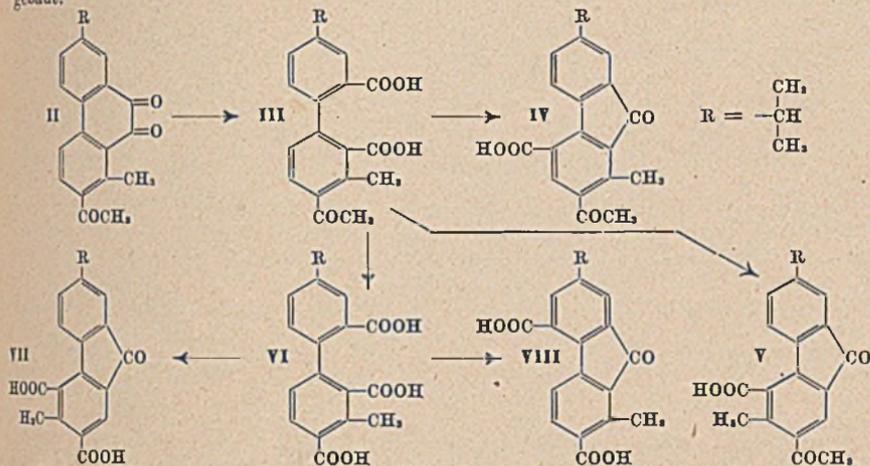
G. A. Nyman, *Zur Chemie des Retens*. III. Über die Konstitution des  $\beta$ -Acetyldihydroretens. (II. vgl. C. 1939. II. 3118.) Zur Festlegung der Stellung der Acetylgruppe im  $\beta$ -Acetyldihydroreten (I) wurde die Acetylgruppe durch eine Reihe von Rkk. zur entsprechenden Oxygruppe abgebaut.  $\beta$ -Acetyldihydroretenoxim (II) wurde durch BECKMANNsche Umlagerung in  $\beta$ -N-Acetylaminodihydroreten (III) übergeführt, u. dieses zum  $\beta$ -Aminodihydroreten (IV) verseift. Durch Diazotierung u. Spaltung des Diazoniumsalzes wurde aus letzterem  $\beta$ -Oxydihydroreten (V) erhalten. Es wurde nun vermutet, daß in I der Substituent in derselben Stellung steht wie die Oxygruppe im A-Retenphenol. Zum Vgl. wurden die beiden Phenole in die Essigsäureester übergeführt u.  $\beta$ -Acetoxydihydroreten u. A-Acetoxyreten mit Chromsäure zu den entsprechenden Chinonen oxydiert; es ergab sich hierbei, daß die beiden so entstehenden *Acetoxyretenchinone* (VI) miteinander ident. sind. Da nach FIESER u. YOUNG (J. Amer. chem. Soc. 53 [1931]. 4120) A-Retenol ein 2-Oxyreten ist, muß demnach I ein 2-Acetyldihydroreten sein. Auch in allen anderen, sich vom 2-Acetyl-9,10-dihydroreten ableitenden Verb. steht der Substituent also in 2-Stellung.



Versuche. *N-Acetyl-2-aminodihydroreten* (III), C<sub>20</sub>H<sub>23</sub>ON, aus  $\beta$ -Acetyldihydroretenoxim mit PCl<sub>5</sub>, dann W. nach BECKMANN, Nadeln aus wasserhaltigem Dioxan, F. 234—235°. — *2-Aminodihydroreten* (IV), C<sub>18</sub>H<sub>21</sub>N, durch Verseifen des vorigen mit alkoh. KOH, aus A. nach Kochen mit Norit durch Zugeben von W. glänzende, schwach gelb gefärbte Tafeln, F. 126—127°. — *2-Oxydihydroreten* (V), C<sub>18</sub>H<sub>20</sub>O, durch Diazotierung des vorigen in Eisessig u. Eingießen der Diazoniumlsg. in eine heiße Lsg. von konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in W., wobei die N<sub>2</sub>-Abspaltung sofort einsetzt, aus Lg. F. 106 bis 133,5°. — *2-Acetoxydihydroreten*, C<sub>20</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub>, aus vorigem mit Acetanhydrid (+ Na-Acetat), stark glänzende Tafeln aus verd. Essigsäure, F. 142—144°. — *2-Acetoxyretenchinon* (VI), 1. aus vorigem durch Oxydation mit CrO<sub>3</sub> in Eisessig, 2. aus 2-Acetoxyreten in gleicher Weise, orangefarbene Nadeln aus Essigsäure, F. 172—173,5°. (Suomalaisen Tiedeakatemia Toimituksia [Ann. Acad. Sci. fennicae], Ser. A 55. Nr. 10. 8 Seiten. 1940. Finnland, Techn. Hochsch., Chem. Labor.)

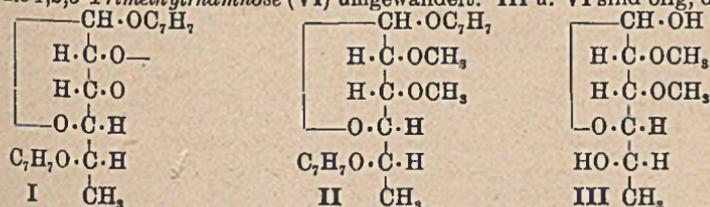
SCHICKE.

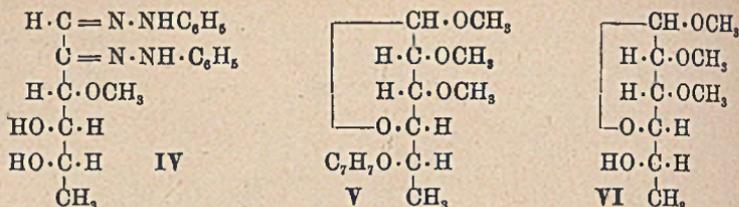
G. A. Nyman, *Zur Chemie des Retens. IV. Der oxydative Abbau des 2-Acetyl-dihydroretens.* (III. vgl. vorst. Ref.) Zur Erbringung eines direkten Konst.-Beweises wurde versucht, durch oxydativen Abbau des 2-Acetyldihydroretens (I) zu identifizierbaren Oxydationsprodd. zu gelangen. Durch  $\text{CrO}_3$ -Oxydation von I wurde das *Chinon* II erhalten, das mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  4-Acetylretendiphensäure (III) lieferte, die beim Kochen mit Acetanhydrid ein Anhydrid bildete. Beim Erwärmen der Säure in konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  entsteht unter Abspaltung von 1 Mol W. eine Acetylretenketoncarbonsäure (IV oder V); die erhaltene Säure schien einheitlich zu sein, doch war eine Entscheidung darüber, welche von den beiden Isomeren erhalten wurde, nicht möglich. Durch Na-Hypobromit wird III zur entsprechenden Tricarbonsäure, Retendiphen-4-carbonsäure (VI) oxydiert, die bei Einw. von Acetanhydrid ein inneres Anhydrid lieferte. Auch beim Erwärmen mit konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  wird W. abgespalten, doch entsteht dabei jetzt eine Retenketondicarbon-säure der Konst. VII oder VIII. Auch 2-Äthyldihydroreten, erhalten durch CLEMENSEN-Red. von I wurde über Äthylretenchinon zur 4-Äthylretendiphensäure abgebaut.



Versuche. 2-Acetylretenchinon (II), durch Oxydation von 2-Acetyldihydroreten mit  $\text{CrO}_3$  in Eisessig bei  $70-80^\circ$ , orangefelbe Blättchen aus Eisessig, F.  $197-198^\circ$ . — 4-Acetylretendiphensäure (III),  $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{O}_5$ , aus vorigem in Eisessig durch allmähliches Zugeben von 30%ig.  $\text{H}_2\text{O}_2$ , Nadeln aus Essigsäure, F.  $207-208^\circ$ . Anhydrid, durch Kochen mit Essigsäureanhydrid, Prismen oder Nadeln aus Bzl.-Lg., F.  $152-153^\circ$ . — 2-Acetylretenketoncarbonsäure (IV oder V),  $\text{C}_{20}\text{H}_{18}\text{O}_4$ , aus III in konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  durch kurzes Erwärmen auf  $70^\circ$  u. 2-tägiges Stehen bei Zimmertemp., gelbe Blättchen aus Essigsäure, F.  $222-223,5^\circ$ . — Retendiphen-4-carbonsäure (VI),  $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{O}_6$ , aus III, gelöst in etwas  $\text{NaOH}$ , mit Na-Hypobromit, Nadeln aus Essigsäure, F.  $253-254^\circ$ ; Anhydrid, durch Kochen mit Acetanhydrid, besitzt keinen scharfen Schmelzpunkt. — Retenketondicarbon-säure (VII oder VIII), aus VI in konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  bei  $110-115^\circ$  (7 Min.), kanariengelbe Nadeln aus Propylalkohol-Xylol, F.  $298-299^\circ$ . — 4-Äthylretendiphensäure,  $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_5$ , aus 2-Äthylretenchinon in Eisessig mit Perhydrol, Tafeln aus Bzl., dann verd. A., F.  $192^\circ$ . (Suomalaisen Tiedeakatemia Toimituksia [Ann. Acad. Sci. fennicae], Ser. A. 55. Nr. 11. 9 Seiten. 1940. Finnland, Techn. Hochsch., Chem. Labor.) SCHICKE.

Otto Th. Schmidt, Erwin Plankenhorn und Fritz Kübler, 2,3-Dimethylrhannose. Acetonrhannose wurde in die Dibenzyilverb. I verwandelt. Nach Abspaltung des Acetons wurde die 1,5-Dibenzylrhannose methyliert (II) u. durch Hydrierung in die 2,3-Dimethylrhannose (III) übergeführt. Mit Phenylhydrazin entstand das 3-Methylrhannosazon (IV). II wurde durch Methanol-HCl in 1,2,3-Trimethyl-5-benzylrhannose (V) u. diese in die 1,2,3-Trimethylrhannose (VI) umgewandelt. III u. VI sind ölig, die übrigen





Verbb. krystallisiert. Mit Azobenzolcarbonsäurechlorid liefert III 2 kryst. Diester der Azobenzolcarbonsäure, wahrscheinlich  $\alpha, \beta$ -Isomere. Es wurde nicht festgestellt, ob III u. VI Furanoside sind.

Versuche. 1,5-Dibenzyl-2,3-acetonrhamnose <1-4> (I),  $\text{C}_{23}\text{H}_{28}\text{O}_5$ , 10 g Acetonrhamnose mit 25 g gepulvertem KOH gemischt u. mit 70 ccm Benzylchlorid 4 Stdn. bei 100° gerührt. Aus A. F. 104°,  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +30,3^\circ$  (Aceton), daneben eine 2. Krystallisation vom F. 84°,  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -15,44^\circ$  (Aceton). — 1,5-Dibenzylrhamnose <1-4>,  $\text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{O}_5$ , 2 g Dibenzylacetonrhamnose u. 20 ccm 1/20-n. HCl auf W.-Bad erhitzt u. bis zur Lsg. in der Hitze mit A. versetzt, 1 Stde. gekocht, nach Erkalten Krystalle, aus PAe., F. 77,5°,  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +48,2^\circ$  (Aceton). — 1,5-Dibenzyl-2,3-dimethylrhamnose <1-4> (II),  $\text{C}_{22}\text{H}_{26}\text{O}_5$ , 2 g 1,5-Dibenzylrhamnose in Acetonlsg. unter Rückfluß mit Dimethylsulfat u. Alkali bei 50° methyliert. Nach Verdampfen des Acetons mit Chlf. extrahiert, getrocknet u. eingedampft, Rückstand dest. bei 160–170° (0,1 mm, 200° Badtemp.), aus A. F. 119°,  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = 71,7^\circ$  (Aceton). — 2,3-Dimethylrhamnose (III),  $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{O}_5$ , 1,1 g Dimethylrhamnose mit Palladiumoxyd als Katalysator in Methanol hydriert, 150 ccm  $\text{H}_2$  aufgenommen, die Dimethylrhamnose ist ein wasserheller, dickfl. Sirup, red. FEHLINGSche Lsg., in W. leicht lösl., dest. bei 125–130° (0,01 mm),  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +47,6^\circ$  (W.). — Osazon der 3-Methylrhamnose (IV),  $\text{C}_{18}\text{H}_{25}\text{O}_3\text{N}_4$ , 0,3 g Dimethylrhamnose, 3 ccm W., 0,8 ccm dest. Phenylhydrazin u. 0,5 ccm Eisessig unter Stickstoff auf W.-Bad erhitzt. Nach 2 1/2 Stdn. weitere 0,3 ccm Phenylhydrazin zugeben, insgesamt 6 Stdn. erhitzt, nach Aufarbeiten aus Aceton, W. oder aus Methanol u. wenig W. citronengelbe Nadeln, F. 118° (unter Gasentw.), im Hochvakuum getrocknet, F. 128–130°. Nach 2-std. Trocknen bei 120° (Vakuum) Gewichtsverlust von 7,3%,  $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$  der wasserfreien Verb. = +57° (Pyridin + A. 2:3, nach 17 Stdn.). Beim Trocknen im Vakuum bei 56° Werte erhalten, die ungefähr auf 1 Osazon, 1 Mol W. zutreffen. — 2,3-Dimethyl-5-benzylmethylrhamnosid <1-4> (V),  $\text{C}_{16}\text{H}_{24}\text{O}_5$ , 2,3-Dimethyl-5-benzylbenzylrhamnosid (II) mit Methanol, das 1% konz. HCl enthält, 6 Stdn. unter Rückfluß gekocht, A. abgedampft, Rückstand in Chlf. gelöst, mit W. geschüttelt, getrocknet u. Lösungsm. abgedampft, Rückstand dest. bei 140° (0,02 mm) u. erstarrt vollkommen, aus A. Krystalle, F. 93°,  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -72^\circ$  (Aceton). — 2,3-Dimethyl-5-methylrhamnosid (VI),  $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{O}_5$ , 1,3 g 2,3-Dimethyl-5-benzylmethylrhamnosid in Methanol mit Palladiumoxyd hydriert, 115 ccm  $\text{H}_2$  aufgenommen, farblos, nicht reduzierender Sirup erhalten, dest. bei 100° (0,1 mm). — Azobenzoyl ester der 2,3-dimethylrhamnose,  $\text{C}_{34}\text{H}_{32}\text{O}_7\text{N}_4$ , 1 g 2,3-Dimethylrhamnose mit 2,5 g Azobenzoylchlorid in absol. Pyridin bei 40° aufbewahrt, Pyridin abgedampft u. Rückstand in Chlf. aufgenommen, Lsg. durch  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -Säule geschickt, nach Verdampfen des Chlf. mit Aceton aufgenommen. Ungelöster Anteil aus Essigsäure, F. 241°,  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +33,7^\circ$  (Chlf.). Die 2. in Aceton lösl. Form aus A. F. 165°,  $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -3,5^\circ$  (Chlf.). Es ist nicht sicher, ob diese beiden Verbb. die  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Formen darstellen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 579–82. 6/5. 1942. Heidelberg, Univ., Chem. Inst.) AMELUNG.

Alfred Leman, Die Acetylierung von Sacchariden unter Verwendung von Pyridin. Vf. verwendet die von DELABY u. SABETAY (C. 1936. I. 4085) angegebene Acetylierungsmeth. zur quantitativen Best. prim. u. sek. Alkohole u. von Naphtholen (vgl. C. 1936. I. 4155. 1939. I. 650). Als Unters.-Material verwendet Vf. 2 Aldohexosen, Glucose (I) u. Galaktose (II), 2 Disaccharide, Milchzucker (III) u. nichtreduzierenden Rohrzucker (IV), sowie Stärke (V) u. Cellulose (VI). Hierzu wurde eine Probe mit einer Mischung von Essigsäureanhydrid (1 Vol.) u. Pyridin (2 Voll.) versetzt, einige Zeit auf dem W.-Bad erwärmt, mit W. zers. u. mit NaOH gegen Phenolphthalein titriert; zu beachten ist, daß einige Acetylverbb. in der Kälte leicht durch einen Überschuß von NaOH verseift werden. Aus den Unterss. geht hervor, daß die Acetylierung (100°) bei I–IV leicht erfolgt, bei V u. VI nicht nennenswert ist. Für IV ist die Acetylierung nach 30 Min., für III nach 3 Stdn. beendet, unter der Annahme, daß 8 bzw. 7 OH-Gruppen verestert werden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 84–87. 12/1. 1942.) GOLD.

Franz Schütz, Bildung methoxyl- und ligninhaltiger Polysaccharide bei der Hydrolyse von Rotbuche bei 100–105°. Vom Vf. wird das Verh. des Holzes von Rotbuche

gegenüber W. bei Temp. von 100° in strömendem Dampf u. bei 105° im Autoklaven untersucht. Beobachtungen mit Dampf ergaben, daß die Essigsäurebdg. mit der Zeit ansteigt, nach 3—4 Tagen einen Höhepunkt erreicht, nach 10 Tagen jedoch noch nicht beendet ist. Es werden 4,5—5,2% Essigsäure gefunden, demgegenüber ist die Ameisensäurebdg. sehr gering. Sowohl mit strömendem Dampf als auch im Autoklaven bilden sich aus dem Holz beträchtliche Mengen CO<sub>2</sub>. Auch wenn die entstehende Essigsäure während der Kochung durch CaCO<sub>3</sub> neutralisiert wird, entsteht CO<sub>2</sub>. Somit ist die Säurewrkg. bei der Holzhydrolyse keine notwendige Voraussetzung für die Auflösl. der Kohlenhydrate u. Ligninsubstanzen wie OVERBECK u. MÜLLER (vgl. C. 1942. II. 660) vermuten. Die Summe der gebildeten Rk.-Prodd. ist stets größer, als man auf Grund des Gewichtsverlustes des Holzes erwarten sollte. Bei Buchenholz beträgt die Gewichtszunahme ca. 4,3%, somit muß sich das W. in beträchtlichem Maße an der Rk. beteiligen. Auffallend ist der hohe Methoxygeh. der in Lsg. gehenden Stoffe: 4,3—10,1%; diese Prodd. enthalten 45—49,8% C, also erheblich mehr, als die hochpolymere Cellulose C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>. Die Elementarzus. des Holzes wird durch das Auskochen, was nicht zu erwarten ist, kaum geändert. Anschließend bringt Vf. tabellar. die Ergebnisse von 2 Extraktionsverss. von 5—10 Tagen mit Buchenholz in strömendem Dampf. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 703—10. 3/6. 1942. Stettin-Odermünde, Feldmühle, Papier- u. Zellstoffwerke A.-G.)

ULMANN.

**John R. Matchett und Joseph Levine, Isolierung von Ekgonidinmethylester aus Cocosamen.** Aus den Samen von *Erythroxylon coca*, Lam. von Peru u. *Erythroxylon novogranatense*, (Morris) Hieron von Java wird ein Alkaloid, *Ekgonidinmethylester*, isoliert; es ist mit dem aus natürlichem Cocain erhaltenen Ester ident. u. unterliegt den Verordnungen des *Harrison narcotic Act.* — Die Isolierung des Alkaloids aus dem Samen erfolgte unter milden Bedingungen durch Extraktion mit Ä.; die Ausbeute war 0,03% aus dem Java- u. 0,23% aus dem Perusamen. — Der *Ekgonidinmethylester* ist eine ölige hygroskop. Base mit aminähnlichem Geruch; wird an Luft u. Licht langsam dunkel. Es wird durch Säure leicht zum Ekgonidin verseift. Gibt mit 5%/ig. wss. AuCl<sub>3</sub>, gelöst in 0,1-n. HCl, das *Aurichlorid*, C<sub>10</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>NHClAuCl<sub>3</sub>; gelbe mkr. Krystalle, F. 152—153°; kryst. aus verd. Aceton. — Das Alkaloid gibt mit 5%/ig. wss. HCl am Rückfluß *Ekgonidinhydrochlorid*; gibt in wss. Lsg. mit KJ-Lsg. *Ekgonidinperjodid*; rotbraune Krystalle, aus Eisessig, F. 184 bis 185°; ist mit dem aus Ekgonin von EINHORN (Ber. dtsh. chem. Ges. 20 [1887]. 1221) erhaltenen Prod. identisch. — *Ekgonidinmethylester* wird aus Ekgonidin (von verschied. Ursprung) mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. CH<sub>3</sub>OH am Rückfluß erhalten; [α]<sub>D</sub><sup>21</sup> = -47,2° (c = 1,47 in Ä.); n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5023. — *Ekgonidinmethylester*, aus Ekgonidin (aus dem natürlichen Alkaloid) mit absol. A. u. konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> am Rückfluß; Aurichlorid 123—124°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2444—46. 5/9. 1941. Washington, U. S. Bur. of Narcotics Labor.) BUSCH.

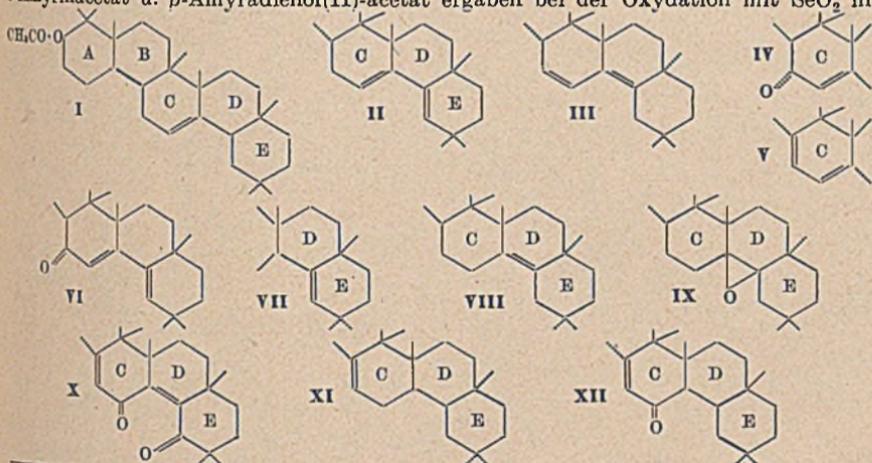
**L. Ruzicka und H. Häusermann, Zur Kenntnis der Triterpene. 65. Mitt. Über die β-Elemolsäure.** (64. vgl. C. 1942. II. 663.) β-Elemonsäure (I), C<sub>30</sub>H<sub>48</sub>O<sub>3</sub>, die neben der α-Elemolsäure im Manila-Elemiharz vorkommt, konnte aus dem Harzsäuregemisch durch Behandlung mit dem Ketonreagens T von GIRARD (vgl. C. 1937. I. 575) in vorzüglicher Reinheit (F. 224—225°, [α]<sub>D</sub> = +46°) isoliert werden. Bei der katalyt. Red. von I mit Pd-C in Eisessig entstand unter Aufnahme von 1 H<sub>2</sub> *Dihydro-β-elemonsäure*, C<sub>30</sub>H<sub>48</sub>O<sub>3</sub>, in der die Ketogruppe, wie aus der Oximbdg. hervorgeht, noch unverändert ist. Die katalyt. Red. von I mit Pt-Oxyd in Eisessig führte unter Verbrauch von 2 H<sub>2</sub> zur *Dihydro-β-elemolsäure*, C<sub>30</sub>H<sub>50</sub>O<sub>3</sub>, die als Acetylderiv. charakterisiert wurde. Die Hydrierung des Methylesters der β-Elemonsäure ergab ein schwer krystallisierbares Prod., das in den gut krystallisierenden *Acetyldihydro-β-elemolsäuremethylester* übergeführt werden konnte. Bei der Oxydation der Dihydro-β-elemolsäure mit CrO<sub>3</sub> in der Kälte entstand dieselbe Dihydro-β-elemonsäure wie bei der Pd-Hydrierung. Bes. interessant verlief die Hydrierung von I mit RANEY-Ni in alkoh. Lösung. Neben 25% *Dihydro-β-elemonsäure* wurden 5% *Dihydro-β-elemolsäure* u. 20% *Dihydro-α-elemolsäure* isoliert, die letzteren beiden als Methylester der Acetylverbindungen. In einem weiteren Red.-Vers. wurde schließlich I der Einw. von Na in sd. Isobutanol unterworfen, wobei β-Elemolsäure, C<sub>30</sub>H<sub>48</sub>O<sub>3</sub> entstand. Die Hydrierung von I zur Dihydro-α-elemolsäure läßt klar erkennen, daß die im Manila-Elemiharz nebeneinander vorkommenden Harzsäuren, α-Elemolsäure u. β-Elemolsäure, im allg. Bau weitgehende Übereinstimmung aufweisen. Die Verschiedenheit der α- u. β-Elemol- bzw. -Elemolsäuren kann zweierlei Ursache haben. Entweder nimmt die reaktionsträge Doppelbindung in beiden Verb.-Reihen eine verschied. Lage ein, u. die Bldg. von Dihydro-α-elemolsäure bei der Ni-Hydrierung von I ist auf eine Verschiebung der reaktionsträgen Doppelbindung in die für die α-Säuren charakterist. Lage zurückzuführen, oder die reaktionsträge Doppelbindung befindet sich bei der α- u. β-Säure an derselben Stelle, u. die Lage der reaktions-

fähigen Doppelbindungen ist verschied., beide gehen aber von demselben C-Atom aus. Bei der Ni-Hydrierung von I entsteht dann zum Teil das ster. gleiche Hydrierungsprod. wie aus  $\alpha$ -Elemolsäure. Die Anwesenheit einer 2. Doppelbindung neben der leicht hydrierbaren in der  $\alpha$ -Elemol- u.  $\beta$ -Elemolsäure geht aus der starken Gelbfärbung der Dihydrosäuren mit Tetranitromethan hervor. Auch die Ergebnisse von Mol.-Refr.-Bestimmungen an verschied. Deriv. der untersuchten Säuren lassen auf die Anwesenheit von 2 Doppelbindungen in der  $\alpha$ -Elemol- u.  $\beta$ -Elemolsäure schließen. Sehr unwahrscheinlich ist dagegen die von MLADENOVIC u. BALENOVIC (C. 1940. II. 2169) auf Grund von Ozonisationsvers. behauptete Anwesenheit von 3 Doppelbindungen in I. Die bisher nicht hydrierbare 2. Doppelbindung der  $\beta$ -Elemolsäure reagiert im Gegensatz zu der der  $\alpha$ -Elemolsäure auch nicht mit Phthalmonopersäure. Die UV-Absorptionsspektren von  $\alpha$ -Elemolsäure, deren Acetylderiv. u. I zeigen in keinem Falle eine Absorption oberhalb  $220 \mu$  u.  $\log \epsilon = 3$ . Das Spektrum von I weist zwischen  $280 \mu$  u.  $290 \mu$  ( $\log \epsilon = \text{ca. } 1.5$ ) die typ. Ketonbande auf. Acetyldihydro- $\beta$ -elemolsäure wurde in das Säurechlorid übergeführt u. dieses nach ROSENMUND zum Acetyldihydro- $\beta$ -elemolaldehyd reduziert. Beim Erhitzen des Aldehydsemicarbazons mit Na-Amylat auf  $200^\circ$  im Einschlußrohr entstand das bisher noch nicht bekannte Dihydro- $\beta$ -trielemon,  $C_{30}H_{50}O$ , das als Acetat u. Benzoat charakterisiert werden konnte. Die milde Oxydation des neuen Alkohols mit  $CrO_3$  lieferte Dihydro- $\beta$ -trielemon. Die Red. des  $\beta$ -Elemolsäuremethylesters mit Na u. Amylalkohol ergab das ebenfalls neue  $\beta$ -Trieleimidol,  $C_{30}H_{50}O$ . Aus I u. dem zugehörigen Methylester wurde durch Red. nach WOLFF-KISHNER die erwartete Desozo- $\beta$ -elemolsäure erhalten.

Versuche. (Alle FF. korr.) —  $\beta$ -Elemolsäure,  $C_{30}H_{48}O_3$ , aus einem Säuregemisch vom F.  $210^\circ$  aus Manila-Elementharz durch Behandlung mit dem GIRARD-Reagens T in Eisessig, Lösen in W., Extraktion mit Ä. zur Abtrennung der  $\alpha$ -Elemolsäure u. Ansäuern mit verd. HCl zur Zers. der GIRARD-Verb.; aus A. Nadeln vom F.  $224$ — $225^\circ$ ,  $[\alpha]_D = +46,2^\circ$ ,  $+44,9^\circ$ ,  $+47,6^\circ$  bei verschied. Präpp. (in Chlf.). Der höchste Drehwert konnte mit einem zweimal über die GIRARD-Verb. gereinigten Präp. erzielt werden, wobei als Nebenprod. eine Substanz der Zus.  $C_{60}H_{92}O_4N_2$  vom F.  $288^\circ$  isoliert wurde.  $\beta$ -Elemolsäuremethylester,  $C_{31}H_{48}O_3$ , aus der Säure mit Diazomethan; Blättchen vom F.  $104$ — $105^\circ$ ,  $[\alpha]_D = +35^\circ$  (in Chlf.). — Dihydro- $\beta$ -elemolsäure,  $C_{30}H_{50}O_3$ , aus  $\beta$ -Elemolsäure in Eisessig-A. durch katalyt. Hydrierung mit einem Pt-Oxydalkalysator unter Aufnahme von 2 Moll.  $H_2$ ; aus Ä.-Eisessig verfilzte Nadelchen vom F.  $251$ — $252^\circ$ ,  $[\alpha]_D = +15,1^\circ$  (in Chlf.). Acetyldihydro- $\beta$ -elemolsäure,  $C_{32}H_{52}O_4$ , aus dem Hydrierungsprod. mit Pyridin u. Acetanhydrid; aus Essigester-Aceton feine Nadeln vom F.  $266$ — $267^\circ$ ,  $[\alpha]_D = +15,6^\circ$ . Aus den Mutterlaugen von der Pt-Hydrierung der  $\beta$ -Elemolsäure konnte durch Verestern mit Diazomethan, Chromatographieren u. Acetylieren der Methylester der Acetyldihydro- $\alpha$ -elemolsäure isoliert werden. — Acetyldihydro- $\beta$ -elemolsäuremethylester,  $C_{33}H_{54}O_4$ , aus  $\beta$ -Elemolsäuremethylester durch Hydrierung mit Pt in Eisessig unter Aufnahme von 2 Moll.  $H_2$  u. anschließende Acetylierung des amorphen Red.-Prod. mit Acetanhydrid u. Pyridin; aus Ä.-A. Nadeln vom F.  $137$ — $137,5^\circ$ ,  $[\alpha]_D = +14,2^\circ$  (in Chlf.). — Dihydro- $\beta$ -elemolsäure,  $C_{30}H_{48}O_3$ , aus  $\beta$ -Elemolsäure in Eisessig durch katalyt. Red. mit Pd-C unter Aufnahme von  $1 H_2$ ; aus A. flache Nadeln vom F.  $245$ — $246^\circ$ ,  $[\alpha]_D = +37,5^\circ$  (in Chlf.). Oxim,  $C_{30}H_{48}O_2N$ , aus dem Hydrierungsprod. durch Umsetzung mit Hydroxylaminacetat in sd. A.; aus  $90\%$ ig. A. Nadeln vom F.  $233$ — $234^\circ$  (Zers.). — Bei der Hydrierung von  $\beta$ -Elemolsäure in alkoh. Lsg. mit RANEY-Ni ( $125^\circ$  u.  $70$  atü) entstand neben Dihydro- $\beta$ -elemolsäure, die als Oxim charakterisiert wurde, ein Substanzgemisch, das erst nach Veresterung mit Diazomethan, Chromatographieren über  $Al_2O_3$  aus PAe., Eluieren mit Bzl. u. Ä. sowie Acetylieren mit Pyridin u. Acetanhydrid in seine Komponenten zerlegt werden konnte. Folgende Verb. wurden isoliert: Acetyldihydro- $\alpha$ -elemolsäuremethylester,  $C_{33}H_{54}O_4$ , aus Methanol-Ä. breite Nadeln vom F.  $139$ — $140^\circ$ ,  $[\alpha]_D = -30,2^\circ$  (in Chlf.). — Acetyldihydro- $\beta$ -elemolsäuremethylester,  $C_{33}H_{54}O_4$ , F.  $136$ — $137^\circ$ ,  $[\alpha]_D = +14,5^\circ$ . —  $\beta$ -Elemolsäure,  $C_{30}H_{48}O_3$ , aus  $\beta$ -Elemolsäure durch Red. mit Na u. Isobutylalkohol; aus Methanol derbe Nadelbüschel mit Krystalllösungsm., das durch Trocknen bei  $120^\circ$  im Hochvakuum oder durch Sublimation bei  $180^\circ$  im Hochvakuum entfernt werden konnte; F.  $234$ — $235^\circ$ ,  $[\alpha]_D = +9,5^\circ$  (in Chlf.). Acetylderiv.,  $C_{32}H_{50}O_4$ , aus dem Red.-Prod. mit Pyridin u. Acetanhydrid; aus Essigester-Hexan Nadeln vom F.  $248$ — $249^\circ$ ,  $[\alpha]_D = +25,6^\circ$ . Bei der Hydrierung der  $\beta$ -Elemolsäure mit Pt in Eisessig bildete sich die oben beschriebene Dihydro- $\beta$ -elemolsäure vom F.  $251$ — $252^\circ$ . — Die Oxydation von Dihydro- $\beta$ -elemolsäure mit  $CrO_3$  in Eisessig bei  $40^\circ$  ergab die ebenfalls bereits beschriebene Dihydro- $\beta$ -elemolsäure (s. oben). — Acetyldihydro- $\beta$ -elemolsäurechlorid,  $C_{32}H_{50}O_3Cl$ , aus der Säure mit  $SOCl_2$  in sd. Hexan; aus Hexan lange Nadeln vom F.  $178$  bis  $179^\circ$ . — Acetyldihydro- $\beta$ -elemolaldehyd,  $C_{32}H_{52}O_3$ , aus dem Säurechlorid durch Red.

mit einem Pd-BaSO<sub>4</sub>-Katalysator in Toluol von 80°; aus Methanol nach Filtration des Red.-Prod. in benzol. Lsg. über Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Nadeln vom F. 167—168°,  $[\alpha]_D = +11,5^{\circ}$  (in Chlf.). Oxim, C<sub>32</sub>H<sub>53</sub>O<sub>3</sub>N, aus wss. Ä. Nadeln vom F. 93—95°. Semicarbazon, aus dem Aldehyd mit Semicarbazidacetat in sd. Alkohol. — Dihydro- $\beta$ -trielemonol, C<sub>30</sub>H<sub>50</sub>O, aus dem vorst. beschriebenen Semicarbazon durch 15-std. Erhitzen mit Hydrazinhydrat u. Natriumamylat auf 180—200° im Einschlußrohr; nach Chromatographieren aus benzol. Lsg. an Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. Eluieren mit Bzl.-Ä. kryst. das Prod. aus Methanol in Blättchen vom F. 146—147°,  $[\alpha]_D = 0^{\circ}$  (in Chlf.). Acetylderiv., C<sub>32</sub>H<sub>54</sub>O<sub>2</sub>, aus dem neuen Alkohol mit Pyridin u. Acetanhydrid; aus A.-Chlf. Blättchen vom F. 146°,  $[\alpha]_D = -0,41$  (in Chlf.). Benzoylderiv., C<sub>37</sub>H<sub>56</sub>O<sub>2</sub>, aus dem Alkohol mit Benzoylchlorid u. Pyridin; aus Methanol-Essigester Nadeln vom F. 155,5—156°. — Dihydro- $\beta$ -trielemonon, C<sub>30</sub>H<sub>50</sub>O, aus Dihydrotrielemonol durch Oxydation mit CrO<sub>3</sub> in Eisessig bei Zimmertemp.; das durch Chromatographieren über Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> aus PAe. gereinigte Keton kryst. aus Methanol in feinen Nadelchen vom F. 66—67°,  $[\alpha]_D = +32,3^{\circ}$  (in Chlf.). —  $\beta$ -Trielemondiol, C<sub>30</sub>H<sub>50</sub>O<sub>2</sub>, aus  $\beta$ -Elemonsäuremethylester durch Red. mit Na in sd. Amylalkohol; das Red.-Prod. wurde aus seiner benzol. Lsg. an Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> chromatographiert u. mit Ä. eluiert. Aus A. Nadeln vom F. 179—180°,  $[\alpha]_D = -7^{\circ}$  (in Chlf.). Neben den Nadeln konnten bei langsamer Krystallisation aus A. auch Würfel vom gleichen F. gefaßt werden. Acetylderiv., aus dem Diol mit Acetanhydrid u. Pyridin; nicht krystallisierendes Produkt. — Desoxy- $\beta$ -elemonsäure, C<sub>30</sub>H<sub>48</sub>O<sub>2</sub>, aus  $\beta$ -Elemonsäure oder ihrem Methylester durch Red. mit Hydrazinhydrat u. Natriumamylat, bzw. Umsetzung mit Semicarbazidacetat u. Red. des Semicarbazons mit Natriumamylat bei 180—200° im Einschlußrohr; aus A. sechseckige Krystalle vom F. 236—237°,  $[\alpha]_D = +10,45^{\circ}$  (in Chlf.). (Helv. chim. Acta 25. 439—57. 16/3. 1942. Zürich, Techn. Hochschule.) HEIMHOLD.

L. Ruzicka, O. Jeger und J. Norymberski, Zur Kenntnis der Triterpene. 66. Mitt. Neue Beobachtungen bei der Einführung von Doppelbindungen und Carbonylgruppen in die Ringe C-E des  $\beta$ -Amyrins. (65. vgl. vorst. Ref.) RUZICKA u. JEGER (C. 1942. I. 1757) hatten aus  $\beta$ -Amyrinacetat (I) bei langdauernder Oxydation mit SeO<sub>2</sub> in Eisessig neben  $\beta$ -Amyradienol(II)-acetat auch  $\beta$ -Amyradienonolacetat (X) erhalten. Vff. gewannen X als einziges Prod. durch Oxydation von I mit SeO<sub>2</sub> in Dioxan bei 200° im Rohr. Für das  $\beta$ -Amyradienol(II)-acetat war die Formel II vorgeschlagen worden. Jedoch stand diese noch in Konkurrenz mit der Formel III, die die Bldg. von  $\beta$ -Amyradienol(II) neben  $\beta$ -Amyradienol(I) (V) bei der Red. von  $\beta$ -Amyrenonol (IV) mit Na u. Amylalkohol leichter verstehen läßt. Sehr für die Formel II spricht jedoch eine neue Beobachtung, nach der die energ. Oxydation von  $\beta$ -Amyradienol(II)-acetat mit Pb-Tetraacetat das bereits bekannte  $\beta$ -Amyradienonolacetat (VI) liefert. Bei der katalyt. Hydrierung des  $\beta$ -Amyradienol(II)-acetats wurde unter Absättigung einer Doppelbindung ein neues isomeres Amyrin,  $\delta$ -Amyrin, erhalten, für das die Formeln VII u. VIII in Betracht kommen. Die Bldg. eines Oxyds (IX) bei der Oxydation des  $\delta$ -Amyrins mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> u. die Widerstandsfähigkeit von  $\delta$ -Amyrin gegenüber Phthalmesopersäure sprechen mehr für VIII, zumal IX mit HCl  $\beta$ -Amyradienol(II) zurücklieferte. Auch  $\delta$ -Amyrinacetat u.  $\beta$ -Amyradienol(II)-acetat ergaben bei der Oxydation mit SeO<sub>2</sub> in



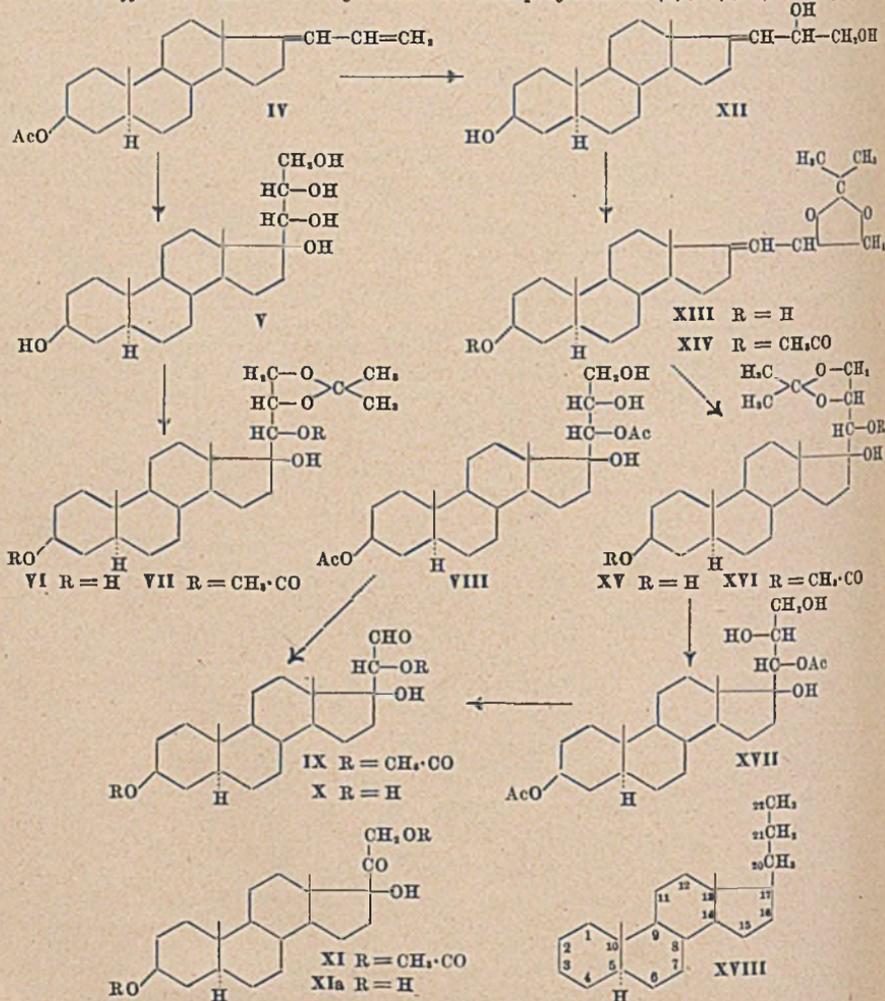
\*) Siehe auch S. 1022 ff., 1030, 1031, 1037; Wuchsstoffe s. S. 1022, 1024, 1028.

Dioxan bei 200° in ausgezeichneter Ausbeute X. Dagegen lieferten ein neues isomeres Amyrin,  $\epsilon$ -Amyrin (XI), u. *Iso*- $\beta$ -amyrenonolacetat (XII) unter analogen Bedingungen kein X, sondern blieben unverändert. Die Bldg. von X scheint also vom Vorhandensein einer Doppelbindung am Brücken-C-Atom zwischen den Ringen C u. D abzuhängen, bzw. von einem Rk.-Verlauf, der an dieser Stelle eine Doppelbindung entstehen läßt.

Versuche. (Alle FF. korr.)  $\beta$ -Amyradiendionolacetat (X), C<sub>32</sub>H<sub>46</sub>O<sub>4</sub>, aus  $\beta$ -Amyrinacetat,  $\beta$ -Amyradienol(II)-acetat oder  $\delta$ -Amyrinacetat durch Oxydation mit SeO<sub>2</sub> in Dioxan bei 200° im Einschlußrohr; aus wss. Methanol viereckige Tafeln, aus Bzl.-PAe. lange Nadeln vom F. 239°. Pyridazinderiv., C<sub>30</sub>H<sub>44</sub>ON<sub>2</sub>, aus X durch Erhitzen mit Hydrazinhydrat u. A. auf 200° im Rohr; aus Essigester filzige Nadeln vom F. 292 bis 293°. —  $\delta$ -Amyrinacetatoxyd (IX), C<sub>32</sub>H<sub>52</sub>O<sub>3</sub>, aus  $\delta$ -Amyrinacetat vom F. 208° durch Oxydation mit 30%ig. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in Eisessig; das durch Chromatographieren gereinigte Oxyd kryst. aus Chlf.-Methanol in langen Prismen vom F. 266—267°. Durch Kochen mit Eisessig u. HCl wurde IX in  $\beta$ -Amyradienol(II) übergeführt, das als Acetat (II), C<sub>32</sub>H<sub>50</sub>O<sub>2</sub>, vom F. 228—229° (aus Chlf.-Methanol Blättchen) u.  $[\alpha]_D = -60^\circ$  (in Chlf.) identifiziert werden konnte. —  $\beta$ -Amyradienonolacetat (VI), C<sub>32</sub>H<sub>46</sub>O<sub>3</sub>, aus  $\beta$ -Amyradienol(II)-acetat durch Oxydation mit Pb-Tetraacetat in Bzl.-Eisessig; das durch Filtration seiner Lsg. in PAe. über Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> gereinigte Prod. bildete aus wss. Methanol filzige Nadeln vom F. 259 bis 260°,  $[\alpha]_D = +336^\circ$  (in Chlf.). (Helv. chim. Acta 25. 457—63. 16/3. 1942. Zürich, Techn. Hochschule.)

HEIMHOLD.

J. von Euw und T. Reichstein, Über Bestandteile der Nebennierenrinde und verwandte Stoffe. 47. Mitt. Teilsynthese von Allopregnantriol-(3 $\beta$ ,17 $\beta$ ,21)-on-(20) (Sub-

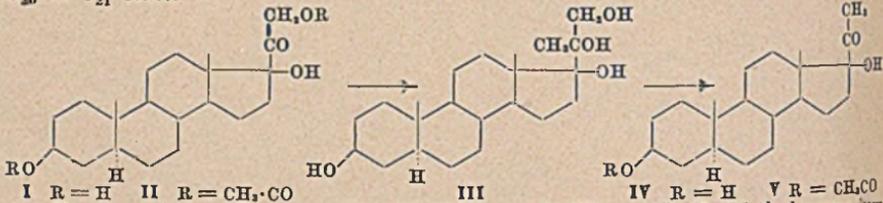


stanz P). (46. vgl. PRINS, C. 1942. II. 665.) In analoger Weise wie *Substanz S* (C. 1941. I. 1813. 1814) ließ sich auch *Substanz P* (XIa) teilsynthet. gewinnen. Als Ausgangsmaterial diente 17-*Allylidenandrostanol*-(3 $\beta$ )-*acetat* (IV), das aus *trans-Androsteronacetat* mit Allylbromid über das 17-*Allylandrostandiol*-(3 $\beta$ ,17 $\alpha$ ) erhalten wurde. IV liefert mit OsO<sub>4</sub> in geringer Ausbeute das *Pentol V*. Die Konst. des V ergibt sich aus seinem Abbau zum *trans-Androsteron*; V liefert ein fl. Acetat u. eine kryst. *Acetonverb.* (VI), die in das *Diacetat VII* übergeführt wurde, aus dem unter Abspaltung des Acetons das nichtkryst. *Diacetat VIII* erhalten wurde. Die Stellung der Acetatgruppen in VIII folgt aus der Umsetzung mit HJO<sub>4</sub>, die zum *Aldehyd IX* führt, bei dem nur die Konfiguration in der 20-Stellung unsicher ist. IX wurde zu X verseift u. dieses in das *Dioxyacetonderiv.* XIa umgelagert, das als *Diacetat XI* isoliert wurde u. sich mit *Substanz P* als ident. erwies. Bei der Hydroxylierung des IV mit OsO<sub>4</sub> wurde neben V noch das einfache ungesätt. *Triol XII* erhalten; dieses wurde in die *Acetonverb.* XIII übergeführt, letztere zu XIV acetyliert u. daraus durch Hydroxylierung mit OsO<sub>4</sub>, die mit VI isomere *Pentolmonoacetonverb.* XV bereitet. Acetylierung von XV lieferte das *Diacetat XVI*, dessen vorsichtige Verseifung zum *Pentoldiacetat XVII* führte; dieses gab beim Abbau mit HJO<sub>4</sub> den *Aldehyd IX*. Das den Verbb. XV—XVII zugrundeliegende *Pentol* konnte auch aus den Hydroxylierungsprod. des IV neben V isoliert werden. — Um die Benennung der Steroide mit einer Seitenkette von 3 C-Atomen zu erleichtern, wird für den entsprechenden Grund-KW-stoff der Name „*Allohomo-(w)-pregnan*“ (XVIII) vorgeschlagen.

Versuche. *Allylandrostandiol*-(3 $\beta$ ,17 $\alpha$ ), *Allohomo-(w)-pregnen*-(21)-*diol*-(3 $\beta$ ,17 $\alpha$ ), C<sub>24</sub>H<sub>38</sub>O<sub>2</sub>, 2,8 g Mg, gut getrocknet, mit Ä. bedecken, 3 Tropfen Allylbromid zusetzen, nach Beginn der Rk. ein Gemisch aus 3 g *trans-Androsteronacetat* u. 9 g Allylbromid in 60 ccm Ä. zugeben u. 3½ Stdn. kochen; Nadelchen aus Aceton-Ä., F. 176—177°. — *Allylandrosterontriol*-(3 $\beta$ ,17 $\alpha$ )-*monoacetat*-(3), *Allohomo-(w)-pregnen*-(21)-*diol*-(3 $\beta$ ,17 $\alpha$ )-*monoacetat*-(3), 5,5 g Allylandrostandiol-(3 $\beta$ ,17 $\alpha$ ) in 18 ccm Pyridin mit 12 ccm Acetanhydrid 16 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, Rk.-Prod. aus Aceton-Ä. umkrystallisieren, F. 135—136°,  $[\alpha]_D = +9,51 \pm 2^\circ$  (in Aceton). — *Allohomo-(w)-pregnadien*-(17,21)-*ol*-(3 $\beta$ )-*acetat* (IV), C<sub>24</sub>H<sub>38</sub>O<sub>2</sub>, 4,7 g Allylandrostandiol-(3 $\beta$ ,17 $\alpha$ )-*monoacetat*-(3) in 25 ccm Pyridin mit 4,5 ccm POCl<sub>3</sub> ½ Stde. kochen; Nadeln aus Methanol, F. 167 bis 168°,  $\lambda_{\max.} = 240 \text{ m}\mu$  (log  $\epsilon = \text{ca. } 4,4$ ); aus der Mutterlauge des IV wurde noch ein Prod. der Zus. C<sub>24</sub>H<sub>36</sub>O<sub>2</sub>, Nadeln aus Ä.-Methanol, F. 125—126°, erhalten,  $\lambda_{\max.} = 239 \text{ m}\mu$  (log  $\epsilon = \text{ca. } 3,64$ ). — *Allohomo-(w)-pregnanpentol*-(3 $\beta$ ,17 $\beta$ ,20 $\beta$ ,21 $\beta$ ,22) (V), C<sub>24</sub>H<sub>38</sub>O<sub>5</sub>·H<sub>2</sub>O. Lsg. von 1,13 g IV in 100 ccm Ä. mit 2 g OsO<sub>4</sub> in 100 ccm Ä. 2 Tage bei Zimmertemp. stehen lassen, Hauptmenge des Ä. abdest., Lsg. mit 20 g Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> in 200 ccm W. 3 Stdn. kochen, nach Abdest. des Ä. filtrieren, Rückstand mit 50—100%ig. A. auskochen, Filtrate auf 100 ccm einengen, mit 10-mal 200 ccm Chlf. ausziehen, Chlf.-Lsg. mit 10%ig. KHCO<sub>3</sub>-Lsg. u. W. waschen, Chlf.-Rückstand mit 20 u. 15 ccm Chlf. auskochen u. aus A. umkrystallisieren, Nadeln vom F. 258—259°; das V-Acetat wurde nur als Sirup erhalten. Mutterlaugenrückstand des V (900 mg) lieferte bei der chromatograph. Trennung aus Bzl. über Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nach Vorwaschen mit Bzl. u. Bzl.-Ä. im Ä.-Chlf.- u. Chlf.-Eluat das *Allohomo-(w)-pregnen*-(17)-*triol*-(3 $\beta$ ,21 $\alpha$ ,22) (XII), C<sub>22</sub>H<sub>36</sub>O<sub>3</sub>, Nadeln aus Ä.-A., F. 176—178°; gibt mit Tetranitromethan Gelbfärbung, Acetat wurde nur ölig erhalten; die weiteren Chlf.-Methanol-Eluate lieferten Pentolgemische. — 21,22-*Monoacetonallohomo-(w)-pregnanpentol*-(3 $\beta$ ,17 $\beta$ ,20 $\beta$ ,21 $\beta$ ,22) (VI), C<sub>25</sub>H<sub>42</sub>O<sub>6</sub>. Lsg. von 140 mg V in 100 ccm heißem Aceton nach dem Erkalten 24 Stdn. mit 1 g entwässertem CuSO<sub>4</sub> u. filtrierte Lsg. 10 Min. mit 1 g K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> schütteln, Nadeln aus Aceton, F. 206—207°; daraus mit Acetanhydrid-Pyridin durch 2-std. Erwärmen auf 70° 21,22-*Monoacetonallohomo-(w)-pregnanpentol*-(3 $\beta$ ,17 $\beta$ ,20 $\beta$ ,21 $\beta$ ,22)-*diacetat*-(3,20) (VII), C<sub>29</sub>H<sub>48</sub>O<sub>7</sub>, Nadelbüschel aus Aceton-Ä., F. 213—214°,  $[\alpha]_D = +35,8 \pm 2^\circ$  (in Chlf.). — *Allohomo-(w)-pregnanpentol*-(3 $\beta$ ,17 $\beta$ ,20 $\beta$ ,21 $\beta$ ,22)-*diacetat*-(3,20) (VIII). 180 mg VII in 4 ccm Eisessig mit 1 ccm W. auf 65° erwärmen, nach 15 Min. noch 2 ccm W. zusetzen u. 90 Min. auf 55—60° erwärmen, Rk.-Prod. kryst. nicht. — *Allopregnantriol*-(3 $\beta$ ,17 $\beta$ ,20 $\beta$ )-*al*-(21)-*diacetat*-(3,20) (IX), C<sub>25</sub>H<sub>38</sub>O<sub>6</sub>. 172 g VIII in 15 ccm reinstem Dioxan mit 190 mg HJO<sub>4</sub> in 1,5 ccm W. 16 Stdn. bei 15° stehen lassen, auf kleines Vol. einengen u. Rk.-Prod. in Ä. aufnehmen, kugelige Drusen aus Aceton-Ä., F. 181—182° (Zers.),  $[\alpha]_D = +36 \pm 2^\circ$  (in Dioxan), red. alkal. Silberdiamminlsg. in Methanol bei Zimmertemp., mit 1,4-Dioxy-naphthalin in Eisessig-HCl entsteht starke Rotfärbung. — *Allopregnantriol*-(3 $\beta$ ,17 $\beta$ ,20 $\beta$ )-*al*-(21) (X). Lsg. von 140 mg IX in 15 ccm Methanol mit 250 mg KHCO<sub>3</sub> in 6 ccm W. 40 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, wobei eine pulverige Fällung entsteht, F. 185 bis 202°. — *Allopregnantriol*-(3 $\beta$ ,17 $\beta$ ,21)-*on*-(20)-*diacetat*-(3,21) (XI). 190 mg X mit 4 ccm Pyridin im Bombenrohr 6 Stdn. im sd. Toluolbad erhitzen, nach dem Erkalten mit 2 ccm Acetanhydrid 16 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen u. Rk.-Prod. chromatograph. über Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> reinigen, Nadelchen aus Aceton-Ä., F. 211—212°,  $[\alpha]_D = +46,1 \pm 2^\circ$

(in Chlf.), red. in Methanol alkal. Silberdiamminlsg. bei Zimmertemp. — 21,22-Monoacetonallohomo-( $\omega$ )-pregnen-(17)-triol-(3 $\beta$ ,21 $\alpha$ ,22) (XIII), aus XII mit Aceton in Ggw. von CuSO<sub>4</sub>, Nadeln aus Aceton-Pentan, schm. bei 110—112°, wandelt sich dann in große Nadeln um, deren F. bei 131—133° liegt; daraus mit Acetanhydrid-Pyridin bei Zimmertemp. 21,22-Monoacetonallohomo-( $\omega$ )-pregnen-(17)-triol-(3 $\beta$ ,21 $\alpha$ ,22)-acetat-(3) (XIV), C<sub>27</sub>H<sub>42</sub>O<sub>4</sub>, Platten aus Aceton-Ä., F. 168—169°. — 21,22-Monoacetonallohomo-( $\omega$ )-pregnanpentol-(3 $\beta$ ,17 $\beta$ ,20 $\beta$ ,21 $\alpha$ ,22) (XV), durch Hydroxylierung mit OsO<sub>4</sub> in Ä. wie bei V, aus Aceton-Pentan kleine Drusen, die bei 115—125° schm., dann zu Nadeln vom F. 155—160° erstarren; daraus mit Acetanhydrid-Pyridin bei 75° (2 Stdn.) 21,22-Monoacetonallohomo-( $\omega$ )-pregnanpentol-(3 $\beta$ ,17 $\beta$ ,20 $\beta$ , 21 $\alpha$ ,22)-diacetat-(3,20) (XVI), C<sub>28</sub>H<sub>44</sub>O<sub>6</sub>, Prismen aus Aceton-Ä., F. 230—231°,  $[\alpha]_D = +1,8 \pm 2^\circ$  (in Chlf.). — Allohomo-( $\omega$ )-pregnanpentol-(3 $\beta$ ,17 $\beta$ ,20 $\beta$ ,21 $\alpha$ ,22)-diacetat-(3,20) (XVII), aus XVI durch Verseifen mit Eisessig-W. bei 75°, aus Ä. farblose Körnchen vom F. 134—137°; daraus durch Abbau mit HJO<sub>4</sub> in Aceton-W. bei Zimmertemp. IX, das direkt in XI vom F. 208—211° übergeführt wurde. — Trennung der Mutterlaugen des V nach Acetonierung u. Acetylierung. 670 mg Mutterlaugenrückstand des V wurden acetoniert u. acetyliert u. über Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> chromatograph. getrennt; eluiert wurde mit folgenden Gemischen: Bzl.-Pentan, Bzl., Bzl.-Ä., Ä. u. Ä.-Aceton; dabei wurden noch weitere Mengen der Verbb. XIV, XVI u. VII gewonnen; die letzten Eluate lieferten ein Prod. der Zus. C<sub>27</sub>H<sub>44</sub>O<sub>6</sub>, F. 241—243°,  $[\alpha]_D = +12,8 \pm 2^\circ$  (in Chlf.), vermutlich das VI-3-Monoacetat, gibt nach der Acetylierung mit VII keine F.-Erniedrigung bei der Mischprobe, geht bei der Verseifung mit 50%ig. Essigsäure bei 65° in das V-3-Monoacetat (?), C<sub>23</sub>H<sub>40</sub>O<sub>6</sub>, Blättchen aus Aceton, F. 242—243,5°,  $[\alpha]_D = -12 \pm 2^\circ$  (in Chlf.), über. — Hydroxylierung des Nebenprod. des IV, F. 125—126°, liefert bei der Hydroxylierung mit OsO<sub>4</sub> vermutlich ein Pentol, C<sub>22</sub>H<sub>38</sub>O<sub>5</sub>, Rhomben oder Sechsecke aus Ä., F. 230—231°, das beim Abbau mit HJO<sub>4</sub> hauptsächlich saure Prodd. liefert u. daher kein Stereoisomeres des V ist. — Sämtliche FF. sind korrigiert. (Helv. chim. Acta 24. 401—17. 2/5. 1941. Basel, Univ.) WOLZ.

J. von Euw und T. Reichstein, Über Bestandteile der Nebennierenrinde und verwandte Stoffe. 48. Mitt. Teilsynthese der Substanz L. (47. vgl. vorst. Ref.) Zur Überführung in Substanz L (IV) wurde Substanz P (I) in Form ihres Diacetats (II) mit Methylmagnesiumbromid umgesetzt, wobei unter teilweiser Verseifung der Acetatgruppen in der Hauptsache ein Triol (III) (oder ein Gemisch von 2 stereoisomeren Triolen) entstand, das direkt der Oxydation mit Perjodsäure unterworfen wurde. Dabei bildete sich neben etwas 3 $\beta$ ,17 $\beta$ -Dioxyalloätiocolansäure IV, die durch ihr 3-Monoacetat (V) charakterisiert wurde. Auffallend ist hierbei die selektive Einw. der Perjodsäure auf III; der bei Glyceringruppierungen in der Seitenkette eines Pregnanderiv. normalerweise bis zur Ketostufe führende völlige Abbau wird hier durch die Methylgruppe in C<sub>20</sub> verhindert. Von den 2 Angriffsmöglichkeiten findet vorzugsweise die Spaltung zwischen C<sub>20</sub> u. C<sub>21</sub> statt.

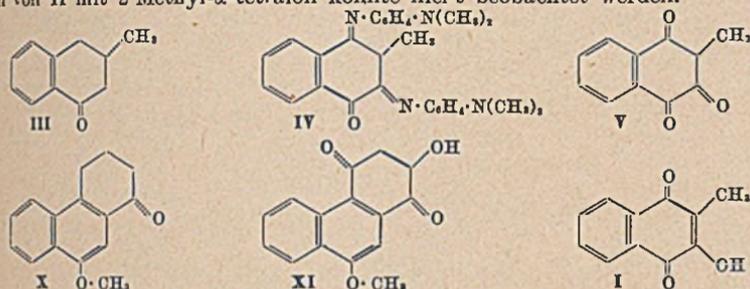


Versuche. Allopregnandiol-(3 $\beta$ ,17 $\beta$ )-on-(20) (IV) aus I. Zu Methylmagnesiumbromid aus 0,5 g Mg in sd. Ä. 38 mg I in 10 ccm Toluol fließen lassen, Ä. abdest., Rk.-Gemisch noch 2 Stdn. auf dem W.-Bad unter W.-Ausschluß erwärmen, Rk.-Prod. mit NH<sub>4</sub>Cl-Lsg. zers., isoliertes Prod. (37 mg) in 2 ccm Dioxan mit der Lsg. von 40 mg Perjodsäure in 2 ccm Dioxan u. 0,2 ccm W. 5 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, 2 ccm W. zugeben, im Vakuum auf 2 ccm einengen, mit Ä. ausschütteln, mit Sodalsg. die sauren Prodd. (3 $\beta$ ,17 $\beta$ -Dioxyalloätiocolansäure) isolieren, Neutralsubstanz (24 mg) mit Acetanhydrid-Pyridin acetylieren, Acetat chromatograph. reinigen u. aus Ä.-Pentan umkristallisieren, Nadeln oder Blättchen vom F. 190—191°, C<sub>23</sub>H<sub>36</sub>O<sub>4</sub>,  $[\alpha]_D = +14,7 \pm 3^\circ$  (in Aceton). Alle FF. sind korrigiert. (Helv. chim. Acta 24. 418—20. 2/5. 1941. Basel, Univ., Pharmazeut. Anstalt.) WOLZ.

Buu-Hoi und Paul Cagniant, Eine neue Methode zur Synthese von Phthicol und seiner Homologen. Das Phthicol (I), das einfachste K-Vitamin (ALMQUIST u. KLOE, C. 1939. II. 1521) u. seine Homologen können, wie Vff. fanden, durch Verallgemeinerung der von PFEIFFER u. HESSE (C. 1941. II. 1747) beschriebenen Rk. über die Kondens-

\*) Siehe auch S. 1022, 1023, 1026, 1027ff., 1030, 1032, 1035, 1036, 1038, 1068, 1069.

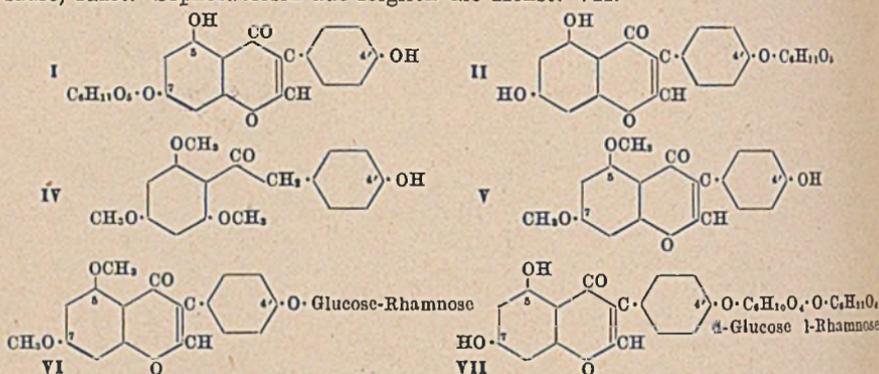
sation von Nitrosodimethylanilin (II) mit  $\alpha$ -Tetralon gewonnen werden. So liefert 3-Methyl- $\alpha$ -tetralon (III) mit II das Azomethin IV, u. durch Hydrolyse 3-Methyl-1,2,4-triketoltrahydronaphthalin (V), dessen Enolform I ist. In analoger Weise konnte das von HOOKER (C. 1936. II. 2703. 2704) bereits auf anderem Wege dargestellte 3-Äthyl- u. 3-Propyl-2-oxy-1,4-naphthochinon (VI u. VII) hergestellt werden. Ausgehend von andersartig substituierten Tetralonen entstanden 7-Terbutyl-5-oxy-1,4-naphthochinon (VIII) u. 6-Methoxy-2-oxy-1,4-naphthochinon (IX); das Keton X (KON, RUZICKA, C. 1936. I. 4441) führte zum 9-Methoxy-2-oxy-1,4-phenanthrenchinon (XI). Eine Kondensation von II mit 2 Methyl- $\alpha$ -tetralon konnte nicht beobachtet werden.



Versuche. Bromessigester liefert mit Benzylmethylketon in Bzl. mit Zn  $\beta$ -Oxy- $\beta$ -methyl- $\gamma$ -phenylbuttersäureäthylester, vom Kp.<sub>9-10</sub> 160—162°, der beim Behandeln mit P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> in Bzl. in  $\beta$ -Methyl- $\gamma$ -phenylcrotonsäureäthylester vom Kp.<sub>9-10</sub> 149 bis 153° übergeht; hieraus durch Hydrieren (Pt) u. Verseifen  $\beta$ -Methyl- $\gamma$ -phenylbuttersäure, Kp.<sub>7</sub> 167—170°, die schließlich nach dem Chlorieren mit SOCl<sub>2</sub> u. Cyclisieren mit AlCl<sub>3</sub> in Bzl. III, Kp.<sub>9-10</sub> 142—143°, Semicarbazon, F. 177°, liefert. — Analog aus Benzyläthylketon über die Stufen  $\beta$ -Oxy- $\beta$ -äthyl- $\gamma$ -phenylbuttersäureäthylester, Kp.<sub>14-15</sub> 175 bis 177°,  $\beta$ -Äthyl- $\gamma$ -phenylcrotonsäureäthylester, Kp.<sub>11</sub> 152—154°,  $\beta$ -Äthyl- $\gamma$ -phenylbuttersäure, Kp.<sub>7-8</sub> 175—177°, das 3-Äthyl- $\alpha$ -tetralon vom Kp.<sub>7</sub> 148—150°, Semicarbazon, F. 171—172°, u. aus Benzylpropylketon über den  $\beta$ -Oxy- $\beta$ -propyl- $\gamma$ -phenylbuttersäureäthylester, Kp.<sub>9</sub> 171—172°,  $\beta$ -Propyl- $\gamma$ -phenylcrotonsäureäthylester, Kp.<sub>8-9</sub> 159—161°, u. die  $\beta$ -Propyl- $\gamma$ -phenylbuttersäure, Kp.<sub>13</sub> 192—193°, das 3-Propyl- $\alpha$ -tetralon vom Kp. 160 bis 162°, Semicarbazon, F. 183—185°. — 2 g III u. 4 g II wurden in möglichst wenig A. gelöst u. 2 ccm 10%ig. wss. NaOH zugegeben; das sich ausscheidende Öl des Azomethins IV wurde durch Kochen mit 100 ccm 5%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> hydrolysiert, das I mit Ä. extrahiert u. aus wss. Methanol kryst., F. 173°, sublimiert bei 140—150°, liefert ein Silbersalz u. ein rotes Na-Salz. — VI, analog, F. 138°; liefert ebenfalls ein rotes Na-Salz. — VII, braunrote Krystalle, F. 101°. — 6-Methoxy- $\alpha$ -tetralon liefert ein permanganatroses Azomethin, aus Bzl. + Lg. violettrote Nadeln vom F. 211°; hieraus bei der Hydrolyse IX, in Form brauner Krystalle vom F. 197—200° (Zers.). — Aus 7-Terbutyl- $\alpha$ -tetralon konnte ein violett gefärbtes Azomethin, F. 205°, aus Bzl. + Lg. erhalten werden, das in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit roter Farbe lösl. ist u. bei der Hydrolyse VIII, aus wss. Methanol, Platten vom F. 110°, liefert. — Das aus X mit II erhaltene Azomethin, violettblaue Krystalle vom F. 227°, liefert bei der Hydrolyse XI, braune glänzende Krystalle, aus Bzl. F. 207—208° (Zers.); ist in wss. A. mit violetter Farbe löslich. — Die Kondensation von II mit 1-Keto-1,2,3,4-tetrahydraphenanthren liefert ein Azomethin vom F. 223°, violette Krystalle, das nicht in der gewünschten Weise hydrolysiert werden konnte. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 87—90. 12/1. 1942.) GOLD.

Géza Zemlén und Rezső Bognár, Über Sophorabiosid, ein neues Glykosid der *Sophora japonica* L. CHARAUX u. RABATÉ (C. 1939. I. 4630) sowie RABATÉ u. DUSZY (C. 1939. I. 4631) stellten aus den Früchten der *Sophora japonica* L. neben dem schon bekannten Rutin 2 neue Glykoside dar, Sophoricosid u. Sophoraflavonolosid. Vff. konnten bei ihren Unterss. letzteres nicht auffinden, isolierten aber ein neues kryst. Glykosid, ein Biosid des Isoflavonderiv. Genistein, das sie Sophorabiosid nannten. Sophoricosid ist nach obigen Forschern ein  $\beta$ -Glykosid des Genisteins, verschied. von dem von WALZ (Liebig's Ann. Chem. 489 [1931]. 118) aufgeklärten Genistein, das ein Genisteinglykosid-7 (I) darstellt. L. FARKAS wies nach, daß Sophoricosid die Zuckergruppe am 4'-OH gebunden enthält u. Struktur II besitzt. Das Sophorabiosid ist dem Sophoricosid ganz analog aufgebaut, nur hat es in 4'-Stellung statt Glucose eine neue l-Rhamnosido-d-glucose, die Sophorabiose. Bisher trägt kein bekanntes Glykosid der Flavongruppe die Zuckergruppe am 4'-OH. Hydrolyse des Sophorabiosids mit verd. Säuren liefert das Aglykon Genistein, in der Mutterlauge sind d-Glucose u. l-Rhamnose nachweisbar. Die Ozonisierung in essigsaurer Lsg. führt zu einer

amorphen Biöse mit nicht kryst. Acetat. Bei Oxydation des Disaccharids mit Hypodit bleibt die l-Rhamnosekomponente unverändert. Die Sophorabiose ist also eine Rhamnosidoglucose, von *Rutinose* verschied., da diese bei Ozonisierung *Heptaacetyl-rutinose* ergibt. Die Sophorabiose zeigt viel Ähnlichkeit mit der *Neohesperidose* u. ist vielleicht mit dieser identisch (vgl. ZEMPLEN u. TETTAMANTI, C. 1939. I. 1368). Sophorabiosid läßt sich leicht in die kryst. Oktaacetylverb. III überführen. Methylierung des Sophorabiosids in alk. Lsg. mit  $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$  in der Wärme führt zu einer amorphen Substanz, die noch Zucker enthält u. bei Säurehydrolyse (*2,4,6-Trimethoxyphenyl*) (*4'-Oxybenzyl*)-keton (IV) liefert. IV konnte durch die HOESCH-Synth. aus Phloroglucintrimethyläther u. p-Oxyphenylessigsäurenitril synthet. dargestellt werden. Alkal. Methylierung des Sophorabiosids mit  $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$  in der Kälte führt zu einem amorphen Prod., das bei Säurehydrolyse *Genistein-5,7-dimethyläther* (V) ergibt. Bei Methylierung mit Diazomethan kann kryst. *Sophorabiosid-5,7-dimethyläther* (VI) isoliert werden, der zu einer Hexaacetylverb. acetylierbar ist. Säurehydrolyse liefert ebenfalls V, dessen oxydative Spaltung mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  zu *p-Oxybenzoesäure* (nicht zu Anisäure) führt. Sophorabiosid hat folglich die Konst. VII.



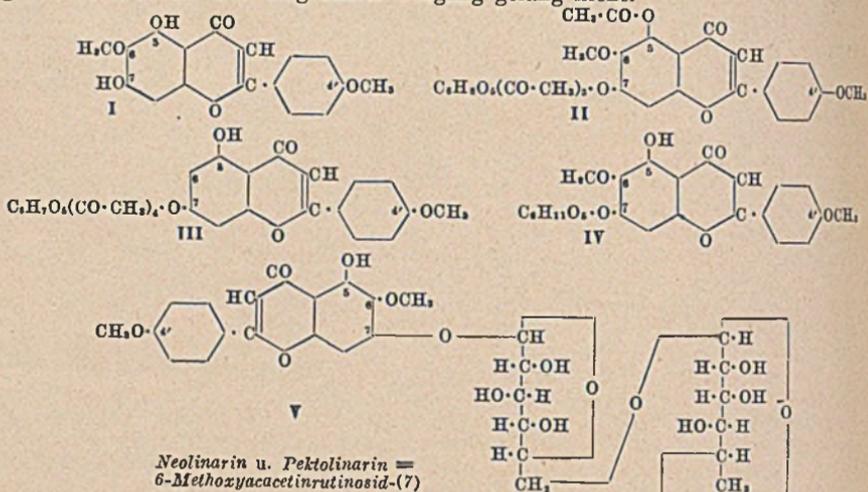
**Versuche. Sophorabiosid.** 45 kg im Okt. gesammelter Früchte von *Sophora japonica* L. mit A. ausgekocht, Lsg. im Vakuum eingedampft, in W. gelöst u. wiederholt mit Bzl. ausgeschüttelt. Das abgeschied. schwerl. *Sophoricosid* durch Absaugen entfernt. Aus der wss. Mutterlauge Bzl. abdest., mit W. verd. u. mit Hefe 2—3 Tage vergoren. Nach Entfernen der Hefe, Eindampfen, Behandeln mit A. u. Aceton, sowie Entwässern wird der gelbe Sirup mittels Pyridin u. Essigsäureanhydrid bei Zimmertemp. acetyliert, nach 24 Stdn. das Rk.-Gemisch im Vakuum eingengt, mit W. behandelt u. mit 3 l heißem A. 15—20 Min. unter Rückfluß erwärmt, beim Abkühlen kryst. das *Acetat* aus, F. 250—251°, Erweichen bei 245°. Das in der Acetonfällung noch vorhandene Sophorabiosid ebenfalls nach Abtrennen als Bleisalz, Entfernen des Pb durch  $\text{H}_2\text{S}$ , Eindampfen u. Entwässern wie oben als *Acetat* isoliert. Insgesamt wurden aus 1 kg Früchten 1,4 g Sophorabiosid gewonnen. — *Verseifung des Acetats.* 20 g *Octaacetylsophorabiosid* mit 700 ccm heißem A. auf W.-Bad erwärmt (keine völlige Lsg.) u. mit 100 ccm 3,3%ig. NaOH versetzt, gelber Nd., 5 Min. unter Schütteln weiter erwärmt u. nach u. nach noch warm mit 5 ccm Essigsäure angesäuert, Filtrat im Vakuum auf 100 ccm eingengt, 30 ccm A. zugegeben, auf W.-Bad erwärmt, wobei das Glykosid in Lsg. geht u. Lsg. nach Abkühlen geimpft. Nach 24 Stdn. abgesaugt, nochmals gelöst, geimpft, Krystalle bei 40°, dann bei 80° getrocknet, 11,5 g *Sophorabiosid* erhalten. *Eigg. des Sophorabiosids*,  $\text{C}_{27}\text{H}_{30}\text{O}_{14} + 3 \text{H}_2\text{O}$ , gelbliche Nadelchen, Erweichen ab 150°, F. 156—160° unter Schäumen, bei 190—200° wird die Substanz wieder fest u. schm. dann bei 245—248°. Krystallwasser entweicht in der Vakuum-pistole über  $\text{P}_2\text{O}_5$  nach 12 Stdn. bei 100°. Getrocknete Substanz erweicht ab 240°, sintert bei 245—247° u. schm. bei 248° (Zers.),  $[\alpha]_{\text{D}}^{19}$  (wasserhaltig) = -66,3° (Pyridin),  $[\alpha]_{\text{D}}^{19}$  (getrocknet) = -72,5° (Pyridin), leicht lösl. in kaltem Pyridin, warmem A. u. Aceton, weniger in warmem W., alkoh. Lsg. gibt mit verd.  $\text{FeCl}_3$ -Lsg. granatrote Färbung (wie Genistein), Red.-Vermögen vor Hydrolyse 3,4% (Glucose = 100) Hydrolyse: 0,1968 g (wasserhaltig) mit 15 ccm 3,3%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  2 Stdn. unter Rückfluß gekocht, 43,8% Aglykon u. 50,8% Zucker erhalten (berechnet als Glucose),  $[\alpha]_{\text{D}} = +31,2^\circ$  (Gemisch aus 1 Mol Glucose + 1 Mol Rhamnose = 31,3°). Rhamnosekomponente als *Methylfurfurophloroglucid* bestimmt: 24,4%. — *Identifizierung des Aglykons als Genistein.* Aglykon aus 15 ccm A. + 10 ccm W. umkryst., seidenglänzende, lange Nadelchen, F. 298—299° (unter Rotbraunfärbung). Misch-F. mit einem durch Hydro-

lyse des Sophoricosids gewonnenen Prod. keine Depression. Beide Prodd. geben bei Acetylierung mit Essigsäureanhydrid in Ggw. von Pyridin u. nach Umkrystallisieren aus A. + Chlf. dieselbe Triacetylverb. des Genisteins, F. 205—206° (korr.), Misch.-F. 205 bis 206°. — *Octaacetylverb. des Sophorabiosis*,  $C_{43}H_{46}O_{22}$ , 0,4 g Sophorabiosid mit 10 ccm Essigsäureanhydrid u. 10 ccm Pyridin bei Zimmertemp. 12 Stdn. acetyliert, Lsg. im Vakuum u. nochmals mit A. verdampft, aus A. + Chlf. glänzende Nadelchen, F. 254 bis 255° (Erweichen ab 249°),  $[\alpha]_D^{15} = -52,7^\circ$  (Pyridin). Bei Spaltung der Octaacetylverb. in Chlf. mit HBr in Eisessig nach 6 Stdn. *Genistein* erhalten. — *Ozonisierung des Sophorabiosids*. 1. 3 g Glykosid in 50 ccm 90%<sub>ig</sub>. Essigsäure gelöst u. 18 Stdn. ozonisiert. (25—30 l Sauerstoffstrom je Stde., Primärspannung: 110 V, Sekundärspannung 10000 V). Die fast farblose Lsg. auf W.-Bad mit Zinkstaub erwärmt, bis KJ-Stärkepapier nicht mehr gebläut wird. Filtrat im Vakuum eingedampft, Rückstand in W. gelöst, geklärt, mit  $H_2S$ , dann mit Kohle behandelt u. Filtrat im Vakuum verdampft. Rückstand mit 1 g wasserfreiem Na-Acetat u. 6 ccm Essigsäureanhydrid acetyliert, nicht kryst. Pulver,  $[\alpha]_D^{20} = -20,0^\circ$  (Chlf.). Acetat in Methanollsg. mit wenig Na-Methylat verseift, mit Essigsäure angesäuert, geklärt, eingeengt u. zu 15 ccm mit W. aufgefüllt,  $[\alpha]_D^{20} = -72,4^\circ$  (W.), nach 2-std. Hydrolyse mit 5%<sub>ig</sub>. HCl = +32,3° (W.). 2. *Oxydation der Biose mit Hypojodit*. 3 g Sophorabiosid wie oben ozonisiert, gereinigt u. in 30 ccm W. aufgenommen, 50 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. Jod, dann unter Schütteln 80 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. NaOH zugesetzt. Nach 15 Min. mit 10%<sub>ig</sub>.  $H_2SO_4$  kongosauer gemacht u. bis zu 12%<sub>ig</sub> HCl zugesetzt. Lsg. der TOLLENSCHEN Furfurolderst. unterworfen u. mit Phloroglucin gelbbrauner Nd. gefällt = 0,1122 g *Rhamnose*. — *Methylierung des Sophorabiosids mit Dimethylsulfat in der Wärme*. (2,4,6-Trimethoxyphenyl)-(4'-oxybenzyl)-keton (IV),  $C_{17}H_{18}O_5$ , 6,6 g Sophorabiosid 2-mal im N-Strom methyliert. Nach Aufarbeiten aus A. F. 165,5—170,5° (korr.), ident. mit dem aus Sophoricosid gewonnenen u. mit synthet. Trimethoxyphenyl-p-oxybenzylketon. — *Genistein-5,7-dimethyläther* (V)  $C_{17}H_{14}O_6$ . 1. 2 g *Sophorabiosid* mit wenig W. u. 7 ccm Dimethylsulfat zu Brei verrührt, dann 54 ccm 10%<sub>ig</sub>. NaOH zugetropft, Rk.-Gemisch am nächsten Tag geschüttelt bis zur völligen Lsg., am 3. Tag mit verd.  $H_2SO_4$  auf 150 ccm aufgefüllt (4% Säure) u. 2 Stdn. unter Rückfluß gekocht. Beim Abkühlen scheidet sich das Aglykon ab. Aus A. große Nadeln, F. 265—266° (Erweichen ab 260°), Misch.-F. mit einem aus Sophoricosid gewonnenen Präp. 264—265°, (Erweichen ab 260°). 2. Dieselbe Verb. entsteht aus 0,2 g *Sophorabiosid-5,7-dimethyläther* durch Säurehydrolyse mit 20 ccm 4%<sub>ig</sub>. HCl (2 Stdn. unter Rückfluß gekocht), aus A. F. 266—266,5°, Misch.-FF. keine Depression. — *Genistein-5,7-dimethylätheracetat*,  $C_{19}H_{18}O_6$ , entsteht bei Acetylierung des *Genistein-5,7-dimethyläthers* mit Essigsäureanhydrid in Ggw. von Pyridin, aus heißem A. glänzende flache Nadeln, F. 187° (korr.), Sintern ab 185°. — *Methylierung des Sophorabiosids mit Diazomethan*. *Sophorabiosid-5,7-dimethyläther* (VI),  $C_{29}H_{34}O_{14}$ , 1,8 g Sophorabiosid in 60 ccm Methanol gelöst u. mit 100 ccm äther. Diazomethanlsg. aus 10 g Nitrosomethylharnstoff nach u. nach unter Köhlen versetzt (stürm. Rk.). Nach 2. Methylierung mit 75 ccm Diazomethanlsg. u. Aufarbeiten aus 50%<sub>ig</sub>. A. farblose, sehr feine mikroskop. Nadelchen, F. 140° (unscharf, Erweichen ab 130°),  $[\alpha]_D^{20}$  (krystallwasserhaltig) = -61,1° (Pyridin), getrocknete Substanz: F. 166—168° (Erweichen ab 162°). — *Säurehydrolyse*: 0,1918 g krystallwasserhaltige Substanz mit 20 ccm 4%<sub>ig</sub>. HCl 2 Stdn. unter Rückfluß gekocht. 44%<sub>ig</sub> Genistein-5,7-dimethyläther u. 46,5%<sub>ig</sub> Gemisch von Glucose u. Rhamnose erhalten,  $[\alpha]_D^{16} = +31,2^\circ$ . — *Sophorabiosid-5,7-dimethylätherhexaacetat*,  $C_{41}H_{46}O_{28}$ , Acetylierung obiger Verb. mit Essigsäureanhydrid u. Pyridin ergibt aus heißem A. Nadelchen, F. 208,5—209° (korr.).  $[\alpha]_D^{20} = -55,6^\circ$  (Pyridin). (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 482—89. 6/5. 1942. Budapest, Techn. Univ., Organ.-chem. Inst.)

ÄMELUNG.

Géza Zemplén, Rezső Bognár und László Mester, *Über Neolinarin, ein neues Glykosid der Linaria vulgaris L.* Außer Linarin u. Pektolinarin (vgl. C. 1942. II. 174) gewonnenen Vff. ein neues kryst. Glykosid *Neolinarin* bis zu 1%<sub>ig</sub> aus der Linariapflanze. Nach Extraktion mit A., Reinigen mit Bzl. u. Umlösen aus A. scheidet sich beim Erkalten zunächst Pektolinarin als Gallerte ab, die Mutterlauge liefert leicht das kryst. Neolinarin, das 2 Moll. Krystallwasser enthält. Säurehydrolyse ergibt das gleiche Aglykon wie das Pektolinarin, nämlich *Pektolinarigenin* (6-Methoxyacetin) (I), als Zuckerkomponenten *d-Glucose* u. *l-Rhamnose*, ursprünglich als Biose vorhanden. Methylierung zeigt Anwesenheit von *Rutinose* an, als Heptaacetylverb. isoliert u. mit dem synthet. Prod. identifiziert. Bei Einw. von HBr in Eisessig auf das vollständig acetylierte Neolinarin wurde aus dem Rk.-Gemisch kryst. *Monoacetylpektolinarigenin-triacetylglucosid* (II) isoliert, wohl durch Abspaltung der Rhamnosekomponente als *Acetobromrhamnose* gebildet. Von den 4 Acetylgruppen sitzen 3 an den Glucose-OH u. 1 am OH-5 des Pektolinarigenins. Aus Pektolinarigenin u. Acetobromglucose wurde

*Tetraacetylpektolarigeninglucosid* (III) synthet. dargestellt. II u. III liefern bei Acetylierung dieselbe Pentaacetylverb. u. bei Verseifung dasselbe *Pektolarigeninglucosid* (IV). Spaltung des Pektolarigeninacetats mit HBr in Eisessigsig. ergibt dasselbe *Monoacetylpektolarigenintriacetylglucosid* (II), das aus Neolinarinacetat entsteht. Beide Glykoside enthalten also die Rutinose am OH-7 gebunden. Neolinarin u. Pektolarin besitzen die gleiche Konstitution (V). Wahrscheinlich ist Neolinarin die krist. Form des Pektolarins. Es konnte durch Einw. von Alkalien in Pektolarin umgewandelt werden. Der umgekehrte Vorgang gelang nicht.



**Versuche. Darst. von Neolinarin neben Pektolarin.** 10 kg getrocknetes Kraut samt Blüten von *Linaria* in Ggw. von wenig  $\text{CaCO}_3$  mit absol. A. extrahiert, nach 3 Tagen abgesaugt, mehrfach mit Bzl. gereinigt, wieder abgesaugt u. getrocknet (900 g). Je 300 g des hellbraunen Pulvers mit 1500 ccm absol. A.  $\frac{1}{2}$  Stde. unter Rückfluß gekocht u. 24 Stdn. stehen gelassen, Nd. abgesaugt, mit 7-facher Menge 80%ig. A.  $\frac{1}{2}$  Stde. gekocht u. heiß filtriert. Filtrat scheidet nach einigen Stdn. *Pektolarin* als Gallerte ab, nach 2 Tagen abgesaugt, aus Mutterlauge Krystalle von *Neolinarin*, nach 4 Tagen abgesaugt u. getrocknet, aus 80%ig. A., F. 232—233°. 50 kg Material liefern 440 g rohes *Neolinarin* u. 550 g rohes *Pektolarin*. — *Eigg. des Neolinarins*,  $\text{C}_{22}\text{H}_{34}\text{O}_{11}$ , gelbliche Nadeln, 2 Moll. Kristallwasser, die beim Trocknen in der Vakuumstovle über  $\text{P}_2\text{O}_5$  entweichen.  $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = -88,3^\circ$  (Pyridin),  $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = -118,5^\circ$  (Eisessig). — *Hydrolyse*: 4,2400 g *Neolinarin* mit 315 ccm 5%ig. A. HCl 2  $\frac{1}{4}$  Stdn. unter Rückfluß gekocht, Aglykon nach 24 Stdn. abfiltriert, 45% Ausbeute. — *Isolierung der l-Rhamnose*. 5,0 g *Neolinarin* mit 375 ccm 5%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  2 Stdn. unter Rückfluß gekocht, Aglykon nach 24 Stdn. abfiltriert, Mutterlauge mittels  $\text{BaCO}_3$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  u. endlich Ba-Acetat quantitativ ausgefällt. Filtrat mit 4 g obergäriger Hefe 4 Tage vergoren, dann unter Zusatz von 100 ccm A. abzentrifugiert, nach Aufarbeiten aus 96%ig. A. *Rhamnose* in großen Krystallen erhalten, mit l-Rhamnose identisch. — 0,5378 g *Neolinarin* nach HCl-Dest. nach TOLLENS verarbeitet, ergab 0,0939 g *Methylfurfurophloroglucid*,  $\text{C}_{22}\text{H}_{34}\text{O}_{11} + 2\text{H}_2\text{O}$ . — *Identifizierung des Aglykons als Pektolarigenin*,  $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{O}_6$ , Rohprod. der Säurehydrolyse aus 60%ig. heißem A. umkryst. ergaben gelbe Nadelchen, F. 215—216°, Misch-F. mit dem aus *Pektolarin* gewonnenen *Pektolarigenin* 215 bis 215,5°, Acetylverb. des Aglykons aus A., F. 155—156°, Misch-F. mit der entsprechenden Verb. aus *Pektolarin* 155°. — *Abbau des Aglykons mit Alkali*. 1,5 g Aglykon mit 8 g KOH in 25 ccm W. im Stickstoffstrom 1  $\frac{1}{2}$  Stdn. unter Rückfluß gekocht, Rk.-Gemisch zunächst mit roter Farbe gelöst, dann Nd., unter Eiskühlung mit einem Gemisch von 8 ccm W. u. 8,4 g  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (D. 1,84) angesäuert,  $\text{K}_2\text{SO}_4$  entfernt u. Filtrat wiederholt ausgeäthert. Aus dem Rückstand durch Lösen in Essigester u. Chlf. 0,2 g *Iretol*, F. 186,5—187,5° erhalten. — *Ozonisierung des Neolinarins*, *Isolierung der Heptaacetylruutinose*. 3 g *Neolinarin* in 50 ccm 90%ig. Essigsäure unter Erwärmen gelöst, dann ozonisiert (25—30 l Sauerstoff je Stde., Primärspannung: 110 V, Sekundärspannung: 10000 V). Nach 12 Stdn. ist die hellgelbe Lsg. farblos geworden u. enthält nach Red.-Best. 0,81 g Zucker (27%, als Glucose berechnet), im Vakuum eingedampft. Nach Behandeln mit A., W., Bleiacetat,  $\text{H}_2\text{S}$ , Zentrifugieren, Eindampfen u. Entwässern mit 1 g Na-Acetat u. 6 ccm Essigsäureanhydrid 1 Stde. auf

W.-Bad acetyliert. Aus heißem A. Krystalle, F. 169—169,5°, Misch-F. mit synthet. *Rutinoseheptacetat* 169°,  $[\alpha]_D^{23} = -27,7^\circ$  (Chlf.), synthet. Prod. — 28,8° (Chlf.). Ein 2. Vers. mit 3 g Neolinarin ergab Krystalle vom F. 169,5°, Misch-F. 169,5°. — *Methylierung des Neolinarins u. Unters. der hydrolyt. Spaltungsprodd.*, aus 10 g Neolinarin hellbrauner glasiger völlig methylierter Stoff erhalten. Hydrolyse mit HCl-haltiger Essigsäure ergab  $[\alpha]_D$ -Werte zwischen 39,5—40,0° u. Red.-Vermögen zwischen 9,7—10,8% (Glucose = 100). Dies spricht für *Rutinose*. — *Spaltung des Neolinarinacetats u. des Pektolinarinacetats mit HBr in Eisessig. Bldg. von Monoacetylpektolinarigeninriacetylglucosid (II)*,  $C_{31}H_{32}O_{15}$ , 5,7 g Neolinarinacetat in 20 ccm Chlf. gelöst, mit Kohle geklärt, 23 ccm einer Lsg. von HBr in Eisessig (70%ig.) zugesetzt u. 6 Stdn. bei Zimmertemp. aufbewahrt. Rk.-Gemisch in W. gegossen u. mit Chlf. ausgeschüttelt. Nach Aufarbeiten aus Aceton + W. hellgelbe Nadeln, F. 198—199° (korr.)  $[\alpha]_D^{22} = -39,6^\circ$  (Pyridin), Red.-Vermögen vor Hydrolyse 3,06% der Glucose (= 100), nach 1 1/2-std. Hydrolyse mit 5%ig. HCl 27,95%. Pektolinarinacetat liefert unter gleichen Bedingungen dieselbe Verb. vom F. 196—197°, Misch-F. mit dem Prod. aus Neolinarin 196—198° (korr.),  $[\alpha]_D^{21} = -39,2^\circ$  (Pyridin). — *Synthet. Pektolinarigeninriacetylglucosidtetraacetat (III)*,  $C_{31}H_{32}O_{15}$ , 7 g Pektolinarigenin fein gepulvert u. mit 9,16 g Acetobromglucose in 280 ccm Aceton geschüttelt, dann 44 ccm einer 10%ig. KOH-Lsg. nach u. nach unter Schütteln zugefügt. Rk.-Gemisch 2 Stdn. geschüttelt, 2 Tage bei Zimmertemp. aufbewahrt, wobei gelbe Lsg. entsteht, die wenig Öl abscheidet, in 1600 ccm W. gerührt u. mit 7,2 ccm Essigsäure angesäuert, Fällung nach 24 Stdn. abgessaugt, getrocknet u. mit 400 ccm Chlf. behandelt, 1,8 g bleiben ungelöst. Aus Chlf.-Lsg. nach Aufarbeiten hellgelbe Nadelchen, F. 197,2° (korr.), Bräunung bei 194°,  $[\alpha]_D^{17,5} = -26,2^\circ$  (Chlf.). *Säurehydrolyse* ergibt 49,5% Aglykon u. 25,5% Glucose. — *Pektolinarigeninriacetylglucosid (IV)*,  $C_{23}H_{24}O_{11}$ , 0,4 g *Pektolinarigeninriacetylglucosidtetraacetat* mit 20 ccm absol. A. auf W.-Bad erwärmt (keine völlige Lsg.) u. mit 2 ccm 3,3%ig. NaOH versetzt, zunächst völlige Lsg., dann blattgrüner Nd., der sich bei weiterem Erwärmen zusammenballt. Dann in kleinen Anteilen 20 ccm W. zugesetzt, braungelbe Lsg., nach Zugabe von 0,6 ccm 10%ig. HCl-Lsg. hellgelb u. Nd. von seidenglänzenden gelblichen Nadeln, nach 12 Stdn. abgessaugt, F. 257—258° (Zers.). Misch-F. mit synthet. Prod. keine Depression,  $[\alpha]_D^{24} = -70,0^\circ$  (Pyridin). — *Pentaacetylpektolinarigeninriacetylglucosid*,  $C_{33}H_{34}O_{18}$ , entsteht bei Acetylierung des bei der HBr-Spaltung erhaltenen oder des synthet. Tetraacetats mit Pyridin u. Essigsäureanhydrid. Aus A. feine Nadelchen, F. 196° (korr.), Erweichen bei 193°, Misch-F. mit dem aus Neolinarin dargestellten Prod. keine Depression.  $[\alpha]_D^{25} = -14,5^\circ$  (Chlf.),  $[\alpha]_D^{23} = -54,6^\circ$  (Bzl.). — *Umwandlung des Neolinarins in Pektolinarin*. 1,2 g Neolinarin in 60 ccm A. auf W.-Bad gelöst, 8,5 ccm 3,3%ig. NaOH zugefügt, gelbe Fällung, nach einigen Min. mit 60 ccm W. versetzt, Nd. gelöst, noch warm mit Essigsäure neutralisiert. Beim Erkalten Gallerte ausgeschieden. Nach 2—20-tägigem Stehen keine Krystalle von Neolinarin gebildet, auch nicht nach Impfen. Substanz abgessaugt, getrocknet u. warm in 90 ccm 66%ig. Aceton gelöst, nach 2 Tagen amorphes Prod. abgessaugt, läßt sich zu hellgelbem Pulver zerreiben, F. 256—257° unter Braunfärbung u. Zers. (Erweichen bei 253°, Misch-F. mit synthet. Pektolinarin keine Depression). (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 489—95. 6/5. 1942. Budapest, Techn. Univ., Organ.-chem. Inst.) AMELUNG.

Arnold Frederick Holleman, Lehrbuch der organischen Chemie. 23. durchges. Aufl. v. Friedrich Richter. Berlin: de Gruyter. 1942. (XII, 549 S.) gr. 8°. RM. 14.—  
M. Sommelet, Cours de chimie organique (série cyclique). 3 fasc. Paris: Tournier et Constans. 1941. (289 S.) 4°.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

### E<sub>1</sub>. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Francis D. Dodge, *Das Wunderland des Chemikers*. Kurze Zusammenfassung der natürlichen biol. Synthesen in Zusammenhang mit eventuellen techn. Anwendungen. (Riv. ital. Essenze, Profumi, Piante officin., Olii veget., Saponi 24. 77—79. 15/3. 1942.) MITTENZWEI.

G. M. Frank, *Über die Besonderheiten der biologischen Wirkung der verschiedenen Gebiete des ultravioletten Spektralbereiches (Photobiologische Arbeiten des Institutes für experimentelle Medizin)*. Zusammenfassende Übersicht über die im Institut ausgeführten Untersuchungen. (Архив Биологических Наук [Arch. Sci. biol.] 61. Nr. 1. 134—46. 1941. Moskau, Inst. für experimentelle Medizin.) KLEVER.

Herbert Mende, *Die biologischen Wirkungen des Ultraschalls*. Kurze Zusammenfassung. (Mikrokosmos 35. 110—13. April 1942. Berlin.) FUCHS.

**L. M. Schabad**, *Einige grundlegende Probleme bei der Erforschung der blastomogenen Substanzen*. Zusammenfassende Übersicht über die Unterss. von chem. cancerogenen oder, nach Vorschlag des Vf., besser „blastomogenen“ Substanzen, sowie über die Möglichkeit der Existenz von endogenen blastomogenen Substanzen. (Архив Биологический Наук [Arch. Sci. biol.] 61. Nr. 1. 179—86. 1941. Leningrad, Filiale des Inst. für experimentelle Medizin.)

KLEVER.

**Hermann Druckrey, Rudolf Richter und Rudolf Vierthaler**, *Zur endogenen Entstehung krebsregender Stoffe beim Menschen*. Vff. erwägen die Möglichkeit einer Bldg. krebsregender Stoffe durch eine patholog. Darmflora, z. B. aus Gallensäuren. Pepton-Sauton-Nährboden mit 5 mg-% *Desoxycholsäure* bzw. *Dehydronorcholen* wurde mit *Colibakterien* aus dem Stuhl von Patienten mit rectoskop. sichergestelltem *Rectumkrebs* 24 Stdn. bebrütet. Ein Teil der so angesetzten Kulturen wurde 2 Stdn. nach der Bebrütung in Quarzkölbchen für 10 Min. mit UV-Licht bestrahlt. Der Rückstand von Bzl.-Extrakten dieser Ansätze wurde in Erdnußöl aufgenommen. Von diesen Lsgg. erhielten je 6 Ratten 6 Einzeldosen von 0,5 cem subcutan in Abständen von 1 Woche. Eine weitere Rattenserie wurde mit einer öligen Lsg. des Bzl.-Extraktes aus einer Colikultur ohne Zusatz behandelt. Zur Kontrolle wurde *Desoxycholsäure*, *Dehydrocholsäure* u. *Dehydronorcholen* in öliker Lsg. in weiteren Rattenserien entsprechend verabfolgt. Von den mit Coliextrakten behandelten Ratten lebten nach 16 Monaten noch 16 Tiere. In der Serie, die mit dem Extrakt aus Krebscolikulturen mit Dehydronorcholenzusatz behandelt waren, wurden 3 Sarkome nach 16, 20 u. 21 Monaten beobachtet, die entsprechende UV-Serie ergab nach 16 Monaten 1 Sarkom u. 1 Fibrom. Bei der mit Extrakt aus Colikultur ohne Zusatz behandelten Serien wurde 1 Sarkom nach 19 Monaten gefunden. In den Kontrollserien, die mit den reinen, nicht mit Bakterien bebrüteten Substanzen behandelt waren, entstand kein Krebs. (Klin. Wschr. 20. 781—85. 2/8. 1941. Berlin, Univ., Pharmakol. u. Hygien. Inst.) DANNENBERG.

**P. Rondoni**, *Krebsige Entartung der Zelle und Eiweißdenaturierung*. Zusammenfassung. (Österr. Chemiker-Ztg. 45. 97—102. 5/5. 1942. Mailand, Univ., Inst. f. exp. Pathologie u. Krebsinst.)

DANNENBERG.

**Caspar Tropp und Fritz Geiger**, *Polarographische Eiweißuntersuchungen*. IV. *Der Einfluß von Harnstoff auf Eiweißlösungen*. (III. vgl. C. 1940. I. 1352.) Das Co-Puffergemisch als Grundlsg. allein wird durch Harnstoffzusatz beeinflusst. Es tritt bei einem Verhältnis von Co: Harnstoff = 1: 1000 eine Erniedrigung der Co-Stufe um 15% ein. Der Einfl. verschied. Harnstoffkonz. wird kurvenmäßig festgestellt. — *Cystin* wird bis zu einem Harnstoffzusatz von 5% nicht polarograph. beeinflusst. Bei höheren Harnstoffkonz. sinkt die Cystinstufe jedoch ebenfalls ab, um bei 40% um 35% erniedrigt zu werden. Eiweißsysteme (*Plasma*, *Albumin*, *Globulin* u. *Fibrinogen*) zeigen durch Harnstoffzusatz eine charakterist. Veränderung ihrer polarograph. Kurven. Bis zu 5% Harnstoffzusatz ist der Einfl. nicht sehr deutlich u. stark von der Eiweißkonz. abhängig. Von 5—40% erniedrigt sich die Proteindoppelstufe in typ. Weise. Nach Ausdialysieren wird die ursprüngliche Höhe fast genau wieder erreicht. Vff. schließen daraus, daß Harnstoff auch in sehr hohen Konz. die Plasmaeiweißkörper nicht im üblichen Sinne denaturieren. — Erwärmung dieser Systeme auf 68° u. steigender Harnstoffzusatz verschiebt die Kurven parallel zur Zimmertemp.-Kurve. Der Abstand beider Kurven ist für höhere Eiweißkonz. am größten. Unterhalb des „Kreuzungseffektes“, bei den niedrigsten Konz., decken sich beide Kurven fast völlig. Vff. sehen hierin einen weiteren Beweis für die Theorie des „Kreuzungseffektes“. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 272. 121—33. 14/1. 1942. Würzburg, Univ., Medizin. u. Nerven-klinik.)

DANNENBERG.

**Caspar Tropp und Fritz Geiger**, *Polarographische Eiweißuntersuchungen*. V. *Serumultrafiltrate und die Prager Krebsreaktion*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Eiweißreiche Ultrafiltrate von Serum oder Plasma geben im Cobaltopuffergemisch eine dem *Cystein* sehr ähnliche polarograph. Kurve. Die Prager Krebsrk. läßt sich durch diese Untersuchungsweise jedoch bisher nicht spezifischer gestalten. Die Ultrafiltratkurven Krebskranker sind zumeist niedriger als die gesunder Menschen. Nierenkranke zeigen eine der Erhöhung des Rest-N entsprechende Erhöhung ihrer polarograph. Kurve. Der polarograph. Ultrafiltratwirkstoff ist kein freies *Cystin* u. mit großer Wahrscheinlichkeit auch kein *Glutathion*. Es wird ein glutathionartiger Körper vermutet. In Modellvers. wurde das kinet. Verh. von *Cystin*, *Isocystin*, *Glutathion*, *Diglycyldi-l-leucyl-l-cystin* u. *p-Jodphenylmercaptursäure* geprüft. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 272. 134—43. 14/1. 1942. Würzburg, Univ., Medizin. u. Nerven-klinik.)

DANNENBERG.

**A. Schmitz**, *Untersuchungen über das Vorkommen von d-Peptidasen in normalen und bösartigen Geweben*. Vf. konnte mit rac. *Leucylglycin* als Substrat weder beim Carcinom noch bei n. Gewebe unter Anwendung der Titrationsmeth. Hydrolysewert

erhalten, die einwandfrei auf eine Spaltung des d-Anteils schließen ließen. Rac. Di-peptide sind unter diesen Vers.-Bedingungen nach Nachw. der d-Peptidasen ungeeignet. — *d-Leucylglycylglycin* wird durch Glycerinextrakte aus verschied. Tumoren angegriffen. Vergleichende Unterss. mit Extrakten aus n. Organen ergaben aber Hydrolysewerte, die wahrscheinlich machen, daß n. Niere u. Leber ebenfalls Fermente enthalten, die d-Aminosäuren enthaltende Polypeptide zu spalten vermögen. — Bei einem p<sub>H</sub> von 7,4 war die Autolyse der Tumorextrakte nicht stärker als die der n. Gewebe. (Z. ges. exp. Med. 110. 75—80. 10/2. 1942. Köln, Univ., Med. Klinik.) DANNENBERG.

**Magda Braun-Stappenbeck**, *Die Bedeutung der Schwermetalle für die Biochemie und Behandlung der Geschwülste*. Kurze Zusammenfassung, in der die Metalle Cu, Fe, Cr, Mo, Co, Zn, Cd, Tl, Ag, Au, Pt u. Pb behandelt werden. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 82. 203—05. 13/6. 1942. München.) DANNENBERG.

### E<sub>3</sub>. Enzymologie. Gärung.

**Jacques Rabaté und Jean Courtois**, *Die Wirkung von Phloridzoxid und einiger verwandter Heteroside auf die Nierenphosphatase*. (Vgl. C. 1942. II. 52.) Die Nierenphosphatase (aus Schweinieren) wird durch Phloridzoxid, Salipurposid, Naringosid u. Rutosid gehemmt. (Bull. Soc. Chim. biol. 23. 184—89. April/Juni 1941.) ZI PF.

**Jacques Rabaté und Jean Courtois**, *Eignen sich Phloridzoxid und die verwandten Heteroside zur Unterscheidung der Phosphatasen?* Die hemmende Wrkg. von Phloridzoxid auf die Phosphatase A<sub>1</sub> ist weder für das Heterosid noch für das Ferment spezifisch. Die Phosphatasen A<sub>1</sub> werden auch durch Salipurposid, Naringosid u. Rutosid gehemmt. Die Diastasen der Niere, des Knochens u. des Knorpels werden stärker gehemmt als die von Serum u. Leber. Die Phosphatasen A<sub>2</sub> aus Mandeln u. Harn werden durch Heteroside nicht, die von Leber u. Niere schwach gehemmt. Die Phosphatase A<sub>3</sub> der Takadiastase erfährt eine leichte, die Diastase A<sub>4</sub> der Blutkörperchen eine vollkommene Hemmung. Phloridzoxid u. Salipurposid (Dehydrophloridzoxid) hemmen etwa gleich stark, aber stärker als Naringosid u. Rutosid. Letzteres ist die am stärksten hemmende Substanz für die Blutkörperchenphosphatase. Die β-Glucosidase des Emulsins, die α- u. β-Glucosidasen u. Sucrasen der Takadiastase werden durch Phloridzoxid nicht gehemmt. (Bull. Soc. Chim. biol. 23. 190—95. April/Juni 1941.) ZI PF.

**M. N. Ljubimowa und D. Pewsner**, *Spaltung der Adenosintriphosphorsäure durch Myosinpräparate. Bildung von Adenosindiphosphorsäure*. (Vgl. C. 1941. II. 55.) Die Verss. zeigten, daß durch wiederholte Umfällung gereinigte Myosinpräpp. aus Adenosintriphosphorsäure nur einen Phosphatrest abspalten. Die Adenosindiphosphorsäure wird dagegen nicht angegriffen. Die Wrkg. der gereinigten Myosinpräpp. wird durch Mg-Ionen stark gehemmt, während rohe KCl-Bicarbonatextrakte u., in geringem Maße, der erste, nicht umgefällte Myosinnd. die Adenosindiphosphorsäure spalten, wobei der Prozeß durch Mg-Ionen aktiviert wird. Auf Grund der erhaltenen Resultate wird ein Verf. zur präparativen Darst. von Adenosindiphosphorsäure aus dem Triphosphat mittels gereinigter Myosinpräpp. beschrieben. Die Ausbeuten betragen rund 90% bei einem Reinheitsgrad bis 94%. (Биохимия [Biochimia] 6. 178—83. 1941. Moskau, Akad. der Wiss., Inst. für Biochemie.) KLEVER.

**Claudio Antoniani und Tommaso Castelli**, *Das Verhältnis Acetoin-Glykol bei der Mischfermentation durch Sacch. ellipsoideus + Pseudosacch. apiculatus und Sacch. ellipsoideus + Pseudosacch. magnus*. (Vgl. C. 1941. I. 3520.) Während bei der Gärung mit Reinkulturen von Pseudosaccharomyces apiculatus u. magnus das Verhältnis Acetoin/Butylenglykol ganz zugunsten des Acetoin verschoben ist, liegen bei Saccharomyces ellipsoideus die Verhältnisse gerade umgekehrt. Bei Gärung mit Mischkulturen von Sacch. ellipsoideus mit den beiden anderen Hefearten herrscht die Wrkg. ersterer vor, d. h. Anwesenheit von Butylenglykol u. Abwesenheit von Acetoin. (Ann. Microbiologia 2. 47—53. März 1942. Perugia.) GRIMME.

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

**Maria Cicconi**, *Über eine besondere Kälteempfindlichkeit von Prodigiosus- und Pyocyaneuskulturen auf Schrägagar. Hinweis auf einen Zusammenhang mit der Alkohol- und Phenolempfindlichkeit dieser Bakterien*. Mehrstd. Abkühlen auf —175, —78 u. —12° beeinflusst die Lebensfähigkeit von Pyocyaneus- u. Prodigiosus-Schrägagarkulturen nicht, dagegen tötet monatelange Aufbewahrung bei —12 u. 3° die Zellen ab. Bouillonkulturen sind resistenter. Die untersuchten Stämme sind auch gegen A. u. Phenoleinw. sehr empfindlich. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 148. 147—54. 5/12. 1941. Ancona, Italien, S. A. F. I. Russi, Biol. Labor.) JUNG.

**Sverre Dick Henriksen und Karl Closs**, *Bildung von Phenylbrenztraubensäure durch Bakterien*. Eine größere Anzahl von Bakterienarten wurde auf die Fähig-

keit geprüft, *Phenylbrenztraubensäure* (I) aus l-Phenylalanin zu bilden. Nur die Proteus- u. die S. Morgani-Stämme waren zu dieser Umwandlung in beträchtlichem Ausmaß fähig, während bei anderen Stämmen sie zwar vorhanden, aber sehr gering war, so auch bei *Escherichia*. Die beiden erstgenannten Stämme dürften einander daher näher stehen als einer von ihnen zu den letztgenannten. Die Fähigkeit zur Bldg. von I kann nach dem von Vff. angegebenen Verf. bereits in  $\frac{1}{2}$  Stde. ermittelt werden. Sie kann mit Nutzen zur Klassifizierung von Bakterien dienen u. andererseits dazu, Phenylalanin rasch nachzuweisen. — Aus der d-Form des Phenylalanins vermochten die meisten der untersuchten Bakterienstämme überhaupt nicht u. *Proteus* nur in bescheidenem Umfang I zu bilden. Nur ein chromogener Stamm von Bodenbakterien vermochte beide Formen des Phenylalanins gleichmäßig umzuwandeln. (Acta pathol. microbiol. scand. 15. 101—13. 1938. Norwegian Vet. Coll., Physiol. Dep.) WADEHN.

**Isidoro Politi**, *Einige Beobachtungen über die cellulosezersetzenden aeroben Mikroorganismen. Versuche zur Isolierung in Reinkultur.* Die Unterss. erstrecken sich auf einige Vertreter der Gattung *Cytophaga*, welche aus Kulturboden isoliert wurden. Die näheren Unterss. bewiesen ihre Ähnlichkeit mit den KELLERMANNSCHEN Keimen. (Boll. Soc. ital. Microbiol. 13. 143—48. Nov./Dez. 1941. Crema.) GRIMME.

**I. Politi**, *Beobachtungen über einige humusverzehrende Schizomyceten.* Bericht über Verss. mit 11 aus Humus isolierten Schizomyceten u. 5 aus einer cellulolyt. Mischkultur stammenden Keimen. Die Mikroorganismen beider Gruppen sind obligate Aerobier, sporenlos, gramnegativ, chromogen, schleimbildend u. bilden aus Kohlenhydraten nur spurenweise Säure. Nur einige wirken hydrolytisch. Vorwiegend wirken sie oxydierend. (Ann. Microbiologia 2. 55—64. März 1942. Crema.) GRIMME.

**Ben C. Sher** und **Henry C. Sweany**, *Chemische Faktoren, die das Wachstum von Tuberkelbacillen beeinflussen. II. Organische Reagenzien.* (I. vgl. C. 1939. II. 1502.) Das Wachstum von Tuberkelbacillen kann durch Metallionen, deren Aktivatorreig. bei Oxydationsvorgängen bekannt ist, gesteigert werden. In Fortsetzung dieser Verss. wurde die Wrkg. von Antioxydantien auf *Staphylococcus aureus* u. Tuberkelbacillen geprüft. Sek. Diarylamine, wie Diphenylamin,  $\alpha$ -Naphthylphenylamin u. m-Oxydiphenylamin, erwiesen sich als starke Inhibitoren des Bakterienwachstums, wobei es gleichgültig war, ob ihre Wrkg. in „C. P.“, „gereinigtem“ oder nichtsynthet. Medium untersucht wurde. Diphenole (Brenzcatechin, Hydrochinon u. Resorcin) u. sek. arylaliph. Amine, wie p-Methylaminophenolsulfat oder p-Oxyphenylglycin, waren im „gereinigten“ Medium wirksamer als im „C. P.“- oder Malzbrühemedium. Die hemmende Wrkg. der Antioxydantien tritt bei Tuberkelbacillen (menschliche u. bovine Stämme) bes. stark in Erscheinung. (J. Bacteriol. 38. 411—18. 1939. The City of Chicago Municipal Tuberculosis Sanitarium Research Laboratory.) LYEN.

**W. Schaefer**, *Untersuchungen über die Spezifität der Proteine aus Tuberkelbacillen. Serologische Identifizierung boviner Stämme und Serumdiagnose boviner Tuberkulose beim Menschen.* Im Serum von Pferden u. Kaninchen, die mit bovinen Tuberkelbacillen aus Glattkultur behandelt worden waren, konnte neben den bekannten Lipoid- (I) u. Polysaccharidantikörpern (II) ein neuer Antikörper aufgefunden werden, der spezif. auf Eiweißkörper eingestellt ist. Während I u. II verhältnismäßig unspezif. mit entsprechenden Fraktionen aus vielen säurefesten Bakterien reagieren, reagiert der neue Antikörper nur mit Proteinen aus bovinen Tuberkelbacillen u. schon nicht mehr mit denen aus menschlichen Stämmen. Vf. konnte zeigen, daß dieser Antikörper zur Serumdiagnose boviner Tuberkulose beim Menschen geeignet ist. Im Serum von Meerschweinchen, die mit bovinen Tuberkelbacillen aus Glattkultur behandelt wurden, tritt ebenfalls ein Antikörper auf, der manchmal in streng spezif. Weise nur mit Eiweißkörpern aus bovinen Tuberkelstämmen reagiert, in den meisten Fällen jedoch auch auf menschliche Bacillenstämmen anspricht. Vf. unterscheidet daher zwischen zwei verschied. Eiweißantikörpern, von denen der eine spezif. auf Eiweißkörper boviner Stämme eingestellt ist, der andere hingegen, der nur im Meerschweinchenserum angetroffen wird, mit menschlichen u. bovinen Bacillenstämmen gemeinsamen Eiweißkörpern reagiert. Vf. stellt ein Schema für die antigene Struktur der verschied. Tuberkelbacillen auf. (Ann. Inst. Pasteur 64. 517—41. Juni 1940. Inst. Pasteur, Labor. de recherches sur la tuberculose.) LYEN.

**M. Lourau**, *Elektrophorese von Immunsereen. Änderung des isoelektrischen Punktes der Antikörper im Laufe der Sensibilisierung.* Nach Injektion verschied. Antigene wurden im Serum von Kaninchen Antikörper beobachtet, die in ihrem elektrophoret. Verh. deutlich von den im n. Serum vorhandenen Proteinen abwichen. Antikörper gegen Schaf-, Paratyphus B- u. Schweineprotein hatten isoelekt. Punkte bei  $pH = 5,5, 5,8, 6,2$ . Das elektrophoret. Verh. der Antikörper war nicht vom ersten Auftreten an konstant, sondern änderte sich. Die Geschwindigkeit der Änderung war bei ver-

schied. Antikörpern u. verschied. Tieren verschieden. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 38. 149—61. Okt./Dez. 1941.) KIESE.

E. Frola, *Anti-Paratyphus-B-Agglutinine bei Endocarditis lenta*. Bei einer Anzahl von Fällen von Endocarditis lenta läßt sich ein Anti-Paratyphus-B-Agglutinin nachweisen, manchmal in einer Konz., die man für spezif. zur Diagnose der Paratyphusinfektion ansieht. (Boll. Soc. ital. Microbiol. 14. 9—10. Jan./März 1942. Genua-Sampierdarena, Bürgerhof pital.) GEHRKE.

William Edward van Heyningen, *Die Biochemie der Gasgangröntoxine*. I. Bestimmung des  $\alpha$ -Toxins von Cl. Welchii, Type A. Bei Inkubation von Eidotterlsgg. mit Cl. Welchii-Toxin bei 38° entwickelt sich eine Trübung, die zur nephelometr. Best. des Toxins verwandt wird. Die Rk. wird nach 15 Min. durch Antitoxinzugabe beendet u. colorimetr. ausgewertet. Da die einzelnen Eidotterlsgg. in ihrer Empfindlichkeit sehr verschied. sind, muß jedesmal mit Hilfe von Standardtoxin eine Eichkurve hergestellt werden. Die Rk. läßt sich auch zur Antitoxinbest. verwerten. (Biochemic. J. 35. 1246 bis 1256. Nov. 1941. Cambridge, Biochemical Labor.) JUNG.

William Edward van Heyningen, *Die Biochemie der Gasgangröntoxine*. II. Teilweise Reinigung der Toxine von Cl. Welchii, Type A. Trennung der  $\alpha$ - und  $\Theta$ -Toxine. (Vgl. vorst. Ref.) Die Toxine von Cl. Welchii lassen sich durch Adsorption aus den Kulturfiltraten an eine Ca-Phosphatfällung u. folgende Elution mit Ammonsulfat anreichern u. reinigen. Das  $\Theta$ -Toxin wird aus frischen Filtraten bei 0° in wenigen Min. durch Schaffblutkörperchen quantitativ adsorbiert, es bleibt eine reine  $\alpha$ -Toxinlsg. zurück. Während  $\Theta$ -Toxin ein gewöhnliches Hämolyisin ist, tritt die Wrkg. von  $\alpha$ -Toxin nur in Ca-Ggw. auf u. wird erst nach Abkühlen der Toxin-Blutmischung von 37° auf Zimmertemp. sichtbar. Die Wrkg. beider Toxine ist nicht additiv. (Biochemic. J. 35. 1257—68. Nov. 1941. Cambridge, Biochemical Labor.) JUNG.

Magge Hahn Longley, *Laboratory manual in bacteriology*. Philadelphia: F. A. Davis. 1941. (203 S.) 4°. § 1.25.

#### E. Pflanzenchemie und -physiologie.

R. Ciferri, *Die Wirkung von Spurenelementen bei der Pflanze*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. I. 500 referierten Arbeit. (Saggiatore 2. 282—87. Okt. 1941.) GRI.

Hans-Adolf von Stosch, *Form und Formwechsel der Diatomee Achnantes longipes in Abhängigkeit von der Ernährung*. Mit besonderer Berücksichtigung der Spurenstoffe. (Vorläufige Mitt.) Zum n. Wachstum u. zur n. Ontogenie benötigt die Diatomee *Achnantes longipes* gebundenen N, Phosphorsäure, Fe, Si, Mn u. einen noch unbekanntem Aschenbestandteil, ferner mindestens 2 organ. Substanzen, von denen die eine von Bakterien produziert werden kann. Bei Mn-Mangel schlüpfen nackte Plasmablasen aus den Schalen dieser Alge, die unter Umständen vielkernig u. so plasmadienartig werden. Diese Gebilde, in eine Mn-haltige Lsg. gebracht, regenerieren zu zwar mißgestalteten, aber n. vermehrungsfähigen Zellen. (Ber. dtsh. bot. Ges. 60. 2—16. 26/2. 1942.) KEIL.

Erwin Haag, *Über die Bedingungen der Speicherung von Carotinoiden bei einer Grünalge*. III. *Die Bedeutung des Stickstoffes, des Magnesiumsulfates und des Phosphors*. (II. vgl. CHODAT, C. 1942. I. 1891.) In einer synthet. Nährlsg. nimmt das Verhältnis Trockengewicht/N-Verbrauch einer *Dictyococcus cinnabarinus*-Kultur bei steigenden N-Zusätzen von 41—93 zu, bei zunehmenden MgSO<sub>4</sub>-Mengen sinkt es von 35 auf 13 ab, während es bei steigenden P-Zufuhren prakt. konstant bleibt (ca. 35). Bei den gleichen Ansätzen ändert sich das Trockengewicht/P-Verbrauch-Verhältnis der Kultur wie folgt: 210—120, 85—18, 85—8000. Der P-Verbrauch ist sehr gering u. beträgt im Maximum 0,021 mg. (Vgl. nachst. Ref.) (Arch. Sci. physiques natur. [5] 23 (146); C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 58. 288—91. Nov./Dez. 1941. Genf, Univ., Inst. de botan. général, Labor. de microbiol. [Orig.: franz.]) KEIL.

Erwin Haag, *Über die Bedingungen der Speicherung von Carotinoiden bei einer Grünalge*. IV. *Über das Absterben der Alge*. (III. vgl. vorst. Ref.) In einer „carotinogenen“ Nährlsg. bleichen Kulturen von Grünalgen oft aus, d. h. sie sterben nach einer gewissen Zeit ab. Mit dem Absterben geht eine Verarmung der Algenzellen an P Hand in Hand. Es handelt sich dabei um eine Phospholyse. Diese tritt immer bald nach einer Anreicherung von Carotinoiden u. P ein. Solange die Algen noch grün gefärbt sind, ist ihr Geh. an Unverseifbarem konstant; er nimmt, während sich die Zellen orange färben, immer mehr ab. Bei den weißen, abgestorbenen Algen ist der Geh. an Unverseifbarem auf 4% abgesunken (von 12% bei den grünen u. 8% bei den roten Algen). (Arch. Sci. physiques natur. [5] 23 (146); C. R. Séances Soc. Physique Hist.

natur. Genève 58. 291—94. Nov./Dez. 1941. Genf, Univ., Inst. de botanique général. (Orig.: franz.) KEIL.

**Angela Di Iasi**, Über die Kälteresistenz der Pflanzen und die Faktoren, welche diese beeinflussen. Schrifttumsbericht. (Riv. Fisica, Mat. Sci. natur. [2] 16. 203—15. 28/2. 1942.) GRIMME.

\* **Friedrich Boas**, Über dynamische Faktoren in einigen Pflanzen. Abkochen verschieden. Pflanzentrockensubstanzen (1:100) wurden auf ihre Biotinwrg. (I) geprüft (getestet an Hefezellen, deren Zuwachs pro cem Nährlsg. registriert wurde. Als brauchbares Maß der I erwies sich auch die pH-Änderung der Hefekulturlsg.: je höher die I, desto niedriger das pH.) Hiernach kommt den Kiefern-, Fichten-, Lärchen- u. Tannennadeln eine geringe u. im Vgl. dazu den Heidelbeer-, Luzernen-, Maiglöckchen- u. Fingerhutblättern, sowie in bes. Maße den Kamilleblüten eine große I zu. Die I von *Polytrichum commune*, *Sphagnum*, *Hypnum*, *Leucobryum* ist noch geringer als die der Coniferennadeln. Es werden daneben Hemmungssysteme aufgedeckt, wie z. B. in den Digitalisextrakten das *Digitonin*. Bes. Beachtung im Hinblick auf eine „dynam. Soziologie“ verdienen als Fruchtbarkeitsminderer der armen Böden des Nadelwaldes Hemmstoffe wie das *Arbutin* der Heidel- u. Preiselbeerpflanzen oder die äther. Öle von Nadelhölzern. (S.-B. math.-naturwiss. Abt. bayr. Akad. Wiss. 1941. 149—64. München.) KEIL.

\* **Maurice Donnelly**, Die Vitamin B<sub>1</sub>-Wirkungen auf widerstandsfähige Holzgewächse. Die Berieselung verschied. Keimlinge von Holzgewächsen (z. B. *Fragaria*, *Juglans*, *Acacia*) in natürlichem Boden mit B<sub>1</sub>-haltigem (0,05 mg *Thiaminchlorid* pro Liter) W. bringt keine ausgesprochene Begünstigung der anfänglichen pflanzlichen Überlebenskraft u. der Wachstumsrate. Einige Arten überleben bei dieser Behandlung sogar schlechter. (Science [New York] [N. S.] 94. 71—72. 18/7. 1941. Riverside, Cal., Univ., Citrus Exp. Stat.) KEIL.

**Giorgio Negodi**, Polyploide durch Colchicin bei *Bellis perennis*, *Bellis annua*, *Antirrhinum Orontium*, *Mimosa pudica*, *Nigella sativa*, *Helianthus annuus*, *Ricinus communis*, *Cucurbita Pepo*. Durch Behandlung der Plumula der Vers.-Pflanzen mit 1%ig. Colchicinlsg. wurde in allen Fällen Polyploidismus u. im Verfolg oftmals Riesenzustand u. Riesenblüten erzielt. Einzelheiten im Original. (Atti Mem., R. Accad. Sci., Lettere Arti, Modena [5] 5. 115—47. 1940—1941. Modena.) GRIMME.

**Giorgio Negodi**, Der Colchicinpolyploidismus und seine Übertragungsmöglichkeit auf die Samen. Die Vers. wurden mit *Bellis annua* L. u. *Antirrhinum Orontium* L. durchgeführt. Es zeigte sich, daß von den künstlich riesenwüchsig gemachten Pflanzen nur geringe Mengen entwicklungsfähige Samen erzielt werden konnten, welche bei Weiterkultur stets riesenwüchsige, tetraploide Pflanzen ergaben. (Atti Mem., R. Accad. Sci., Lettere Arti, Modena [5] 5. 343—50. 1940—1941. Modena.) GRIMME.

**Karl Rippel**, Nochmals zur Frage des Vorkommens von Mikroorganismen in gesunden pflanzlichen Geweben. Die eingehend wiederholten Vers. brachten wie die früheren Arbeiten (vgl. C. 1940. II. 1452) keinerlei Anhaltspunkte für ein Bakterienwachstum in gesundem Gewebe höherer Pflanzen (im Sinne der Mitt. SCHANDERLS). (Planta 32. 391—94. 31/12. 1941. Freiburg i. Br., Vers.- u. Forsch.-Anst. f. Weinbau.) KEIL.

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

\* **E. L. Tatum** und **G. W. Beadle**, Krystallisiertes augenausfärbendes Hormon der *Drosophila*. Vff. isolierten das in einem Medium von Agar, toter Hefe, Zucker u. l-Tryptophan von Bakterien gebildete v<sup>+</sup>-Hormon in kryst. Form durch Fällen des Agar u. der Hefe mit 80%ig. A., Aufnehmen in einer Mischung von Butanol, A. u. W. u. Fällen mit absol. Butanol. Aus 90%ig. A. gelbe, lange Platten, deren Analyse auf die Formel C<sub>21</sub>H<sub>31</sub>N<sub>2</sub>O<sub>14</sub> stimmt. Die physiol. Aktivität beträgt 20000000 v<sup>+</sup>-Einheiten pro Gramm im Test an „vermilion-braun“-Larven u. bleibt bei weiterem Umkrystallisieren konstant. (Science [New York] [N. S.] 91. 458. 10/5. 1940. Stanford Univ., School of Biol. Sciences.) POSCHMANN.

**I. M. Neumann**, Pathologie des Gewebestoffwechsels bei endokrinen Störungen. Ausführliche zusammenfassende Darst. der Veränderungen im Gewebestoffwechsel bei endokrinen Störungen (Schilddrüse, Nebenschilddrüse, Bauchspeicheldrüse, Nebennieren, Hypophyse, Geschlechtsdrüsen, Schwangerschaft, Epiphyse u. Milz). VI. kommt zum Schluß, daß sämtliche Hormone in bezug auf die Geweboxydation synergistisch wirken. Bei der Exstirpation einer der Drüsen mit innerer Sekretion tritt stets eine Abschwächung des Gewebestoffwechsels ein, die jedoch durch Zufuhr des entsprechenden Hormons bis zu einem gewissen Grade aufgehoben werden kann. (Проблемы Эндокринологии [Problèmes Endocrinol.] 5. Nr. 3. 3—27. 1940. Moskau, Inst. für exp. Endokrinologie.) KLEVER.

\* M. W. Mogilew, *Über die Wechselwirkung von Follikelhormon und Vitamin C.* Die Beobachtungen an 25 Frauen zeigten, daß bei Einführung von *Benzoylfollikulol* (200 bis 2000 ME.) in fast allen Fällen eine Erniedrigung des Vitamin-C-Geh. im Blute eintrat. Demnach sind das Follikelhormon u. die Ascorbinsäure in gewisser Beziehung als Antagonisten aufzufassen. Es ist daher bei dauernder Anwendung von Follikelhormon auf ein mögliches Auftreten einer Vitamin-C-Avitaminose zu achten. (Конгрессный Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 44. 751—52. Nov. 1940. Leningrad, Inst. für ärztliche Fortbildg.) KLEVER.

Ernst Huf, *Die Reaktion der Ovarien normaler und hypophysektomierter Ratten auf Prolan nach Vorbehandlung mit natürlichem und künstlichem Brunststoff.* In Bestätigung der Ergebnisse anderer Untersucher wurde gefunden, daß eine kombinierte Follikelhormon-(Östradiolbenzoat)-Prolanbehandlung bei infantilen Ratten zu wesentlich höheren Ovargewichten führt (COLLIP-Effekt) als die Prolanbehandlung allein. Die Gewichtsvermehrung ließ sich vor allem auf eine ausgedehnte Corpus luteum-Bldg. zurückführen. Der COLLIP-Effekt trat auch dann ein, wenn statt Östradiolbenzoat der künstliche Brunststoff *Dioxydiäthylstilbendipropionat (Stilben B) (I)* verwendet wurde. Einfl. der Dosierung von I u. Prolan auf die Stärke des COLLIP-Effektes vgl. Original. Auch bei hypophysenlosen (erwachsenen) Ratten konnte der Effekt hervorgerufen werden. Da entsprechende Verss. mit n. (erwachsenen) Ratten aber höhere Ovargewichte ergaben, wird angenommen, daß an der durch Prolan bewirkten Ovargewichtsrk. die Hypophyse des Vers.-Tieres zwar beteiligt ist, daß aber für die Steigerung des Rk.-Grades durch I, d. h. zur Auslsg. des COLLIP-Effektes die Anwesenheit der Hypophyse nicht erforderlich ist. Ausführungen über den Wrkg.-Mechanismus der Brunststoffe beim COLLIP-Effekt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 198. 587—603. 31/12. 1941. Elberfeld, I. G. Farbenindustrie, Physiol. Labor.) BRÜGGEMANN.

H. Marchas, *Die Wirkung der Sexualhormone auf das isolierte Colon des Meerschweinchens.* Gibt man in glucosehaltige, O<sub>2</sub>-versorgte Tyrodelsg., in welcher sich ein Meerschweinchen colon befindet, Follikulin, Progesteron oder Testosteron in alkoh.-wss. Lsg., so zeigen die Hormone eine hemmende Wrkg. auf das Organ, welche sich sowohl auf den Tonus, als auch auf die Pendelbewegungen erstreckt. Dabei ist es ohne Bedeutung, ob die Organe von n. oder kastrierten, männlichen oder weiblichen Tieren stammen, u. ob die Tiere vor dem Vers. mit den Hormonen vorbehandelt waren. Die hemmende Wrkg. ist der zugefügten Hormonmenge proportional. Sie ist bei Follikulin stärker als bei Progesteron u. Testosteron. Die zugefügte Menge des wss.-alkoh. Lösungsm. an sich ist ohne Wrkg. auf das Organ. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 357—58. März 1941. Paris, Medizin. Fak., Labor. f. therapeut. Hydrologie u. Klimatologie.) GERKE.

T. C. Sherwood, *Wirkung östrogenen Stoffe auf experimentell hyperthyreotische männliche Ratten.* (Vgl. C. 1940. II. 918.) Grundumsatzbestimmungen an Ratten. Normale männliche Ratten zeigen nach 3 Tage langer Fütterung mit 1 g Schilddrüsenpulver je kg u. Tag eine Stoffwechselsteigerung, die nach 8 Tagen abgeklungen ist. Thyreidektomierte Tiere erreichten ihren Ausgangswert etwa nach derselben Zeit nach Schilddrüsenfütterung. Kastrierte u. gleichzeitig thyreidektomierte Ratten brauchten nach der Schilddrüsenbehandlung jedoch 15 Tage bis zum Abklingen der Wrkg. der Schilddrüsenbehandlung. Die Durchschnittshöhe der Grundumsatzsteigerung war bei n. Tieren 60%, bei thyreidektomierten 91%, nach gleichzeitiger Kastration u. Thyreidektomie 95,6%. Werden solche gleichzeitig kastrierten u. thyreidektomierten Tiere neben der Schilddrüsenbehandlung mit 1000 Ratteneinheiten *Aminotin* behandelt, so fällt die Grundumsatzsteigerung geringer aus (19%). Sie klingt auch rascher ab (5,3 Tage). Die früher an Weibchen nachgewiesene antithyreotische Wrkg. der Östrogene ist damit auch für das Männchen gezeigt. Vf. ist der Meinung, daß diese Wrkg. klin. in bestimmten Fällen von Thyreotoxikose verwertet werden kann. Es wird vermutet, daß diese Wrkg. auf einem direkten Antagonismus in den Geweben u. nicht auf einer Beeinflussung der Schilddrüse oder des thyreotropen Hormons beruht. (Endocrinology 29. 215—17. Aug. 1941. Madison, Wisc., Univ., Dep. of Med.) JUNKM.

John B. Ludden, Erich Krueger und Irving S. Wright, *Wirkungen von Testosteronpropionat, Östradiolbenzoat und Desoxycorticosteronacetat auf die Niere erwachsener Ratten.* Tagesgaben von 1—10 mg Testosteronpropionat durch 21—42 Tage an männliche Ratten von 120—250 g verabfolgt, steigerten deutlich das Frischgewicht der Nieren, ebenso deren Trockengewicht, während der W.-Geh. nur unbedeutend zunahm. Bei Weibchen war die erzielbare Gewichtszunahme kleiner. Tagesgaben von 0,01 bis 0,04 mg Östradiolbenzoat bewirkten eine geringere Gewichtsteigerung der Nieren, die vorwiegend auf eine Zunahme ihres W.-Geh. zurückgeführt werden konnte. Die

Wrkg. war auch hier bei Weibchen schwächer als bei Männchen. 0,5—1,0 mg Desoxycorticosteronacetat wirkten bei Männchen deutlich, aber schwächer als Testosteronpropionat gewichtssteigernd, ohne den W.-Geh. bes. zu erhöhen. Kombinierte Anwendung von Testosteronpropionat u. Desoxycorticosteronacetat (je 0,5 mg) ließ einen rein additiven Synergismus beider Stoffe erkennen, während durch gemeinsame Verabfolgung von Testosteronpropionat mit Östradiolbenzoat bes. starke Kombinationswirkungen erzielt wurden. Histolog. wurde nach längerer Testosteronbehandlung Hypertrophie der Zellen der Tubuli contorti, Schwellung der Glomerulusesendothelien, nach Östradiolbenzoat leichtes Ödem beobachtet. Möglicherweise lassen sich diese Wirkungen klin. benutzen. (Endocrinology 28. 619—23. April 1941. New York City, Columbia Univ., Postgraduate Med. School, Welfare Hosp. for Chronic Diseases, First Div., and Dep. of Med.) JUNKMANN.

**H. Koehnlein**, *Über Hormonbehandlung bei Kreislaufstörungen*. Störungen des Kreislaufs im Zusammenhang mit Unterfunktionszuständen der Nebennierenrinde u. ihre Therapie mit Nebennierenrindenhormon (*Cortiron* 1—20 mg täglich je nach Schwere des Falles oder wss. Organextrakte, wie *Pancortex*, unter Umständen in Kombination mit *Vitamin C* wird besprochen. Ferner werden die Kreislaufstörungen im Verlauf des männlichen u. weiblichen Klimakterium erörtert u. ihre Behandlung mit Trockenpulver aus Gesamthypophysen in Tablettenform geschildert, womit eine Tonicierung des ganzen Körpers u. eine Anregung der Zwischenzellfunktion des Hodens erzielt werden soll. Schließlich wird die Wrkg. der *Sexualhormone* u. bei peripheren Durchblutungsstörungen bes. die Wrkg. von *Cyren B* erwähnt. (Med. Klin. 38. 254 bis 256. 13/3. 1942. Berlin, Staatskrankenh. d. P., Innere Abt.) JUNKMANN.

**V. Nejd, A. Cufodonti und R. Schwarzgogler**, *Die Behandlung des Hochdrucks mit den synthetischen Sexualhormonen Perandren und Ovocyclin*. Bericht über Erfahrungen an 40 Kranken. Verwendet wurden: Perandren-Tabletten oder -Linguetten (= Methyltestosteron), Perandrenampullen (= Testosteronpropionat), Perandrentropfen (= alkoh. Lsg. von Testosteron), Ovocyclinampullen (= Östradioldipropionat) u. Ovocyclintabletten (= freies Östradiol). Frauen bekamen durch 8 Tage Perandrentabletten oder -linguetten täglich 0,005 g, zusätzlich am 3. u. 6. Tag 3 Ovocyclintabletten zu 0,001 oder perlingual täglich durch 8 Tage 3 mal 20 Tropfen Perandren u. zusätzlich wie oben Ovocyclin. Zur parenteralen Behandlung wurde 3 mal wöchentlich 1 Ampulle Ovocyclin zu 0,001 u. einmal wöchentlich 1 Ampulle Perandren zu 0,005 durch 5—6 Wochen gegeben. Bei weiblichen Patienten wurde ohne sonstige weitere Behandlung neben Besserung der subjektiven Beschwerden eine deutliche Blutdrucksenkung um 20—30 mm Hg beobachtet. Bei männlichen Kranken waren die Ergebnisse nicht so günstig. Da die Patienten meist jenseits des 60. Lebensjahres waren, wird angenommen, daß bei rechtzeitiger Behandlung unmittelbar nach dem Klimakterium wahrscheinlich noch günstigere Erfolge zu erzielen sind. (Med. Klin. 38. 249—50. 13/3. 1942. Wien.) JUNKMANN.

**R. Wenner**, *Die Hormonbehandlung in der Geburtshilfe und Gynäkologie*. Übersicht. (Schweiz. med. Wschr. 72. 557—61. 23/5. 1942. Basel.) JUNKMANN.

\* **Maurice H. Friedman und John W. Mitchell**, *Schwankungen in der Ausbeute an gonadotropem Material aus grünen Pflanzen in Beziehung zum jahreszeitlichen Wachstum und zum  $p_H$  des frischen Saftes*. In den grünen Teilen von unreifem Sudangras, Hafer u. Weizenpflanzen zeigt der Geh. der Preßsäfte an gonadotrop wirksamen Stoffen jahreszeitliche Schwankungen. Im Herbst, Winter u. Frühjahr gezogene Pflanzen geben unwirksame Säfte; diese zeigen einen hohen  $p_H$ -Wert u. einen hohen Geh. an Trockensubstanz in den gewaschenen u. getrockneten Fällungen mit Benzoesäure. Die wirksamen Säfte aus Sommerpflanzen haben ein niedriges  $p_H$  u. geringen Geh. an Trockensubstanz in der Benzoesäurefällung. Säfte mit  $p_H > 5,4$  sind im allg. unwirksam, mit  $p_H < 5,4$  wirksam. Bei den wirksamen Säften ist der Geh. an Wirkstoffen der Acidität nicht proportional. Die meisten der wirksamen Präpp. zeigen nur schwache Wrkg., die je Liter Saft etwa  $\frac{1}{20}$  der Wrkg. von 11 Harn aus fortgeschrittener Schwangerschaft entspricht. Ausnahmsweise konnte jedoch auch ein Muster erzielt werden, das 1000 Kaninchen-E. je Liter frischen Saft enthält. (Endocrinology 29. 172—78. Aug. 1941. Beltsville, Md., U. S. Dept. of Agriculture, Bureau of Dairy Industry and Bureau of Plant Industry.) GEHRKE.

**Miklós Julesz**, *Neues Verfahren zur Stimulation der gonadotropen Funktion der Hypophyse*. Von der Beobachtung ausgehend, daß ein Teil der mit ketogener Kost behandelten Frauen amenorrhöisch wird, was der Vf. auf eine gleichzeitige Stimulation der Bldg. von gonadotropen Vorderlappenhormon neben der vermehrten Bldg. *ketogenen Hormons* zurückgeführt, wurde der Harn mit ketogener Kost behandelter Frauen auf gonadotrope Hormone untersucht. Es ergab sich eine Mehrausscheidung follikel-

stimulierenden Hormons. Auch bei 2 Zuckerkranken mit Ketonurie fand sich vermehrte Prolan A-Ausscheidung. (Schweiz. med. Wschr. 72. 541—44. 16/5. 1942. Pest, Krankenhäuser d. israelit. Kultusgemeinde, Abt. C für inn. Krankh.) JUNKMANN.

F. C. Dohan, A. H. Chambers und C. A. Fish, *Der Stoffwechsel von Hunden mit dauerndem Diabetes durch Hypophysenvorderlappenextrakt*. Die Blutglucose (16 bis 24 Stdn. nach der letzten Nahrungszufuhr) zeigt bei diesem Diabetes kaum eine Beziehung zu dem Anteil der im Harn ausgeschiedenen Nahrungsglucose. In den schwereren Stadien der Krankheit ist die Konz. der Fettsäuren des Serums erhöht, bes. wenn >90% der Nahrungsglucose ausgeschieden werden. Zwischen der Fettsäurekonz. im Serum u. der Acetonurie besteht keine mengenmäßige Beziehung. Durch Insulintherapie wird die erhöhte Fettsäurekonz. vermindert. Im Gegensatz zu Fett wirkt Fleisch stark ketogen. Gegenüber n. Tieren ist der Grundumsatz deutlich erhöht; diese Veränderung wird durch Insulin gebessert. Weitere Einzelheiten im Original. (Endocrinology 28. 566—79. April 1941. Philadelphia, Univ., Cox Med. Res. Inst.) SCHWAIBOLD.

G. Bessau, *Hormonale Therapie im Kindesalter*. Übersicht, wobei die Anwendung von Fräpp. aus Schilddrüse, Nebenschilddrüse, Hypophysenvorder- u. -hinterlappen, Nebennieren, Keimdrüsen u. Pankreas in der Kinderheilkunde besprochen wird. (Dtsch. med. Wschr. 68. 365—69. 10/4. 1942. Berlin, Charité, Univ.-Kinderklin.) JUNKM.

Jac. J. de Jong, *Hyperthyreoidie und Diabetes mellitus*. Beschreibung eines Falles von Kombination beider Erkrankungen, bei welcher chirurg. Behandlung nach vorangehender Regelung der Zuckerkrankheit mit an Kohlenhydraten reicher Diät u. Insulin ein günstiges Ergebnis hatte. Nach Aufhebung der starken Hyperthyreoidie änderte sich die Toleranz anfangs wenig, besserte sich aber nach längerer Zeit bedeutend. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 1396—1401. 6/6. 1942. Leiden, Academ. Ziekenhuis.) GROSZFELD.

C. Brentano, *Der Glykogenzerfall bei experimenteller Terpentinentzündung und seine Heilbarkeit durch Insulin-Traubenzucker*. Subcutane Injektion von Terpentinöl verursacht bei Kaninchen eine eitrige Entzündung der Injektionsstelle mit Absceßbildg., Fieber u. Leukocytose. Daneben macht sich ein Glykogenzerfall in der Skelettmuskulatur bemerkbar, der durch Kreatinurie u. eine Herabsetzung der Fähigkeit, aus verführter Glucose Glykogen in Muskel u. Leber abzulagern, gekennzeichnet ist. Durch Injektion von Insulin-Glucose wird das Glykogenbildungsvermögen der Muskulatur wiederhergestellt. Es handelt sich hierbei nicht um eine direkte Giftwrkg. des Terpentinöls, sondern wahrscheinlich um die Wrkg. körpereigener tox. Abbaustoffe, die durch den Eiweißzerfall im Entzündungsherd entstehen u. die adrenalinähnlich auf den Muskel- u. Leberstoffwechsel wirken, wie man auch bei entzündlichen Erkrankungen am Diabetiker einen erhöhten Insulinbedarf beobachtet hat. (Zbl. inn. Med. 63. 385—95. 16/5. 1942. Berlin, Charité, 2. Med. Univ.-Klinik.) GEHRKE.

Jenö Friesz und T. v. Gorka, *Einfluß der Histaminiontophorese auf das Blutbild*. In Unters. an verschiedenartigen Patienten wurde gefunden, daß das Blutbild nach Histaminiontophorese sich in gleicher Weise bei Vorhandensein von freier HCl im Magen u. bei Fehlen derselben ändert. Die Zahl sämtlicher Leukocyten wurde in beiden Fällen gleichmäßig verringert. Die Ursache dieser Veränderungen (Veränderung der lokalen Blutverteilung) wird erörtert. (Klin. Wschr. 21. 62—63. 17/1. 1942. Budapest, Univ., 1. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Harold H. Williams, Betty Nims Erickson, Samuel S. Bernstein und Icie G. Macy, *Verteilung von Phosphorlipoiden (Lecithin, Cephalin und Sphingomyelin) im Blut bei perniziöser Anämie und Lipämie*. Die von den Vff. tabellar. wiedergegebenen Ergebnisse wurden aus P.Ae.-Extrakten, die unter sorgfältig kontrollierten Bedingungen der Verdampfung der zunächst anfallenden A.-Ä.-Extrakte behandelt wurden, erhalten u. dabei festgestellt, daß eine merkliche Red. der Gesamtplasma Phosphorlipide bei perniziöser Anämie auftritt; dieser Abfall erstreckt sich auf alle 3 Phosphorlipidkomponenten. Im Gegensatz zu diesen Veränderungen stehen die bei diabet. u. schwerer Lipämie ansteigenden Werte der Gesamtphosphorlipide, wobei nicht nur der absol. Wert des Lecithins, sondern auch sein Verhältnis in der Gesamtmenge ansteigt. Cephalin wird höher, aber nicht proportional. Sphingomyelin steigt leicht im Plasma an bei beiden Erkrankungsarten. Die Verteilung der Phosphorlipide in den Erythrocyten wurde in der Hauptsache n. gefunden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 151—53. Okt. 1940. Detroit, Mich., Children's Fund, Res. Labor.) BAERTICH.

G. Florence und A. Drilhon, *Spektrophotometrische Untersuchung an Vogelserum im Ultraviolett: der nichtbestimmte N*. Im ultrafiltrierten Vogelserum machte der „nichtbestimmte N“ einen hohen Betrag aus u. zwar in den untersuchten Fällen (Huhn u. Truthahn) 26,3—31,8 mg-% gegen 4,4 mg-% beim menschlichen Serum. Wie aus der Analyse des Spektrophotogramms im UV hervorgeht, dürfte es sich bei diesen Werten

um Stickstoff aus Purinbasen handeln. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 61—63. 1938. Lyon, Fac. de méd., Labor. de chimie biol. u. Inst. Océanographique, Labor de physiol.) WADEEN.

**Bo C: son Vahlquist**, *Das Serumseisen. Eine pädiatrisch-klinische und experimentelle Studie.* (Acta Paediatrica [Upsala] 28. Suppl. 5. 1—374. 68 Seiten Tabellen. 1941. Upsala, Univ.-Krankenh., Pädiatr. Klinik.) PFLÜCKE.

\* **A. Buding**, *Neue Anschauungen über die Blutgerinnung.* In zusammenhängender Form wird eine krit. Übersicht über die neue u. neueste Literatur der Blutgerinnungsforschung gegeben. U. a. wird entsprechend dem allg. wissenschaftlichen Interesse dem *Prothrombin* ein bes. Platz eingeräumt. Nach Erwähnung der verschied. Methoden zur Best. der „Prothrombinzeit“ wird die damit sehr eng verknüpfte *Thrombokinase*-Lsg. besprochen. Die Therapie der Hypoprothrombinämie leitet über zu dem umfassenden Abschnitt der Naphthochinonderivv. bzw. des *Vitamin K*. Neben dessen Beziehung zu der Leber als Bldg.-Stätte u. der daraus entstehenden Folgen bei Lebererkrankungen wird die Bedeutung dieses Vitamins für die Kindermedizin bes. gewürdigt. Neben mehreren kleinen Teilgebieten nimmt der Abschnitt *Heparin* einen etwas größeren Raum ein. Die überragende Bedeutung dieses jetzt fabrikmäßig rein darstellbaren Stoffes für die klin. Medizin wird hervorgehoben u. im Zusammenhang damit das Kapitel *Antithrombin* gestreift. (Med. Klin. 38. 232—34. 6/3. 1942. Berlin.) GRÜNING.

**W. Adams**, *Verhalten des Prothrombinspiegels bei weiblichen Kaninchen vor und nach Röntgenbestrahlungen.* Einmalige oder mehrfache Dosen von 60 bis zu 600 r bewirken keine wesentliche Änderung des Prothrombingehaltes. Nur wenn die Gerinnungszeiten vor der Bestrahlung relativ lang waren, trat durch die Bestrahlung eine Verkürzung der Gerinnungszeit ein, die einer Prothrombinvermehrung entspricht. Der schon bekannte Einfl. der Röntgenstrahlen auf die Gerinnungszeit kann deshalb nicht mit Änderungen im Prothrombinspiegel erklärt werden. (Strahlentherap. 71. 114—20. 27/3. 1942. Düsseldorf, Medizin. Akademie, Frauenklinik.) GRÜNING.

**F. Widenbauer**, *Über die Rolle der Kohlensäure und Blut-Thrombokinase bei der Blutgerinnung.* Eine CO<sub>2</sub>-Spannung von 40 mm Hg hemmt die 1. Phase der Blutgerinnung durch Aktivierung der Thrombokinase. Dieser Vorgang wird weniger auf die Verschiebung der Wasserstoffionenkonz. als auf direkte Bindung des CO<sub>2</sub> an die Thrombokinase zurückgeführt. (Klin. Wschr. 21. 524. 6/6. 1942. Posen, Gaukinderklinik.) GRÜNING.

**H. Létard**, *Beitrag zum Studium der Eigenschaften und der Natur des Thromboplastins.* Das Verh. der Aktivität des Thromboplastins gegenüber verschiedenartigen Reinigungsmethoden bzw. chem. Abläufen wird krit. besprochen. Es wird eine Modifikation der von QUICK beschriebenen Meth. zur Gewinnung des Thromboplastins angegeben. Vf. konnte damit außer aus Kaninchenhirn auch aus Gehirnsubstanz von Rindern, Kälbern u. Hammeln akt. Präpp. gewinnen. Lunge u. Thymus waren weniger geeignet. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 203—05. 8/2. 1941.) GRÜNING.

**W. König**, *Blutgerinnung und Thromboembolie.* Die Behandlung der Thromboembolien mit Heparin, wie sie von LENGGENHAGER, JORPES, CRAWFOORD u. a. angegeben wird, unterzieht Vf. einer krit. Betrachtung. Bei den Thrombosen erblickt er die Hauptursache in einer Gefäßschädigung, wodurch ihm der Heparinerfolg von vornherein unwahrscheinlich ist. Bei den Embolien dagegen wird die prim. Ursache in einer Gerinnungsstörung gesehen u. damit prinzipiell die Möglichkeit des Heparinerfolges als möglich erachtet. Trotzdem kommt Vf. nach Behandlung von 120 Fällen mit Heparin, von denen 3 Embolien erlitten, zu der Folgerung, daß die von ihm früher angegebene Sympatholbehandlung zusammen mit anderen kreislauffördernden Medikamenten u. Maßnahmen doch noch die erfolgversprechendste sei. (Zbl. Chirurg. 69. 838—40. 16/5. 1942. Hannover, Krankenhaus Nordstadt, Chirurg. Abt.) GRÜNING.

**Marcello Ferroni und Alessandro Franciosi**, *Der biochemische Zustand des Knochenmarks. 1. Calcium und Phosphor im Saft des Markes.* Vf. bestimmen den Geh. des Saftes des Knochenmarks an Ca u. P u. vergleichen ihn mit dem Geh. des peripheren Blutes. Bei physiol. Verhältnissen bestehen keine wesentlichen Unterschiede, dagegen bei einer Anzahl von Erkrankungen, bes. der Blutldg.-Organe, bestehen jedoch deutliche Unterschiede im Geh. im Blut u. im Marksaft. Die Erforschung des Ca-Wechsels im Mark kann einen Test für die Verhaltensvorgänge geben. Das Mark besitzt nicht nur eine charakterist. morpholog. Struktur, sondern auch bestimmte biochem. Eigentümlichkeiten. (Arch. Patol. Clin. med. 22. 459—72. Febr. 1942. Modena, Univ., Medizin. Klinik.) GERKE.

**Marcello Ferroni**, *Der biochemische Zustand des Knochenmarkes. 2. Der Glucose- und Chlorgehalt unter normalen und pathologischen Bedingungen.* (1. vgl. vorst. Ref.) Unter physiol. Bedingungen ist der Cl-Geh. des Marksaftes geringer als der des Blutes,

der Glucosegeh. höher. Unter patholog. Bedingungen, so bei Anämie, Lebererkrankungen, Diabetes, Pulmonitis, bleibt das Verhältnis des Cl-Geh. unverändert; bei Anämie kommen Ausnahmen vor. Ebenso bleibt der Glucosegeh. des Marks höher, außer bei Lebererkrankungen. Wird bei n. Personen der Glucosegeh. gesteigert, so sinkt der Cl-Geh. im Blut u. Mark. Ein solches Verh. findet man auch bei Fällen schwerer Störungen des Kohlenhydrat- u. Salzstoffwechsels. Der Leber kommt eine bes. Bedeutung bei der Regulierung des Verhältnisses Cl: Glucose im Blut u. im Gewebe zu. (Arch. Patol. Clin. med. 22. 473—88. Febr. 1942. Modena, Univ., Allg. Medizin. Klinik.) GEHRKE.

W. N. Schröder, *Die physikalisch-chemische Analyse der Spermienphysiologie. VIII. Über die künstliche Geschlechtsregulierung bei Säugetieren durch Anwendung der Kataphorese und ihre biologische Kontrolle.* (VII. vgl. C. 1939. II. 1293.) Auf Grund langjähriger Verss. an Kaninchen konnte mit Sicherheit bestätigt werden, daß die Spermien der Säugetiere, d. h. die Spermien mit X- u. Y-Chromosomen, im elektr. Feld zu verschied. Polen wandern, da die künstliche Befruchtung der Kaninchenweibchen mit den anod.-wandernden Spermien einen Überschub an Weibchen in den Würfen zeigte, während die Befruchtung mit den kathod.-wandernden, einen Überschub an Männchen aufwies. Der Überschub kann bis auf 78% gesteigert werden. Der Grad der Spermienteilung bei den Kataphoreseverss. wird dabei durch die Temp., bei der die Kataphorese stattfindet, u. die Ionenkonz. der Verdünnungslsg. sowie der Ionenkonz. der Spermien selbst, die von den Jahreszeiten u. dem physiol. Zustand der Männchen abhängt, beeinflusst. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1940. 426—47. Moskau, Inst. für experimentelle Biologie.) KLEVER.

Carroll E. Palmer und Antonio Ciocco, *Wachstum.* Zusammenfassender Bericht über die Kennzeichen des somat. Wachstums u. über die Grundlagen der Veränderungen im Wachstum. (Annu. Rev. Physiol. 3. 79—106. 1941. Bethesda, U. S. Public Health Service, Nation. Inst. Health.) SCHWAIBOLD.

S. Black, J. M. McKibbin und C. A. Elvehjem, *Die Verwendung von Sulfaganinidin bei Ernährungsversuchen.* Durch Zusatz von 0,5% dieser Verb. (Sulfanylguanidin) zu einer gereinigten Grundnahrung wird das Wachstum junger Ratten stark vermindert. Diese Wrkg. wird durch Zulagen von Leberextrakt aufgehoben, in geringerem Maße auch durch p-Aminobenzoesäure; letztere wirkt in dieser Weise erst nach einer Woche, wenn die Tiere zuvor mehrere Wochen Sulfaganinidin ohne p-Aminobenzoesäure erhalten haben. Durch diese Ergebnisse wird die Annahme bestätigt, daß durch Darmbakterien gewisse Wachstumsfaktoren gebildet werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 308—10. Juni 1941. Madison, Univ., Coll. agric., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

\* Antonietta Orrù, *Biologische Untersuchung über das Mehl aus geschältem Weizen.* An erwachsenen Ratten wurde festgestellt, daß Mehl aus geschältem Weizen, welches weniger Cellulose u. Lignin enthält als Mehl aus ganzem Korn, eine bessere Ausnutzung der Kohlenhydrate, Proteide u. Mineralstoffe, die in ihm enthalten sind, gestattet. Trotzdem ist es im Vgl. zu n. Mehl von geringerem biol. Wert, weil durch die Entfernung des Pericarpis eine bestimmte Menge anorgan. Stoffe u. Vitamine verloren gehen. Dieser Verlust wird durch die bessere Ausnutzbarkeit nicht ausgeglichen. (Quad. Nutriz. 8. 127—41. Febr. 1942. Rom, Univ., Inst. f. allg. Physiologie.) GEHRKE.

L. Zechmeister und W. A. Schroeder, *Über das Vorkommen von stereoisomeren Carotinoiden in der Natur.* Entsprechend wie ein Polycopin in einer gewissen Tomatenart wurde in einigen Palmfrüchten (*Butia eriospatha* u. *B. capitata*) ein Pro- $\gamma$ -carotin gefunden, das in PAe.-Lsg. Absorptionsmaxima bei 462 u. 432,5  $\mu$  aufweist; nach Jodzusatzen treten sofort die durch andere Stereoisomere etwas verschobenen Maxima des  $\gamma$ -Carotins auf (493,5, 461 u. 431  $\mu$ ). In letztgenannter Frucht ist auch Polycopin enthalten, das durch die chromatograph. Säule leicht von Pro- $\gamma$ -carotin getrennt werden kann. (Science [New York] [N. S.] 94. 609—10. 26/12. 1941. California, Inst. Technol.) SCHWAIBOLD.

B. Ja. Kontorowitsch, *Carotin in der Therapie ulceröser Erkrankungen.* Die Beobachtungen an 32 Patienten mit Magengeschwüren (davon 20 der „gastr.“ Form u. 12 der „neurogenen“ Form) bei der Behandlung mit Vitamin A (20—40 mg pro die) ergab bei der 1. Gruppe in den meisten Fällen einen guten Effekt, während bei der neurogenen Form ein günstiges Ergebnis nur in 4 Fällen festzustellen war. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 44. 747—52. Nov. 1940. Leningrad, Medizin. Inst.) KLEVER.

Herbert Pollack, Max Eilenberg und Henry Dolger, *Die Ausscheidung von Thiamin und seiner Abbauprodukte beim Menschen.* (Vgl. C. 1941. II. 220.) Nach Zufuhr einer B<sub>1</sub>-freien Nahrung während 10 Tagen war das Verhältnis von Thiamin zu

Pyrimidin im Harn von 9:1 in 1:9 verändert, wobei der Harn fast kein Thiamin mehr enthielt u. die ursprünglichen Pyrimidinwerte noch kaum verändert waren. Das Ergebnis des Belastungsvers. mit 1 mg B<sub>1</sub> war vor u. nach der 10-tägigen Mangelperiode gleich; eine B<sub>1</sub>-Verarmung liegt demnach hierbei noch nicht vor. Bei täglicher Zufuhr von 100 mg Thiamin trat auch eine Erhöhung der Pyrimidinausscheidung ein (verstärkter Abbau). (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 414—17. Juni 1941. New York, Mount Sinai Hosp.) SCHWAIBOLD.

**Stewart A. Koser, Sam Berkman und Albert Dorfman**, *Die vergleichsweise Wirksamkeit von Nicotinsäure und Nicotinamid als Wachstumsfaktoren für Mikroorganismen*. Unter den bis jetzt untersuchten Mikroorganismen erwies sich der Wrkg.-Unterschied zwischen den beiden Verbb. bei gewissen Organismen der Pasteurellagruppe am größten. Bei diesen wird das Wachstum u. die Atmung durch Nicotinamid gefördert, durch Nicotinsäure dagegen nicht. Eine weitere Zusammenfassung der synthet. Fähigkeiten verschied. Mikroorganismen bzgl. des gesamten Enzym-Co-Enzymkomplexes wird mitgeteilt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 504—07. Juni 1941. Chicago, Univ. Dep. Bacteriol. and Parasitol.) SCHWAIBOLD.

**P. M. Aggeler und S. P. Lucia**, *Die Wirkung von Nicotinsäure auf die Koagulation des Blutes*. In Unterss. an Blutproben von 4 n. Personen wurde festgestellt, daß Nicotinsäure u. Nicotinamid keine koagulierende Wrkg. bei heparinisiertem recalcifiziertem Plasma besitzt u. bei heparinisiertem Vollblut nicht anders wirkt wie dest. Wasser. Nicotinsäure ist eine Verb. mit akt. hämolyt. Wirkung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 522—25. Juni 1941. San Francisco, Univ., Med. School, Div. Med.) SCHWAIB.

**S. A. Morell**, *Photometrische Schnellbestimmung von Ascorbinsäure in Pflanzenstoffen*. Beschreibung einer Meth., beruhend auf den Angaben von MINDLIN u. BUTLER (vgl. C. 1938. II. 345), abgeändert von BESSEY (vgl. C. 1939. II. 1516). Die Art der Extraktion u. die Konz. der Reagenzien wurde abgeändert, die Zentrifugierung durch Filtration ersetzt. Neue Vorschriften zur Schnellprüfung von bis zu 120 Proben täglich, Einzelheiten im Original. In den Endanteilen werden jeweils 1—14 µ Ascorbinsäure photometr. gemessen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 793—94. Nov. 1941. Beltsville, Md., U. S. Dep. of Agriculture.) GROSZFELD.

**M. S. Lewinsson**, *Hämostatische Rolle der Vitamine C und P bei Blutungen aus inneren Organen bei verschiedener Ätiologie*. Bericht über die zum Teil erfolgreiche Behandlung von Blutungen verschied. Ätiologie mit Vitamin C bzw. Vitamin P. 1. Akute Nephritis mit Hämaturie (17 Fälle): in den meisten Fällen ergaben 3—5 Vitamin-C-Injektionen ein Verschwinden der makroskop. u. zum Teil der mkr. Hämaturie. In resistenten Fällen führte die Zuführung von Vitamin P (Präp. aus bulgar. Pfeffer) zum gewünschten Erfolg. 2. Lungenblutungen (11 Fälle von fibröser Lungentuberkulose u. 3 Lungenabszesse): die Behandlung mit hohen Vitamin-C-Dosen (200—300 mg pro die) führte nach 8—10 Tagen zu einem Aufhören der Blutungen. 3. Herzaffektion mit Auswurf: erfolgreiche Vitamin-C-Behandlung in Kombination mit Digitalis. 4. 7 Fälle von hämorrhag. Diathese, 4 davon waren vitamin-C-resistent (bei 2 dagegen konnte mit Vitamin P eine Besserung erzielt werden). 5. 18 Fälle von Anämie infolge von Genitalblutungen. Gute Erfolge sowohl mit Vitamin C als auch mit P. — Kurze Besprechung des Mechanismus der Vitamin-C- u. -P-Wirkung. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 44. 741—48. Nov. 1940. Rostow a. Don, Medizin. Inst.) KLEVER.

**W. C. Sherman**, *Die Wirksamkeit von α-Tocopherol bei der Verhinderung des Antagonismus zwischen Linolsäure und Linolensäureestern und Carotin*. In Fütterungsverss. an Ratten wurde gefunden, daß die hemmende Wrkg. des Methyllinolenats u. bes. diejenige des Methylolinolats gegenüber der Wrkg. des Carotins durch Zulagen von α-Tocopherol verhindert wird. Letzteres wirkt dabei offenbar nicht als Antioxydant, sondern es hebt den wahrscheinlich bestehenden physiol. Antagonismus bei Fettsäureester u. Carotin auf. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 199—200. Juni 1941. Auburn, Polytechn. Inst., Labor. Animal Nutrit.) SCHWAIBOLD.

\* **Roy C. Thompson, Robert E. Eakin und Roger J. Williams**, *Die Extraktion von Biotin aus Geweben*. (Vgl. EAKIN, C. 1941. I. 1187.) Vergleichende Extraktionsverss. bei verschied. Materialien ergaben, daß unter den Verss.-Bedingungen die saure Hydrolyse im allg. die größte Ausbeute an Biotin liefert; durch verlängerte Hydrolyse wird die Ausbeute erhöht. Im Vgl. zu diesen Ergebnissen wird durch Autolyse bei *Clostridium butylicum* nur 0,7%, bei Rattenleber 18% des durch Hydrolyse freigesetzten Biotins erhalten (*Clostridium* vermag Biotin nicht selbst zu bilden). Aue Eiweiß u. dialysiertem Eigelb wird durch heißes W. ein verhältnismäßig großer Anteil des Biotins extrahiert. Alkal. Hydrolyse ist wegen Zerstörung des Biotins nicht geeignet. Nach diesen Unterss. enthält Leber (Ratte, Rind) wenigstens 3,5 γ Biotin

je g Trockensubstanz. (Science [New York] [N. S.] **94**. 589—90. 19/12. 1941. Texas, Univ.) SCHWAIBOLD.

**G. Fraenkel und M. Blewett**, *Biotin als ein möglicher Wachstumsfaktor für Insekten*. In Verss. mit *Tribolium confusum*, *Sitotropa panicea* u. anderen wurde gefunden, daß bei Ersatz der Hefe in dem verwendeten Nährmedium durch einen wasserlös. Hefeextrakt das Wachstum stark verzögert wird; durch Zusatz der in W. unlös. Fraktion wird dagegen das n. Wachstum wieder hergestellt. Der hierbei wirksame Faktor ist nicht fettlöslich. Auf Grund dieser u. weiterer Befunde wird angenommen, daß es sich bei diesem Wachstumsfaktor um Biotin handelt. (Nature [London] **149**. 301. 14/3. 1942. Slough, Imp. Coll. Science a. Technol., Biol. Field Stat.) SCHWAIBOLD.

**J. Earl Thomas**, *Das Verdauungssystem*. Zusammenfassender Bericht über neuere Unters. über Hunger u. Appetit, Magenbewegung, Magensekretion, Permeabilität der Magenmucosa, Darmbewegung, Darmsekretion, Darmresorption, Colon, Pankreas, Lipocae, Innervation, experimentelles Magengeschwür u. experimentelle Darmobstruktion. (Annu. Rev. Physiol. **3**. 233—58. 1941. Philadelphia, Jefferson Med. Coll., Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

**I. P. Rasenkov**, *Zur Entwicklung der I. P. Pawlowschen Lehre auf dem Gebiete der Verdauung*. Zusammenfassende Darst. der Arbeiten über die Physiologie der Verdauung, bes. der PAWLOWSCHEN Schule seit seinem Tode. (Архив Биологических Наук [Arch. Sci. biol.] **61**. Nr. 1. 76—97. 1941.) KLEVER.

**B. Fincke**, *Versuche über Resorption und Elimination von Kalium beim Menschen*. Durch Zufuhr von 500 ccm rohem Kartoffelsaft (0,52% K, 0,019% Na) wurde bei einem Erwachsenen das Blut-K erhöht, maximal nach 1 Stde. um 30%. Nach einer weiteren Stde. wurde der Normalwert wieder erreicht. Das Maximum der Ausscheidung trat nach 3 Stdn. ein. Der Na- u. Ca-Spiegel im Blut u. die Ausscheidung dieser Elemente wurden dabei nicht wesentlich verändert. Irgendwelche Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. Bei Verabfolgung entsprechender Mengen Kartoffelsaft an Kinder sind demnach Schädigungen nicht zu befürchten. (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechsellkrankh. **6**. 1—6. Mai 1942. Leipzig, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

**Karl Bernhard und Heidi Steinhäuser**, *Zur Acetylierung von Aminosäuren in vivo*. (Vgl. C. 1942. I. 1156 u. früher.) Beim Hund zugeführtes d(-)-Hexahydrophenylalanin wird unter Inversion zur l-Form als Acetyl-l(-)-hexahydrophenylalanin ausgeschieden; bei Ratte u. Kaninchen wurde keine derartige Verb. ausgeschieden. Verss. mit gleichzeitiger Zufuhr von Deuterioessigsäure oder Deuterioäthanol ergaben, daß die Acetylierung von l- oder d-Cyclohexyl- $\alpha$ -aminopropionsäure durch direkte Rk. mit Essigsäure erfolgt (Entgiftung analog der Acetylierung am Bzl.-Kern befindlicher Aminogruppen). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **273**. 31—38. 4/3. 1942. Zürich, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

**L. Justin-Besançon und Claude Laroche**, *Die biologische Bedeutung der Linolensäure*. Zusammenfassender Bericht: Geschichtliches, experimentelle Unters., biochem. Unters., die Bedeutung der Linolensäure für den Stoffwechsel u. die klin. Bedeutung. (Presse méd. **50**. 373—74. 30/5. 1942.) SCHWAIBOLD.

**William George Campbell**, *Die Beziehung zwischen Stickstoffstoffwechsel und der Dauer des Larvenstadiums beim in pilzbefallenem Holz gezüchteten Totenurkäfer (Xestobium rufovillosum de G.)*. Der Stickstoffgeh. von Eichensplintholz nimmt bei Pilzbefall (*Phellinus cryptarum*) zu. Bei einem Gesamtgewichtsverlust des Holzes durch den Pilz um etwa 50% beträgt die Stickstoffzunahme einige 10%. Das Bohrmehl der Totenurkäfer enthält ebensoviel N wie das Holz vor dem Insektenangriff. Aus den erhaltenen Daten, im Zusammenhang mit früheren Befunden, folgt, daß der gesamte Stickstoff des verdauten Holzes aufgenommen u. ohne Verlust im Larvenkörper zurückgehalten wird. Da die N-Aufnahme die Dauer des Larvenstadiums bestimmt, erklärt sich die Abnahme derselben bei Larven in pilzbefallenem Holz. (Biochemic. J. **35**. 1200—08. Nov. 1941. Aylesbury, Bucks., Princes Risborough., Section of Chemistry, Forest Products Research Lab.) JUNG.

**A. Hadjioloff**, *Der Begriff „Lipide“ vom biologischen und chemischen Standpunkt*. Vf. empfiehlt als zusammenfassenden Begriff für die „Fette u. Lipide“ die Bezeichnung „Lipide“ zu wählen, deren Umfang durch die physikal.-chem. Eigg., bes. durch das Verh. gegenüber den Fettlösungsmitteln gegeben ist; hierbei wird zwischen „Liposolubilität“ u. „Hydrosolubilität“ unterschieden. Es werden verschied. Möglichkeiten der Einteilung der Lipide besprochen. (Annu. Univ. Sofia, Fac. Med. **19**. 351—95. 1939/40. Sep.) R. K. MÜLLER.

**A. Hadjioloff**, *Die Bewegung der Lipide und der fettlöslichen Stoffe im Organismus*. Vf. stellt fest, daß eine Anreicherung (Resorption) der Lipide in den freien Epithel-

zellen u. in den Zellen der Schleimhautdrüsen erfolgt. Die in das Blut eingeführten Lipide u. fettlös. Stoffe können in 4 Formen verschied. Teilchengrößen auftreten. Der Austritt der Lipide erfolgt durch vollständige oder teilweise Zers. der Zelle, durch Sekretion von Lipomikronen oder Micellen oder in Form hydrotrop. oder mol. Teilchen. (Annu. Univ. Sofia, Fac. Med. 18. 531—36. 1938/39. Sep.) R. K. MÜLLER.

\* **Alexandre Pollack**, *Speicherung von Glyceriden und von Cholesterin in der Leber gleichzeitig mit dem Absinken der Blullipide nach Adrenalininjektion.* Nach subcutaner Injektion von 2 mg Adrenalin wurden bei Kaninchen im Zeitpunkte der maximalen Stoffwechselsteigerung (2—2½ Stdn. nach der Injektion) in der Leber die Fettsäuren u. Cholesterin bestimmt. Beide Werte, bes. das Cholesterin, sind beträchtlich vermehrt, Phosphatide unverändert. Im Blut sind zu dieser Zeit die Lipide beträchtlich abgesunken. Unter dem Einfl. des Adrenalins kommt es also zu einem Einstrom von Fettsäuren (möglicherweise als Cholesterinester) in die Leber u. zu einer Speicherung dieser Stoffe, da die Verbrennung nicht entsprechend erhöht ist. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 76—78. 1938. Straßburg, Fac. de médecine, Inst. de physiologie.) WADEEN.

**Dugald S. Mac Intyre Svend Pedersen und Walter G. Maddock** *Der Glykogengehalt der menschlichen Leber.* (Vgl. C. 1942. I. 2891.) (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 354—55. Juni 1941. Michigan, Univ., Dep. Surg.) SCHWAIBOLD.

**Helmut Hindemith**, *Über Beziehungen zwischen Glykogengehalt, Fettgehalt und respiratorischem Quotienten der Rattenleber.* Die Abhängigkeit des respirator. Quotienten vom Glykogen- u. Fettgeh. wurde an Schnitten von isolierten Lebern einer großen Anzahl von Tieren geprüft. Es wurde festgestellt, daß der Quotient um so höher ist, je größer der Glykogengeh. ist (Korrelationskoeff.  $r = +0,75$ ); durch den Fettgeh. wird ein entgegengesetzter Einfl. ausgeübt ( $r = -0,43$ ). (Biochem. Z. 311. 341—46. 11/5. 1942. Breslau, Univ., Inst. f. Pharmakologie u. exp. Therapie.) SCHWAIBOLD.

**Andrée Drilhon und Gabriel Florence**, *Der Purinstoffwechsel bei den Gastropoden. Untersuchungen bei Helix pomatia L. und Achatina Lameere.* Durch fortlaufende Unters. der Hämolymphe von *Helix pomatia* während des Winterschlafs wurde gefunden, daß in dieser Zeit eine starke Anhäufung von Harnstoff u. Harnsäure stattfindet, während beim Erwachen wieder eine entsprechende Abnahme eintritt; auch andere Kennzahlen (Trochensubstanz usw.) verändern sich in dieser Weise. Eine Anzahl von Blutbestandteilen der beiden Tierarten wurde bestimmt. Die UV-Absorptionskurven der Ultrafiltrate der beiden Hämolympfen werden mitgeteilt (Winter- u. Sommerproben). (Bull. Soc. Chim. biol. 24. 96—103. Jan./März 1942. Lyon, Inst. Océanograph.) SCHWAIBOLD.

**Erich Gabbe**, *Die Regelung des Wasser- und Salzhaushaltes beim Menschen.* Bremen: Geist. 1941. (24 S.) 8<sup>o</sup> = Bremer Beiträge zur Naturwissenschaft. Bd. 7, H. 1 = Schriften d. Wittheit zu Bremen. Reihe G. RM. 2.—

\* **Paul Meunier et Yves Raoul**, *Le diagnostic chimique des avitaminoses.* Paris: Masson et Cie. (162 S.) 60 fr.

### Eg. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

**M. Javillier**, *Magnesium und das Wachstum der Organismen.* Übersicht. (Bull. Sei. pharmacol. 47 (42). 113—34. Mai/Juni 1940.) BRÜGGEMANN.

**Norman Leslie Kent und Robert Alexander Mc Cance**, *Die Resorption und Ausscheidung von Spurenelementen beim Menschen. I. Silber, Gold, Lithium, Bor und Vanadin.* (Vgl. McCANCE, C. 1940. I. 2193.) In Unterss. mit spektrochem. Best.-Verf., die gek. werden, wurde bei einem Patienten mit schwerer allg. Argyrie eine Ag-Ausscheidung von < 2 mg in der Woche festgestellt, die ausschließlich in den Faeces erfolgte. Bei einem Patienten, der bis zum Vers.-Beginn 550 mg Au intramuskulär erhalten hatte, war die Au-Ausscheidung 6,7 u. 9,1 mg Au in zwei aufeinanderfolgenden Wochen; 78% dieser Mengen wurden im Harn ausgeschieden. Von n. Personen per os aufgenommene lösl. Li-Salze wurden rasch u. vollständig im Harn ausgeschieden; Li in Naturprod. wurde mangelhaft resorbiert (nur 25% des Li in einem Schwarzbrot wurde ausgeschieden). B als H<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oder in Lebensmitteln zugeführt, wurde rasch fast vollständig (92%) im Harn wieder ausgeschieden. Bis zum 7. Tage nach intravenöser Zufuhr von Na-Tetranat wurden von n. Personen 81% des zugeführten V im Harn u. 9% in den Faeces wieder ausgeschieden. (Biochemic. J. 35. 837—44. Juli 1941. Cambridge, Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

**Norman Leslie Kent und Robert Alexander Mc Cance**, *Die Resorption und Ausscheidung von Spurenelementen beim Menschen. II. Kobalt, Nickel, Zinn und Mangan.* (I. vgl. vorst. Ref.) Bei einer Vers.-Person mit n. Nahrung war die Co-Ausscheidung

während einer Woche 0,21 mg im Harn u. 1,04 mg in den Faeces; nach intravenöser Zufuhr von 13 mg Co stieg die Ausscheidung im Harn auf >2 mg an, in den Faeces nur wenig. Von dem Ni der Nahrung (2,25 mg in 1 Woche) wurden 60—70% im Harn ausgeschieden; nach Injektion von 9 mg Ni wurden >3 mg im Harn ausgeschieden (wöchentlich), nach solcher von 20 mg >7 mg. Von dem Sn der Nahrung (12—14 mg wöchentlich) wurden 50—80% im Harn ausgeschieden, fast der ganze Rest in den Faeces; durch Injektion zugeführtes Sn wurde vorwiegend im Harn ausgeschieden. Von dem Mn der Nahrung, 10—23 bzw. 30—46 mg wöchentlich, wurde fast alles in den Faeces ausgeschieden, nach Injektion von Mn stieg die Ausscheidung im Harn kaum an u. in 2 von 3 Fällen wurde in der Vers.-Zeit alles retiniert. (Biochemic. J. 35. 877—83. Sept. 1941. Cambridge, Dep. Med.)

SCHWAIKOLD.

**Mario Coppo und Armellino Visani**, *Die Wirkung von Dihydrotachysterin (A. T. 10) auf den Aschen-, Calcium- und Phosphorgehalt einiger Organe*. Junge Kaninchen erhielten peroral täglich in ölicher Lsg. (0,5%) Dihydrotachysterin (A. T. 10 Merck) in einer Dosierung von 0,14—0,5 cem. Nach dem Tode oder der Tötung des Tieres, d. h. zwischen dem 10. u. 54. Vers.-Tage wurde der Geh. von Hirn, Muskel u. Niere an Asche, Ca u. P bestimmt. Die Werte waren in der Niere stark erhöht, mäßig erhöht in Muskel u. Hirn. Eine Beziehung zwischen der biochem. Wrkg. der tox. Wrkg. u. der Dosierung konnte nicht festgestellt werden. Die regelmäßige starke Erhöhung des Ca- u. P-Geh. der Niere beweist jedoch die Wrkg. des Dihydrotachysterins auf den Mineralstoffwechsel des Organismus. (Arch. Ist. biochim. ital. 14. 29—38. Jan./März 1942. Rom, Univ., Allg. Med. Klinik.)

GEHRKE.

**Vera Lodi**, *Pharmakologische Untersuchungen über Capsella bursa pastoris*. II. *Wirkung auf den Atmungsapparat, Herzmuskel und Uterus in situ*. (I. vgl. C. 1941. I. 2678.) Durch die Verss. des Vf. wurden die Angaben des Schrifttums über die physiol. Wrkg. der Droge auf Atmung, Herz u. Uterus bestätigt. Im Original instruktive Kurvenbilder. (Fitoterapia 17. 1—11. Jan./März 1941.)

GRIMME.

**Vera Lodi**, *Pharmakologische Untersuchungen über Capsella bursa pastoris*. III. *Wirkung von Capsella b. p. und Hydrastis auf den Uterus in situ im Vergleich*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die vergleichenden Verss. mit Capsella u. Hydrastis ergaben für letztere eine ca. 10-fache Wirkung. (Fitoterapia 17. 21—26. April/Juni 1941.)

GRI.

\* **G. Balassa und M. R. Gurd**, *Die Wirkung des Adrenalins und die Potentialänderungen des Katzenuterus*. Im Katzenuterus in Anöstrus treten langsame Potentialänderungen auf, die auch in der durch Adrenalin bewirkten Erschlaffungsperiode anhalten u. leicht gesteigert werden. Während der durch Ephedrin bewirkten Erschlaffung des Organs dagegen verschwinden sie oder werden stark abgeschwächt. Eserin beeinflusst diese Adrenalinwrkg. nicht. Die während des Östrus oder in der späten Trächtigkeit auftretenden spontanen oder durch Arzneimittel auftretenden Kontraktionen sind anfänglich von plötzlich auftretenden Potentialspitzen begleitet, die eine Frequenz von 1—3 je Sek. u. eine Einzeldauer von 0,2—0,4 Sek. haben. Während der frühen Trächtigkeit u. während der progestationalen Proliferation sind die Spitzenpotentiale stark abgeschwächt, oder sie fehlen völlig. In diesem Zustande ist die mechan. Rk. auf Adrenalin umgekehrt. Bei durch Arzneimittel verursachter Kontraktion sind die Spitzenpotentiale noch ausgeprägter als bei spontaner Kontraktion, aber geringer an Zahl. Die Reizleitung von Zelle zu Zelle ist ein Charakteristikum des Uterus im Östrus; sie fehlt im Anöstrus u. wird während der progestationalen Phase teilweise unterdrückt. Während der Trächtigkeit ist ihr Auftreten davon abhängig, ob die östrogenen oder die luteinierenden Hormone vorherrschen. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 72. 63—73. Mai 1941. Oxford, Nuffield Inst. f. Med. Res.)

GEHRKE.

**G. Bastianelli**, *Malaria*. Zusammenfassung neuerer Arbeiten zur Kenntnis der Parasiten, der übertragenden Mücken, der Immunität u. der Therapie u. Prophylaxe der Malaria mit Atebrin u. Plasmochin. (Sperimentale 95. 979. 1941/42. Rom, Malaria-inst., C. Marchiafava.)

GEHRKE.

**Fritz Schönhöfer**, *Über die Bedeutung der chinoiden Bindung in Chinolinverbindungen für die Malariawirkung*. Substitution eines heterocycl. Ringsyst. (Chinolin) mit einem bas. Substituenten (Aminoalkylrest) an einer Aminogruppe in 8-Stellung führt zu Malariaheilmitteln vom Typus des Atebrins u. Plasmochins. Unter Verbb., die diesen bas. Rest statt in 8-Stellung in einer der 6 möglichen anderen Stellungen enthielten, waren nur solche in 4- oder 6-Stellung an der Vogel malaria wirksam, wie 8-Methoxy-6-(diäthylamino- $\delta$ -pentyl)-aminochinolin (aus 6-Amino-8-methoxychinolin, F. 171<sup>9</sup>, u. Diäthylamino- $\delta$ -pentylbromid-HBr als hellgelbes Öl, Kp., 197°, erhalten) oder 6-Methoxy-4-(diäthylamino- $\delta$ -pentyl)-aminochinolin (aus 6-Methoxy-4-chlorchinolin, F. 93<sup>0</sup>, u. Diäthylamino- $\delta$ -pentylamin, Kp. 2 52<sup>0</sup>, als hellgelbes Öl, Kp.<sub>1,5-2,0</sub> 210—220°, erhalten). Beide Fräpp. sind aber weniger wirksam als die in 8-Stellung substituierten Chinoline.

Die Einführung einer 2. Methoxygruppe in der 5-Stellung bringt gegenüber dem Plasmochin, das nur in 6-Stellung eine Methoxygruppe enthält, eine Wirksamkeitssteigerung (vgl. D. R. P. 536 447). Dagegen wurde durch Einführung einer 3. Methoxygruppe [5,6,7-Trimethoxy-8-(diäthylamino- $\delta$ -pentyl)-aminochinaldin, aus 5,6,7-Trimethoxychinaldin, Kp.<sub>2</sub> 142°, durch Eintragen als Nitrat in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> über 8-Nitro-5,6,7-trimethoxychinaldin, F. 115°, Red. u. Umsetzung mit Diäthylamino- $\delta$ -pentylbromid. HBr als hellgelbes Öl, Kp.<sub>2</sub> 194—195°, erhalten] die Malariawirksamkeit aufgehoben. Aus diesen Beobachtungen wurde der Schluß gezogen, daß nur solche Verbb. Malariawirksamkeit besitzen, die entweder direkt (Chinolin-Chinolontautomerie bei Substitution in 4-Stellung), oder durch den Einfl. von Oxydationsmitteln in ein chinoides Syst. übergehen können. Die Hypothese hat sich bestätigt. So wird die Malariawirkg. durch Substitution des H der Aminogruppe schon durch einfache Acetylierung vollkommen aufgehoben. So ist 6-Oxy-8-(dimethylamino- $\gamma$ -butyl)-aminochinolin [erhalten durch Entalkylierung von 6-Methoxy-8-(dimethylamino- $\gamma$ -butyl)-aminochinolin, Kp.<sub>0,3</sub> 174°, F. 56°, durch Erhitzen mit Bromwasserstoffsäure. Die freie Base ist eine hellgelbe Substanz, F. 118°] gut wirksam, ebenso auch das 6-Acetoxy-8-(dimethylamino- $\gamma$ -butyl)-aminochinolin (aus dem vorangehenden durch Acetylierung mit Essigsäureanhydrid in Ggw. von Pyridin als dickes, hellgelbes Öl, Kp.<sub>1</sub> 195—200°, erhalten). Dagegen ist die an der Aminogruppe acetylierte Substanz (erhalten durch Acetylierung mit Acetylchlorid in Lsg. in Methylchlorid als weiße Substanz, F. 181—182°) unwirksam. Auch Substitution im Chinolinring, die die Bldg. eines chinoiden Syst. verhindert, hebt die Wirksamkeit auf wie im 5,7-Dimethoxy-8-(diäthylamino- $\delta$ -pentyl)-aminochinolin, Kp.<sub>1</sub> 190°, oder 7-Methoxy-8-(dimethylamino- $\beta,\beta$ -dimethylpropyl)-aminochinolin (aus 7-Methoxy-8-aminochinolin, F. 119°, durch Alkylierung mit Dimethylamino- $\beta,\beta$ -dimethylpropylchlorid, Kp.<sub>12</sub> 46°, als hellgelbes Öl, Kp.<sub>0,8</sub> 174°, erhalten). Ähnliche Überlegungen lassen sich auch auf die Acridinreihe anwenden, wie die Unwirksamkeit von *Formylatebrin*, F. 96—97°, zeigt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 274. 1—8. 5/6. 1942. I. G. Farbenindustrie Akt.Ges., Werk Elberfeld, Pharmaz.-wissenschaftl. Abt.)

JUNKMANN.

\* **K. G. Krebs**, *Die p-Aminobenzoessäure in der Arzneimittelchemie*. Übersicht über die Lokalanästhetica, die sich von p-Aminobenzoessäure (I) ableiten, sowie über die Rolle von I als Vitamin H u. die Wrkg. des Sulfanilamids als Antivitamin H. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 83. 241—47. 253—55. 28/5. 1942. Königsberg, Preußen, Univ., Pharmazent.-chem. Inst.)

HOTZEL.

**Ernst Auhagen**, *p-Aminophenylketone als Antagonisten der p-Aminobenzoessäure*. Verss. an Kulturen von *Streptobacterium plantarum* auf einer synthet. Nährlg. nach MÖLLER, modifiziert nach KUHN u. WIELAND (vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 73 [1940]. 965). Die wachstumshemmende Wrkg. verschied. Sulfonamide u. Sulfone wird auch an diesem Bakterium bestätigt. Wirksam waren *Prontosil solubile*, *N,N'*-Diacetylsulfanilamid, *Prontosil rubrum*, *Sulfanilamid*, *Uliron*, *Sulfapyridin*, *Eleudron*, *Tibatin* u. *Diaminodiphenylsulfon*. Bes. stark wirkte *Eleudron*. Acetylierung der 4-Aminogruppe schwächte bei allen Verbb. die Wirksamkeit stark. p-Aminobenzoessäure wirkte antagonist. der Sulfonamidwirkung. Zur Hemmung des Bakterienwachstums waren 2500-mal höhere Konz. von Sulfanilamid erforderlich, als p-Aminobenzoessäure in der Nährlg. vorhanden war. Die p-Aminobenzoessäure als Wuchsstoff konnte nur durch ihre Ester oder einige, aber keineswegs alle p-Aminobenzoylamino-säuren ersetzt werden. Analog den Sulfonamiden, jedoch erheblich schwächer wirkte 2-Naphthylamin-6-carbonsäure. Bes. deutlich waren p-Aminophenylketone wirksam. Das wirksamste Keton ( $1/3$ — $1/5$  der Wirksamkeit von Sulfanilamid) war *p,p'*-Diaminobenzophenon; 5-mal schwächer als dieses war p-Aminoacetophenon, 25-mal schwächer p-Aminobenzophenon. Auch an der Maus ist *p,p'*-Diaminobenzophenon gegen Streptokokken, Gonokokken u. Meningokokken deutlich, gegen Staphylokokken u. Pneumokokken nur andeutungsweise wirksam. Bei Pararäusbrand war keine Wrkg. zu sehen.  $\beta$ -Pyridinsulfosäure oder  $\beta$ -Pyridinsulfosäureamid ließen sich als Inaktivatoren des Nicotinsäureamids nicht durch  $\beta$ -Acetylpyridin ersetzen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 274. 48—54. 5/6. 1942. I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Werk Wuppertal-Elberfeld, Physiol. Labor.)

JUNKMANN.

**A. Lwoff, F. Nitti, J. Tréfouël und V. Hamon**, *Untersuchungen über Sulfonamide und Antisulfonamide*. I. *Wirkung von Sulfanilamid auf den Flagellaten Polytomella Caeca*. II. *Antisulfonamidwirkung der p-Aminobenzoessäure in Abhängigkeit vom p-Sulfanilamid (I) tötet Polytomella Caeca (P.C.) nicht ab, sondern führt zu einer Entw.-Hemmung, die vom p<sub>H</sub> u. der Konz. an I abhängig ist. Während Kulturen dieses Flagellaten unter n. Bedingungen 3,5—4 Stdn. bis zur Teilung benötigen, kann diese Zeit in Ggw. von I auf das 120-fache gesteigert werden. Eine n. Kultur von P.C. hat*

sich etwa am 15. Tag verdoppelt, wenn 70—80 mg I/l im Nährmedium anwesend sind; bei einer durch 3 Passagen an I, „adaptierten“ Kultur führt eine Steigerung der I-Konz. auf 300 mg/l innerhalb des gleichen Zeitraums zur gleichen Wirkung. Zur Erklärung wird angenommen, daß sich bei der Adaptation vermehrt „Antisulfonamide“ gebildet haben. Die antagonist. Wrkg. der *p*-Aminobenzoesäure (II) gilt für P.C. in gleicher Weise wie für Bakterien. II hemmt nicht nur die Wrkg. von I, sondern sie hebt auch die durch I hervorgerufene Vermehrungsblockade auf. Die durch I in ihrer Vermehrung gehinderten Flagellaten weisen, ebenso wie dies schon für Bakterien beschrieben, gegenüber n. ein etwa 4—16-fach größeres Vol. auf. Die Hypothese, nach der die Sulfonamide nicht das Wachstum, sondern nur die Vermehrungsfähigkeit der Mikroorganismen hemmen, findet somit eine weitere Bestätigung. Die „Aktivität“ der II bei  $p_H = 9,10 - 7,55 = 1$ ; sie nimmt auf das 1200-fache bei  $p_H = 7,6 - 3,65$  zu, um bei  $p_H = 2,25$  eine solche von 380 zu erreichen. Beim isoelekt. Punkt besitzt die II ihr Wrkg.-Maximum. Die Aktivitätskurve der II als Funktion des  $p_H$  entspricht ihrer Dissoziationskurve. Es wird angenommen, daß der undissoziierte Anteil der II viel rascher in den Flagellaten eindringt als der dissoziierte. Während E. coli u. Aspergillus niger wie P.C. im sauren Milieu gegenüber I weniger empfindlich sind als im neutralen, konnte dies für die Wrkg. der II gegenüber den gleichen Mikroorganismen nicht wahrscheinlich gemacht werden. (Ann. Inst. Pasteur 67. 9—36. Juli 1941.)

BRÜGGEMANN.

V. Zernoff und J. Ajolo, Die Chemotherapie bei Insekten, Paraaminophenylsulfamid (1162 F) und die Vaccination bei Raupen von *Galleria mellonella*. Injektion von *p*-Aminophenylsulfamid (1162 F) schützt Raupen von *Galleria mellonella* gegen die Infektion mit Staphylokokken, Paratyphus-B-Bacillen, Colibakterien u. Cholera vibriolen. Die Schutzwrkg. hält bis zu 3 Tagen an. Durch Injektion einer kleinen Mikrobenmenge in Sulfandilsg. lassen sich die Raupen gegen eine massive Infektion immunisieren. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 962—64. 1939. Paris, Inst. Pasteur.)

ZIFF.

J. André Thomas, Die Wirkung von *p*-Aminophenylsulfamid auf das Chromatin des Seeigelees während der Furchung. Bringt man befruchtete Seeigeleier in eine Fl., die 5%<sub>100</sub> *p*-Aminophenylsulfamid enthält, so macht sich während der Furchung der tox. Einfl. des Stoffes dadurch bemerkbar, daß degenerative, ungeordnete, periphere, hyper- u. hypochromat. Mitosen auftreten u. zwar in stärkerem Maße als unter der Wrkg. von Röntgenstrahlen. Weiter beobachtet man im Cytoplasma das Auftreten extrem feiner Granulationen bereits nach 30 Min., die sich dann stark vermehren u. die bes. in der Nähe der Membranen an der Peripherie der Blastomeren zu finden sind. Sie färben sich mit Methylgrün in Essigsäure grün wie die Kerne, während das Cytoplasma infolge einer starken Basizität lebhaft rotviolett erscheint. Das *p*-Aminophenylsulfamid wirkt auf die Nucleinsäuren direkt oder indirekt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 90—93. 12/1. 1942.)

GEHRKE.

Vito Bellavita, Sulfamidderivate. I. *p*-Aminobenzolsulfonpiperidin. *p*-Acetylamino-benzolsulfonpiperidin (I),  $C_{13}H_{18}O_3N_2S$ , durch Erwärmen von 15,7 g *p*-Acetylamino-benzolsulfonchlorid, 4 g  $Na_2CO_3$  u. 5 g Piperidin in Bzl. auf dem W.-Bade für 2 Stdn., Abdekantieren des warmen Bzl. u. Umkryst. des Rückstandes mit Tierkohle aus Äthylalkohol. Weiße Krystalle, F. 157—158°. Auch durch Erwärmen äquimol. Mengen der Komponenten auf 130—150°. — *p*-Aminobenzolsulfonpiperidin (II) aus I durch Verseifung mit 20%<sub>10</sub> alkoh. HCl, Verdünnen mit W., Abdest. des A., Neutralisieren mit  $Na_2CO_3$ . Weiße Schuppen aus A.,  $C_{11}H_{16}O_2N_2S$ , F. 167—168°. — 2-Rhodan-3-aminobenzolsulfonpiperidin (III). Man löst 8,6 g II in Eisessig, setzt 4,7 g Rhodan-ammonium zu u. tropft 1,52 g Br in Eisessig ein. Es fällt eine harzartige Masse, die sich zusammenballt. Man wäscht sie mit W., kryst. aus A. mit Kohle. Weiße Krystalle,  $C_{12}H_{15}O_2N_2S_2$ , F. 140—141°. — Bis-(4-aminobenzolsulfonpiperidin)-2-disulfid (IV). Man kocht die alkoh. Lsg. von 4 g III mit 7 ccm 10%<sub>10</sub> Lsg. KOH-Lsg.; Nd. umkryst. aus Äthylalkohol. Kleine weiße Krystalle,  $C_{22}H_{34}O_2N_4S_2$ , F. 223—226°. — 2-Aminobenzothiazol-6-sulfonpiperidin (V) durch 1-std. Kochen von 5 g III mit 20 ccm 10%<sub>10</sub> HCl, Verdünnen mit W., Neutralisieren mit  $Na_2CO_3$ . Umkryst. aus wenig Äthylalkohol. Weiße Krystalle,  $C_{12}H_{15}O_2N_2S_2$ , F. 217—218°. I u. II sind etwas toxischer als die entsprechenden *p*-Aminobenzolsulfonamidderivate. (Ric. sci. Progr. tecn. 13. 226—28. April/Mai 1942. Perugia, Univ., Inst. f. pharmazeut. Chemie.)

GEHRKE.

Dieter Högger, Irgamid, eine neue Verbindung der Sulfanilamidreihe. Irgamid (=  $N_1$ -Dimethylacrylsulfanilamid) ist ein weißes, kryst., geschmackloses Pulver, gut löslich in A. u. Aceton, schlechter in A., als Na-Salz in W. bis zu 20% bei  $p_H = 8,3$  löslich. Mit Pneumokokken, Typ I—IV, oder hämolyt. Streptokokken infizierte Mäuse wurden durch 3—5-tägige Behandlung mit 2-mal 7,5—30,0 mg je 20 g Tier täglich per os in

gleicher Weise wie durch *Sulfapyridin* geheilt. Bei FRIEDLÄNDER-Infektion wurde nur eine Verzögerung des Krankheitsverlaufs erzielt. Auch intravenös u. subcutan als Na-Salz gegeben wirkte Irgamid dem Sulfapyridin vergleichbar. In vitro wurden Pneumokokken u. Streptokokken durch 20 mg-% Irgamid sicher, durch 10 mg-% unsicher gehemmt. Die Hemmungswrkg. wird durch *p-Aminobenzoesäure* oder *p-Aminobenzaldehyd* aufgehoben. Ein gegen Sulfapyridin resistenter Pneumokokkenstamm, Typ III, war auch gegen Irgamid resistent. Durch Behandlung infizierter Mäuse mit unzureichenden Irgamidmengen konnten in vivo u. in vitro vollkommen resistente Stämme gezüchtet werden. Die Giftigkeit an Mäusen ist trotz höherer Konz. des Mittels im Blut geringer als die von Sulfapyridin. Die tödliche Dosis für Ratten ist bei einmaliger Dargabe höher als 10 g, für Kaninchen höher als 6 g je Kilogramm. 0,5 g je Kilogramm durch 8 Tage an Ratten gegeben verursachten nur leichte Abnahme der Erythrocytenzahlen. Keine Konkrementbildg., keine Leberschädigung. 5%ig. Lsg. des Na-Salzes war lokal gut verträglich. An Kaninchen wurden nach 1—4 g je Kilogramm per os sehr hohe Blutkonz. an Irgamid erreicht. Die acetylierte Form erschien bes. im Harn in höherer Konz., doch ist das Acetylprod. relativ gut löslich. Die Ausscheidung erfolgt rasch. (Schweiz. med. Wschr. 71. 901—04. 2/8. 1941. Basel, J. R. Geigy A.-G., wissenschaftl. Labor.)

JUNKMANN.

**N. Markoff**, *Die Behandlung akuter Infektionskrankheiten mit Irgamid [G 290]*. (Vgl. vorst. Ref.) Das Präp. wurde in folgender Dosierung gegeben: Am 1. Tag eine Anfangsdosis von 3 Tabletten gefolgt von 2 Tabletten alle 4 Stdn., im ganzen also 6 g, am 2. Tag 4,5 g, am 3. bis 5. Tag je 1,5 g. Bei Kindern bis zu 7 Jahren die Hälfte, bis zu 2 Jahren  $\frac{1}{4}$  dieser Gaben. Bei dieser Behandlung wird bei den verschiedensten Infektionen nach 12 Stdn. beginnende, nach 3 Tagen meist beendete, lyt., nicht krit. Entfieberung erzielt. Infektionen mit Pneumokokken (lobäre u. Bronchopneumonie, mit Streptokokken (Scharlachkomplikationen), Staphylokokken u. Coli wurden günstig beeinflusst. Mit Ausnahme geringer Cyanose fehlten Nebenwirkungen, bes. keine Porphyrie oder Innenkörperbildg., keine Nieren- oder Leberschädigungen oder Unverträglichkeitserscheinungen von seiten des Magens. Die 20%ig. Lsg. des Na-Salzes ( $p_H = 8,3$ ) war lokal gut verträglich im Gegensatz zu den bisherigen stärker alkal. Präparaten. Im Blut fiel die rasche Beseitigung der Leukocytose u. die Normalisierung der Senkungswerte auf. (Schweiz. med. Wschr. 71. 904—07. 2/8. 1941. Chur, Kantonspital, med. Abt.)

JUNKMANN.

**H. Scherer**, *Unsere Erfahrungen mit Irgamid [G 290] in Geburtshilfe und Gynäkologie*. (Vgl. vorst. Ref.) Irgamid bewährte sich in einer Dosierung von meist 3 g pro Tag bes. als Prophylaktikum bei geburtshilflichen u. gynäkolog. Fällen. Die Verträglichkeit war gut. Außer leichtem Druck im Magen u. leichtem Übelkeitsgefühl kamen keine Klagen oder Nebenwirkungen vor. Lokalbehandlung mit dem Pulver hatte bei Trichomonasfluor Erfolg. Die lokale Einbringung des Pulvers bei Operationen an den Adnosen, am Darm u. den Bauchdecken wird bes. hervorgehoben. Umschläge mit der 20%ig. Lsg. waren bei 2 Fällen eitriger Säuglingsdermatitis überraschend gut wirksam. (Schweiz. med. Wschr. 71. 907—08. 2/8. 1941. Aarau, Kantonspital, geburtshilf.-gynäkol. Abt.)

JUNKMANN.

**F. Tramèr**, *Cibazol und Körpertemperatur*. Im Anschluß an Cibazolbehandlung einer kindlichen Pneumonie traten erhebliche Untertemp. von 7 Tagen Dauer auf. Als Ursache wird eine zentrale Wrkg. des Cibazols vermutet. (Schweiz. med. Wschr. 72. 550—51. 16/5. 1942. Basel.)

JUNKMANN.

**A. Aigner**, *Zur Frage der Behandlung der fieberhaften Puerperalerkrankungen mit Sulfonamiden unter besonderer Berücksichtigung des Tibatins*. Nach allg. Erörterungen über Sepsis u. ihre Behandlung sowie die Wrkg.-Weise der Sulfonamide wird über Erfahrungen an 33 Fällen von Puerperalsepsis, DOUGLAS-Absceß, sept. Mastitis u. geburtshilflichen Operationen berichtet. Die Ergebnisse waren günstig. Die Verträglichkeit des Präp., auch bei wiederholter intravenöser Anwendung großer Gaben (3—7 g), war gut. (Wiener med. Wschr. 92. 6—10. 3/1. 1942. Wels, Oberdonau, Gafrauenklinik.)

JUNKMANN.

**E. Soehring-Nordahl** und **Kl. Soehring**, *Urobilinogennachweis im Harn nach Sulfonamidmedikation*. 5 ccm mit Essigsäure oder einigen Tropfen HCl angesäuertem Harn wurden mit 5 ccm Petroläther 1—2 Min. ausgeschüttelt u. gegebenenfalls zentrifugiert. Der abgetrennte Petroläther wird mit 5 ccm mit Kalilauge alkal. gemachtem W. ausgeschüttelt u. in diesem die Rk. auf Urobilinogen mit dem EHRLICHschen Aldehydreagens angestellt. Von Sulfonamiden gingen aus bis zu  $\frac{1}{1000}$  mol. Lsg. *Prontosil rubrum*, *Prontosil S*, *Prontalbin*, *Sulfapyridin*, *Globucid*, *Albucid* u. *Cibazol* nicht in den Petroläther über, so daß eine Best. von Urobilinogen neben Sulfonamiden, die selbst mit dem EHRLICHschen Reagens Farbrkk. geben, möglich war. (Med. Klin.

38. 244—45. 13/3. 1942. Danzig, Med. Akad., Kinderklinik u. Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

W. Neuner, *Ein Beitrag zur Chemotherapie der männlichen Gonorrhöe*. Bericht über das Behandlungsergebnis an 200 Fällen männlicher Gonorrhöe teils mit *Sulfapyridin* BAYER (3 mal täglich 2 Tabletten durch 4 Tage), teils mit *Eubasin* NORDMARK (3 mal 2 Tabletten durch 5 Tage), teils mit *Albucid* SCHERING (5 mal 3 Tabletten am 1. Tage, 4 mal 3 Tabletten am 2. Tag u. anschließend durch 3 Tage 3 mal 3 Tabletten). Von 170 unkomplizierten Fällen heilten 93% nach dem ersten Behandlungsstoß, 7% nach 2 Behandlungsstößen in Kombination mit Lokal- u. Allgemeinbehandlung. Von 30 komplizierten Fällen heilten nach einem Stoß kombiniert mit Lokal- u. Allgemeinbehandlung 37%, nach 2 Stößen weitere 40%. 7% bleiben Versager. (Wiener med. Wschr. 92. 37. 10/1. 1942. Ein Kriegslazarett, Abt. für Haut- u. Geschlechtskrankheiten.) JUNKMANN.

A. C. Frazer und V. G. Walsh, *Entgiftung durch hochdisperse Öl-Wasseremulsionen und deren intravenöse Anwendung*. (Vgl. C. 1934. I. 714.) Beschreibung der Darst. hochdisperser Öl-W.-Emulsionen mit 5% Olivenöl u. 0,2% Na-Oleat als Stabilisator, die durch einen Überschuß von  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  auf  $\text{pH}$  10,5 gebracht werden. Sie sind durch Kochen sterilisierbar, die Teilchengröße ist  $0,5 \mu$  oder weniger. Die Emulsionen sind sehr lange haltbar. Die Fähigkeit solcher Emulsionen zur Toxinentgiftung sind nicht auf das Öl, die alkal. Rk. oder den Seifengeh. zurückzuführen. Es läßt sich zeigen, daß die Entgiftung durch Adsorption der Toxine an die Ölkügelchen bedingt ist, wobei die Toxine nicht verändert werden. Bei Zugabe von 2 Toxinen zu der Emulsion wird das zuerst zugegebene bevorzugt entgiftet. Die intravenöse Injektion ist auch für den Menschen ungefährlich. Häufig wiederholte Injektionen von je 20 ccm haben sich klin. bewährt. Einmalige große Gaben sind weniger günstig. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 87. 476—86. Dez. 1939. St. Mary's Hosp., Med. School, Physiol. Dep.) JUNKMANN.

Wilhelm Estler, *Zur Klinik der Benzolvergiftung*. Zusammenfassende Darst. der Gefahren, Symptome u. Therapie der Bzl.-Vergiftung u. kurzer Hinweis auf die geringere Giftigkeit von *Toluol* u. *Xylol*. (Dtsch. med. Wschr. 68. 531—35. 22/5. 1942. Reichsgesundheitsamt.) JUNKMANN.

\* Nicolò Castellino, *Untersuchungen über die Benzinvergiftung*. Nach den Verss. des Vf. bewirkt Inhalation von Bzn.-Dämpfen eine Hemmung des Desaminierungsvermögens der Leber u. eine direkte Hämolyse der im Kreislauf befindlichen Erythrocyten. Ferner tritt ein deutlicher Mangel an Vitamin C in Erscheinung. Ein Fall gewerblicher Bzn.-Vergiftung zeigte allg. asthen. Phänomene, leichte Änderungen im Blutbild u. Dermatose des Rumpfes u. der Gliedmaßen vom Acnetyt. Er konnte durch Darreichung von Vitamin B u. C u. von Leberextrakten geheilt werden. (Ric. sci. Progr. tecn. 13. 169—71. April/Mai 1942. Neapel, Inst. f. Arbeitsmedizin.) GEHRKE.

Nicola Castellino, *Die chemische Kriegsindustrie und ihre pathologischen Auswirkungen*. Zusammenfassender Vortrag über die in der chem. Kriegsindustrie auftretenden Gewerkrankheiten, bes. die der Al-, Bzl-, Be-, Cd-, Co-, Se-, Wo- u. Natherstellenden Industrie in Italien. (Sperimentale 95. 929—39. 1941/42. Neapel, Univ., Inst. für Arbeitsmedizin.) GEHRKE.

Heinrich Gebhardt, Grundriß der Pharmakologie, Toxikologie (Wehr-Toxikologie) und Arznei-Verordnungslehre. 11. verb. Aufl. München: Müller & Steinicke. 1942. (IX, 459 S.) 8° = Sammlung medizinischer Grundrisse. RM. 4.80.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

A. Vaccari, *Wildwachsende Medizinalpflanzen im Gebiete von Modena*. Die Erhebungen ergaben eine große Anzahl von arzneilich oder techn. verwendbaren Wildpflanzen. (Atti Mem., R. Accad. Sci., Lettere Arti, Modena [5] 5. 3—56. 1940 bis 1941.) GRIMME.

L. Lutz, *Acacia decurrens Willd. var. mollissima Willd., die Lieferantin des Wattle-gummi*. Botan. u. pharmakognost. Beschreibung von Holz, Rinde u. Gummi. (J. Pharmac. Chim. [9] 2 (133). 49—53. 1942.) HOTZEL.

Zdeněk Blažek, *Die Hauptbestandteile der antidiabetischen Tees*. (Bemerkungen über *Glycokinine*.) Antidiabet. Tees setzen sich im allg. aus 1. *Glycokinine* (COLLIP) enthaltenden Drogen u. 2. Bitterstoffe (Amara) enthaltenden Drogen zusammen. Vork. der *Glycokinine* (I) in verschied. einheim. u. ausländ. Pflanzengattungen. Chem. Verwandtschaft der I mit den Guanidinen; ihre Eigg. u. Wirksamkeit, bes. von *Synthalin* (Dekamethylenguanidin) u. *Neosynthalin* (Dodekamethylenguanidin). Gewinnung der I aus diese enthaltenden Pflanzen. Die am meisten verwendeten, I-haltigen Drogen u.

Amararten. Zwei Beispiele für Teemischungen. (Lékárnický Věstník 1. Nr. 8. 132—33. 1942.) ROTTER.

**Margit Kiss**, *Beitrag zur hohen Aschenzahl der Valerianawurzel*. Einzelheiten über die Aschengeh. der ungar. wildwachsenden Valerianawurzel. Es wird vorgeschlagen, die Valerianawurzel in der Apotheke nur im ganzen in gut verschlossenen, vor Licht geschützten Glas- oder Porzellanbehältern aufzubewahren u. erst vor dem Gebrauch zu zerkleinern. (Magyar Gyógyszerész tudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 18. 120—23. 15/3. 1942. Budapest, Univ., Pharmakognost. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

**Hermann Folberth**, *Calciumgluconat*. Übersicht über die Darst.-Methoden. (Südst.-dtsh. Apotheker 1. 99—101. März 1942. Mediasch.) HOTZEL.

**Louis Lapique**, *Einige Bemerkungen zur Verwendung des Saccharins*. Empfehlung saccharinierter Glucose als Ausweichstoff für Rohrzucker. (Bull. Acad. Méd. 124 [3] 105). 116—17. 4.—11/2. 1941.) ZIPF.

\* **Georg C. Brun**, *Über Heilmittel*. Angaben über Wrkg., Anwendung u. täglichem Bedarf der Vitamine A, D u. C. (Norges Apotekerforen. Tidsskr. 50. 138—44. April 1942. Dän. Pharmakol. Inst.) E. MAYER.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften*. *Dermotubin* (SEROETHERAPEUTISCHES INSTITUT, Wien): Hauttuberkulin aus abgetöteten Tuberkelbacillen u. Tuberkulin. Zur Diagnose u. Therapie der Tuberkulose u. zur Behandlung von Rheumatismus u. Asthma bronchiale. — *Eubasinum-Streupulver* (NORDMARK-WERKE G. M. B. H., Hamburg): Enthält 20% Eubasin. Zur Wundbehandlung. — *Thrombo-Vetren* (CHEMISCHE FABRIK PROMONTA G. M. B. H., Hamburg): Ampullen mit 50 mg Heparin im cem. Intravenös zur Thromboseprophylaxe u. zur Behandlung beginnender Thrombose. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 83. 235—36. 14/5. 1942.) HOTZEL.

**Iw. Mich. Popiwanoff**, *Die Chloramine und ihre Benutzung im Kriege*. Überblick über die verschied. Chloraminpräpp., ihre Eigg. u. ihre Verwendung zu bakteriziden u. anderen Zwecken. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 20. 166—68. Nov.-Dez. 1941.) R. K. MÜLLER.

**W. Poethke**, *Beiträge zur maßanalytischen Bestimmung pharmazeutischer Präparate*. 4. *Die iodometrische Bestimmung des Eisens*. (3. vgl. C. 1942. I. 2162.) Die Best. beruht auf der Rk.  $2\text{Fe}^{+++} + 2\text{J}' \rightleftharpoons 2\text{Fe}^{++} + \text{J}_2$ . Um die Umsetzung zu begünstigen u. um das Gleichgewicht nach rechts zu verschieben, muß ein Säureüberschuß vorliegen [um die Hydrolyse der Fe(III)-Salze zurückzudrängen] u. muß genügend KJ zugegen sein. In der stark sauren Lsg. findet aber beim Stehen eine merkliche Oxydation von  $\text{J}' \rightarrow \text{J}$  durch den Sauerstoff der Luft statt. Man erhält also zu hohe Werte. Das konnte durch Vgl. der Titrationswerte mit denen der gewichtsanalyt. Best. bewiesen werden. Der Luftfehler konnte in einfacher Weise vermieden werden, wenn man die Lsg. durch Zugabe von  $\text{NaHCO}_3$  u. Säure mit  $\text{CO}_2$  sättigte. Die Arbeitsweisen des D. A.-B. VI für Liquor Ferri sesquichloratum, Ferrum reductum, Ferrum pulveratum u. Liquor Ferri albuminati wurden dementsprechend überprüft. Die Best.-Methoden für Ferrum sesquichloratum u. Ferrum citricum ammoniatum werden krit. untersucht u. verglichen. Die Unters. führt zu folgender Meth.: Im JZ.-Kolben von 100 cem wird die Eisensalzlsg. mit verd. HCl (3 cem für je 10 cem Lsg.) versetzt; dann gibt man noch 3 cem Säure u. portionsweise 1 g  $\text{NaHCO}_3$  hinzu. Kolben verschlossen halten. Man setzt KJ hinzu (1—1,5 g je 10 cem Eisenlsg.), löst u. titriert nach 15—30 Min. mit Natriumthiosulfat. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 83. 193—98. 205—10. 30/4. 1942. Leipzig, Univ., Pharmazeut. Inst.) HOTZEL.

**Rudolf Klose**, Deutschland, *Schutzpaste*, bestehend aus einem Gemisch einer häutchenbildenden M., wie Celluloseäthern oder Polyacrylsäureestern, einem Öl, wie Vaseline, Paraffinöl, Lein- oder Holzöl, Spermlöl oder Wollfett, einer hygroskop. Verb., wie Glycerin oder Glykol u. Wasser. — Ansatz: 500 (Teile) Methylcellulose, 160 Vaseline, 140 Glycerin u. die erforderliche Menge Wasser. (F. P. 51 340 vom 6/1. 1941, ausg. 15/4. 1942. D. Prior. 8/8. 1939. Zus. zu F. P. 851 701; C. 1940. I. 3145.) MÖLLERING.

**Rudolf Sachs**, Frankreich, *m-Oxyphenyläthanolamin*. *m-Oxy- $\omega$ -aminoacetophenon* wird, gegebenenfalls nach Blockierung der OH- u./oder  $\text{NH}_2$ -Gruppe, mit Red.-Mitteln, z. B.  $\text{H}_2$  in Ggw. von Katalysatoren, behandelt. — *Heilmittel*. (F. P. 866 569 vom 1/9. 1939, ausg. 20/8. 1941.) DONLE.

**Erich Strack**, Leipzig, *Methyl- bzw. Äthylester des acetylierten Carnitins*. *Carnitin-methyl- bzw. -äthylester* wird acetyliert, z. B. mit Acetylchlorid, oder acetyliertes Carnitin verestert. — *Physiol. Wirkung*. (D. R. P. 719 891 Kl. 12 q vom 8/12. 1938, ausg. 21/4. 1942.) DONLE.

\* I. G. Farbenindustrie A.-G., Berlin, *Pregnendion* durch Oxydation von 3-Oxyternorholen-5-ylaminacetat nach vorübergehendem Schutz der Doppelbindung durch Bromanlagerung, anschließende Einw. von unterchloriger Säure auf das so erhaltene 3-Oxoternorholenylaminacetat u. Überführen des Chloramins mit salzsäureabspaltenden Mitteln in das Ketimin, sowie anschließende Hydrolyse desselben. Man löst zu 0,158 g 3-Oxyternorholen-5-ylaminacetat in 100 ccm Eisessig eine Bromlsg., bereitet aus 0,67 g Br in 30 ccm Eisessig, langsam eintropfen u. fügt 0,84 g CrO<sub>3</sub> in 10 ccm 90%ig. Essigsäure hinzu. Es fällt ein dicker Nd. aus, der nach Zugabe von 4 ccm W. wieder in Lsg. geht. Nach 24 Stdn. werden 2 g Zn-Staub zugegeben u. nach weiteren 2 Stdn. im Vakuum bei 45° eingedampft. Der Rückstand wird mehrmals mit CH<sub>3</sub>OH angefeuchtet u. wieder im Vakuum zur Trockne eingedampft, dann in 100 ccm CH<sub>3</sub>OH aufgenommen u. mit 5 g Zn-Staub 20 Stdn. stehen gelassen, 45 Min. zum schwachen Sieden erhitzt u. heiß filtriert. Nach dem Aufarbeiten erhält man 1 g 3-Oxoternorholenylamin, das nach Anreiben mit Ä. kristallisiert. 1 g dieses Ozamins wird mit 28,8 ccm äther. unterchloriger Säure (1 ccm = 0,000735 g HOCl) versetzt, hierauf im Vakuum eingedampft u. der Rückstand mit einer Na-Methylatlsg., die aus 1 g Na u. 70 ccm absol. CH<sub>3</sub>OH bereitet worden ist, übergossen, 45 Min. zum schwachen Sieden erhitzt u. anschließend in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-haltiges W. gegossen. Am nächsten Tage wird ausgeäthert, der Rückstand der äther. Lsg. in 50 ccm A. u. 2 ccm 2-n. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 40 Min. erhitzt. Nach dem Aufarbeiten erhält man 0,6 g, die im Hochvakuum bei 0,01 mm u. 150—200° dest. werden. Das gelbliche Destillat wird aus A. umkristallisiert. Ausbeute 0,2—0,25 g reines Pregnen-4-dion-3,20, F. 120—129°. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 752 Kl. 12 e vom 6/8. 1936, ausg. 10/1. 1942.) JÜRGENS.

Schering A.-G., Berlin, *Ungesättigte Diole bzw. gesättigte Oxyketone aus ungesättigten Oxyketonen der Androstanreihe* durch Red. dieser Oxyketone nach an sich bekannten Methoden bis zur Aufnahme von 1 Mol H<sub>2</sub>. 0,5 g *Androsten-5-ol-3-on-17* werden z. B. in 75 ccm heißem A. allmählich mit 3 g Natriummetall versetzt. Wenn alles gelöst ist, wird das Rk.-Prod. in W. gegossen u. ausgeäthert. Das unveränderte Ausgangsmaterial wird mit Semicarbazidacetat gefällt u. das Filtrat vom Nd. abfiltriert, mit W. verd. u. mit Ä. extrahiert. Nach dem Abdampfen des Ä. erhält man das *Androsten-5-diol-3,17*, F. 173°. Man kann die Red. auch mit katalyt. erregtem H<sub>2</sub> in essigsaurer Lsg. in Ggw. von Pt-Schwarz ausführen. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 723 Kl. 12 e vom 26/9. 1935, ausg. 10/12. 1941. D. Prior. 29/9. 1934.) JÜRGENS.

Schering A.-G. (Erfinder: **Hans Herlof Inhoffen**), Berlin, *Glykole der Östran- und Androstanreihe* durch Einw. von Halogenierungsmitteln, die geeignet sind, ein der Ketogruppe benachbartes Wasserstoffatom durch Halogen zu ersetzen, auf gesätt. oder ungesätt. 17-Ketoverb. der Östran- oder Androstanreihe u. anschließende Behandlung der so gebildeten Halogenketone mit reduktiven u. hydrolysierenden Mitteln, wobei man gegebenenfalls das Halogen, das bei der direkten Halogenierung des eine olefin. Doppelbindung enthaltenden Ausgangsmaterials an die Doppelbindung angelagert ist, nach Beendigung der eigentlichen Halogenierungsrk. wieder abspaltet. 0,5 g *Ostronbenzoat* in 10 ccm CHCl<sub>3</sub> werden mit 0,224 g Br bromiert, worauf das Lösungsm. im Vakuum bei 35° abdest. u. der Rückstand mit Ä. aufgenommen wird. Durch Kristallisation gewinnt man *16-Bromöstronbenzoat*, F. 185°, in sternförmig angeordneten Kristallen. 0,2 g dieses Prod. werden mit 0,5 g *K-Acetat* in einem Gemisch von 3 ccm Toluol u. 3 ccm Butanol während 2 Stdn. unter Rückfluß gekocht. Nach dem Aufarbeiten wird das gewonnene *16-Acetoxyöstronbenzoat* mit 1 g KOH in 5 ccm A. während 3 Stdn. unter Rückfluß gekocht. Man arbeitet auf u. erhält 0,1 g *16-Östron*, das als helles Öl anfällt u. in 5 ccm trockenem Isopropylalkohol während 5 Stdn. mit 0,3 g Al-Isopropylat unter Rückfluß gekocht wird. Nach dem Aufarbeiten u. Hochvakuumdest. erhält man 0,03 g *16-Oxyöstradiol*. Zu dem gleichen Resultat gelangt man, wenn man vom *Östronacetat* ausgeht. Bromiert man *Dehydroandrosteronacetat*, so erhält man *5,6,16-Tribromdehydroandrosteronacetat*, das mit Na-Jodid in *16-Bromdehydroandrosteronacetat* übergeht u. durch Behandlung mit K-Acetat *16-Oxydehydroandrosteron* ergibt u. durch die reduktive Behandlung in *16-Oxyandrostendiol* umgewandelt wird. (D. R. P. 720 015 Kl. 12 o vom 15/12. 1937, ausg. 28/4. 1942.) JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Den Sterinkern enthaltendes Enolderivat*. Weitere Ausldg. des Verf., gemäß Schw. Pat. 211649, dad. gek., daß man auf Corticosteron-21-propionat ein acetylierendes Mittel einwirken läßt. Das so gewonnene Enolacetat bildet farblose Krystalle, die therapeut. Verwendung finden oder als Zwischenprodd. zur Herst. solcher Prodd. dienen sollen. (Schwz. P. 216 104 vom 18/5. 1936, ausg. 17/11. 1941. Zus. zu Schwz. P. 211 649; C. 1941. II. 3301.) JÜRGENS.

\* **E. Merck**, Darmstadt (Erfinder: **O. Hromatka**), *Herstellung von synthetischem Acetyl- $\alpha$ -tocopherol*. Man kondensiert 3-Amino-6-oxy-1,2,4-trimethylbenzol mit Phytol oder dessen Deriv., die zur Chromanringschließung fähig sind, wobei in einem beliebigen Abschnitt der Kondensation die Aminogruppe diazotiert u. mit Essigsäure oder Essigsäureanhydrid umgesetzt wird. Wenn die Aminogruppe noch während der Chromanring-schließung vorhanden ist, muß sie durch Acylierung blockiert werden. Die Diazotierung wird zweckmäßig in essigsaurer Lsg. vorgenommen, so daß die Stickstoffabspaltung dann durch einfaches Erhitzen der Diazoniumsalzlg. erfolgt. Man erhält hierbei fast quantitative Ausbeuten. — Man erhitzt 6,1 g 3-Amino-6-oxy-1,2,4-trimethylbenzol, 12 g Phytol u. 60 cem 99%<sub>10</sub>ig. Ameisensäure 5 Stdn. am Rückflußkühler, reichert aus der Lsg. durch Chromatisierung an  $Al_2O_3$  das anfallende 2,5,7,8-Tetramethyl-2-(4',8',12'-trimethyltridecyl)-6-formaminochroman an, das man über das Hydrochlorid oder besser über das Oxalat, F. 154°, reinigt. Hieraus gewinnt man durch Schütteln mit  $NH_3$  2,5,7,8-Tetramethyl-2-(4',8',12'-trimethyltridecyl)-6-aminochroman. Dieses wird in essigsaurer Lsg. diazotiert u. anschließend auf dem W.-Bade erhitzt. Das anfallende Acetyl- $\alpha$ -tocopherol wird wieder durch Chromatisierung gereinigt. Das Acetat kann durch Umestern in den 3,5-Dinitrobenzoesäureester, F. 66°, übergeführt werden. (Schwed. P. 103 219 vom 22/3. 1941, ausg. 9/12. 1941. D. Priorr. 1/7. u. 28/10. 1940.) J. SCHMIDT.

**Heko-Werk Chemische Fabrik Dr. Hengstmann & Co.** (Erfinder: **Curt Weder**), Berlin, *Zahnwurzelstift für Kunstharzzähne*, gek. durch einen mit dem Metallstift verbundenen Kunstharzkern. Der Kern ist zweckmäßig an der Oberfläche geraut u. nach der Zahnhalsbasis hin abgeschrägt. Der Kunstharzkern besteht z. B. aus Polymerisaten u. bzw. oder Mischpolymerisaten. — Zeichnung. (D. R. P. 720 980 Kl. 30b vom 9/2. 1940, ausg. 20/5. 1942.) M. F. MÜLLER.

## G. Analyse. Laboratorium.

**O. Fuchs**, *Einige Bemerkungen zum chemischen Rechnen*. Vf. empfiehlt die graph. Darst. (im Falle von 3 Komponenten mit dem GIBBSSchen Dreieck) zur Erläuterung der indirekten Analyse. Um sowohl bei der indirekten Analyse, als auch bei ehem. Rechnungen überhaupt übersichtliche Ansätze zu erhalten, wird vorgeschlagen: 1. als Unbekannte die Äquivalentanteile u. nicht die Gemischbestandteile zu wählen u. damit zu rechnen, u. 2. in den Gleichungen statt der Verb.-Formeln (KC) die Summen (K + Cl) zu schreiben. Ferner wird ein Beispiel aus der indirekten Analyse behandelt, das  $Na + K + Cl + Br$  enthält. Dabei werden die Vorteile der vorgeschlagenen Rechenmethoden gezeigt u. die rechner. Ermittlung der Unsicherheit erörtert. (Chem. Technik 15. 74—76. 4/4. 1942. Frankfurt a. M., DEGUSSA.) WULFF.

**Paul Schorning**, *Verwendung von neuartigen gläsernen Druckgefäßen (Autoklaven) aus Jenaer Glas im chemischen Laboratorium*. Glasautoklaven bis 400 cem Nutzraum wurden bis 170° u. ca. 15 atü u. sauren Fll. mit Erfolg verwendet. (Chem. Technik 15. 46. 21/2. 1942. Arnsberg i. W., z. Z. Schwarz, Westfäl. Zellstoff A.-G., Zelluloseforschungszentrale Pesehmühle.) SCHÜTZ.

**G. A. Nyman**, *Eine einfache Hydrierapparatur für Laboratoriumszwecke*. Beschreibung einer einfachen Hydrierapp., die sich beim Arbeiten mit nicht allzu großen Mengen als prakt. erwiesen hat (4 Abb.). (Suomalaisen Tiedeakatemia Toimituksia [Ann. Acad. Sci. fennicae], Ser. A 55. Nr. 12. 6 Seiten. 1940. Finnland, Techn. Hochsch., Chem. Labor.) SCHICKE.

—, *Pyrometerringe statt-kegel*. Messung von Pyrometerringen außen oder innen auf Deformation mit Zylinderlehren. (Schweiz. Tonwaren-Ind. 45. Nr. 5. 5—6. Mai 1942.) PLATZMANN.

**S. I. Lewikow**, *Standardpyrometerlampen*. Es werden verschied. Lampentypen mit senkrecht oder waagrecht angeordnetem W-Band (Dicke 0,05 mm, Breite 2 mm, Betriebslänge 10 mm) beschrieben. Die zylindr. Lampenkolben sind aus schwerschm. Mo-Glas hergestellt, sie können mit einem seitlichen Beobachtungsstutzen versehen sein. Vor der Verwendung werden die Lampen 20—25 Stdn. bei einer Glühtemp. von 2200° betrieben, um eine „Alterung“ zu erzielen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 375. März 1940. Leningrad, Staatl. opt. Inst.) R. K. MÜLLER.

**M. F. Behar**, *Einige grundlegende Ausführungen zur automatischen Temperatorkontrolle*. Der erste Teil sehr allg. Ausführungen über die bei der Temp.-Kontrolle auftretenden Probleme. (Instruments 13. 397—402. Dez. 1940. Cleveland, O., Case School of Applied Science, Dep. of Chemical Engineering.) FRANK.

**L. A. Delsasso und E. C. Creutz**, *Ein einfacher, schnell reagierender Vakuumverschluß*. Vf. beschreibt eine einfache Vakuumgasschleuse, die es ermöglicht, fortlaufend

ohne Unterbrechung des Vakuums radioakt. Proben in einen  $\beta$ -Strahlenspektrographen einzuführen. Die Proben werden in eine Vertiefung gelegt, die in einen Raum zwischen 2 Neoprendichtungen gebracht wird. Dieser Zwischenraum ist mit einem evakuierten Gefäß verbunden, wodurch der Druck in der Umgebung der Probe rasch vermindert wird; diese wird dann weiter in den Vakuumraum des Spektrographen geführt. Ein Sperrbahn zwischen der Neoprensleuse u. dem Vakuumgefäß läßt die Bewegung leicht durchführen, u. die Dichtungen bleiben für tausende von Probenwechseln in gutem Zustand. (Rev. sci. Instruments 12. 450. Sept. 1941. Princeton, N. J., Univ., Palmer Phys. Labor.) WULFF.

**A. Matthias**, *Bemerkung zur Entstehung des Elektronenmikroskops*. Vf. bringt eine Zusammenstellung der aus den Laborr. der Techn. Hochschule Berlin stammenden Entw. u. Erstveröffentlichungen über die Elektronenmikroskopie. Er stellt fest, daß die heute benutzten Verff. in ihren wesentlichen Grundlagen von dort ausgegangen sind. (Physik Z. 43. 129—30. April 1942. Babelsberg, Techn. Hochsch. Berlin, Hochspannungsinst.) WASZERMANN.

**F. Frey**, *Die Kennzeichnung von Präparatträgern zum Übermikroskop*. Vf. beschreibt an Hand von Abb. ein Verf. zur Kennzeichnung von Präp.-Trägern bzw. Präp.-Stellen, das darauf beruht, daß man einen keilförmigen Span an einer Stelle der — zumeist benutzten — Kreisblende in die Blendenöffnung hineinragen läßt. (Z. techn. Physik 23. 82. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) WASZERMANN.

**René Castro**, *Die modernen Methoden der quantitativen Spektralanalyse von Metallverbindungen*. Es wird ein Einblick in das Wesen u. die Methoden der Spektralanalyse gegeben. (Rev. Métallurg. 39. 54—60. Febr. 1942.) HINNENBERG.

**P. Soleillet und J. Martelly**, *Über ein Verfahren zur Ultraviolettphotometrie*. Es wird eine Meth. zur photograph. Photometrie ultravioletten Lichts beschrieben u. an den Linien 2537 von Hg, 2139 von Zn u. 2288 von Cd geprüft. (J. Physique Radium [8] 2. 109—12. Juli/Sept. 1941.) RITSCHL.

**U. Henschke und R. Schulze**, *Vorschlag zur Festlegung des Begriffes der Dosis für das Gebiet der optischen Strahlung*. Anschließend an den Dosisbegriff chem.-pharmazeut. Heilmittel wird als physikal. Maßgröße bei der opt. Strahlung die „Bestrahlung“ cal/qcm vorgeschlagen, wobei die Abhängigkeit der Wrkg. einer solchen Dosis von der Wellenlänge, der räumlichen u. zeitlichen Verteilung sowie von der individuellen Empfindlichkeit empir. festzustellen ist. (Licht 12. 73. 20/4. 1942.) RUDOLPH.

**W. J. Nijveld**, *Über Körperfarben*. (Vgl. C. 1942. II. 100.) Allg. Erörterung über den Begriff der Farben in bezug auf die OSTWALDSche Farbenlehre. Definition der mathemat., physikal., chem., physiol. u. psycholog. Farben. Besprechung des OSTWALDSchen Syst. der Farbenlehre. (Chim. Peintures 5. 98—101. März 1942.) LINKE.

**M. W. Gaptchenko**, *Anwendung von dreiwertigem Molybdän als Reduktionsmittel bei der Maßanalyse*. Es wird die Möglichkeit beschrieben, dreiwertiges Mo (die Herst. der erforderlichen Arbeitslg. wird genau angegeben) zur quantitativen Best. gewisser Nitro- u. Nitroverb. zu verwenden. Die Mo-Lsg. red. dabei diese Verb. zu Aminoverbindungen. Man gibt zu diesem Zwecke die Mo-Lsg. zunächst im Überschuß zu u. titriert den Überschuß mit einer Lsg. von Fe-NH<sub>3</sub>-Alaunen zurück; als Indicator dient Methylenblau. — Mit dieser Meth. können z. B. quantitativ bestimmt werden: Pikrinsäure, Nitrosophenylhydroxylamin u.  $\alpha$ -Nitroso- $\beta$ -naphthol. Die Bestimmungen können zur volumetr. Best. von Metallen, die mit diesen Reagenzien einen Nd. ergeben, benutzt werden: Fe wird mit Cupferron u. Co mit  $\alpha$ -Nitroso- $\beta$ -naphthol gefällt. Vf. teilt seine analyt. Zahlenwerte in mehreren Tabellen mit; die Ergebnisse sind als gut zu bezeichnen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 245—48. März 1941. Odessa, Staatl. Univ., Lehrstuhl f. analyt. Chemie.) HINNENBERG.

**Josef Štátný**, *Der Einfluß von Methanol und seinen Verunreinigungen auf einige Indicatoren*. (Fortsetzung von C. 1941. I. 2422 u. C. 1942. I. 81.) Im Methanol auftretende Verunreinigungen. Die Indicatoren *Thymolphthalein*, *Phenolphthalein*, *Kresolrot*, *Thymolblau*, *Nitramin*, *Bromkresolpurpur*,  $\gamma$ -*Dinitrophenol*, *Neutralrot*, *Methylrot*, *Rosolsäure* wurden zur Best. ihrer Empfindlichkeit gegen Verunreinigungen bei der Titration verschied. u. verschied. alter Methanole (aus Holzessig u. synthet.), der reinen Fraktionen aus diesen u. der öligen Vor- u. Nachläufe (mit der Hauptmenge der Verunreinigungen) mit  $\frac{1}{20}$ -n. HCl oder  $\frac{1}{20}$ -n. NaOH verwendet. In umfangreichen Tabellen sind die Titrationsergebnisse wiedergegeben. Kurz läßt sich sagen, daß die Umschlagspunkte den Verteilungspunkten der Ester entsprechen, u. daß sich die Indicatoren sowohl bei direkter,

als auch indirekter Titration verschied. verhalten. Die sauren Indicatoren zeigen ge-  
 ringste Empfindlichkeit, daher großen Säure- oder Laugenverbrauch. Nitramine u.  
 Dinitrophenol nehmen eine bes. Stellung ein. (Sborník české Akad. Zemědělské 18.  
 263—72. 1/9. 1941.)

ROTTER.

### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**Karl Sandstede**, *Ermittlung des Schwefeldioxydauswurfs bei Siegerländer Spatbrö-  
 öfen*. Zur Vermeidung von Flurschäden ist es notwendig, den beim Rösten des Spat-  
 eisensteins abgehenden Gas-S mengen- u. konzentrationsmäßig zu bestimmen. Diese  
 Best. erfolgt jodometr., d. h. das  $\text{SO}_2$  einer gemessenen Gasmenge wird durch eine  
 bestimmte J-Menge (Indicator: Stärke) gebunden. Es wird ein Gerät zur exakten  
 Messung beschrieben. Für betriebliche Messungen ist vom Vf. ein einfaches trans-  
 portables Gerät entwickelt worden. Es werden die zweckmäßigsten Verff. zur Gas-  
 mengenmessung angegeben u. Betriebsverrs. als Anwendung der Meßverff. mitgeteilt.  
 (Stahl u. Eisen 62. 307—11. 9/4. 1942. Siegen.)

HINNENBERG.

**Margot Goehring**, *Ein neues Verfahren zur Bestimmung des Schwefels in Kiesen*.  
 Von Kupferkiesen u. Fahlerzen wird 0,1 g mit 0,5 g nicht zu fein gepulvertem  $\text{Na}_2\text{BiO}_4$   
 (vgl. ZINTL u. SCHEINER, C. 1940. II. 3316) bei  $600^\circ$  aufgeschlossen, der Sinter-  
 rückstand mit konz. HCl aufgenommen u. die helle Gangart abfiltriert. Das Filtrat  
 (etwa 200 ccm) versetzt man bei wenig unterhalb des Kp. mit heißer 2-n.  $\text{NH}_3$ -Lsg.,  
 gibt etwa 5 ccm 10%ig.  $\text{BaCl}_2$ -Lsg. hinzu, säuert mit HCl an, läßt 2 Stdn. stehen,  
 gießt die überstehende Fl. durch ein Filter ab, erwärmt den Nd. einige Min. mit 10 ccm  
 2-n. HCl u. filtriert. — Von Pyrit mit mehr als 20% S schließt man 0,1 g mit 1 g  $\text{Na}_2\text{BiO}_4$   
 zunächst 1 Stde. bei  $400^\circ$  u. dann 1—2 Stdn. bei  $600^\circ$  auf. — As u. Sb stören nicht. —  
 Beleganalysen. (Z. analyt. Chem. 123. 399—403. 1942. Halle, Saale, Univ.) ECKSTEIN.

**Fabio Sinigaglia**, *Über die elektrolytische Bestimmung von Zink in Spuren in  
 Aluminium*. Nach einem Überblick über die verschied. in der Literatur vorgeschlagenen  
 Verff. gibt Vf. folgende Meth. an: 10 g Al in Spänen werden mit 20—25 g NaOH  
 (Tabletten) in einen mit Uhrglas bedeckten Ni-Tiegel eingebracht u. vorsichtig in kleinen  
 Teilmengen W. zugegeben. Nach völliger Aufslg. des Metalls wird auf etwa 300 ccm  
 verd., etwa 10 Min. gekocht u. filtriert; das Filtrat versetzt man mit 20 ccm 10%ig.  
 $\text{Na}_2\text{S}$ -Lsg., läßt über Nacht stehen, filtriert, löst den Rückstand auf dem Filter mit  
 einem Gemisch von  $\text{HNO}_3$ , HCl u. W. (10:20:50 ccm), gibt der Lsg. 6 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
 (1:1) zu, dampft bis zur Bldg. reichlicher weißer Nebel ein, nimmt nach Abkühlung  
 mit W. auf, gibt einige Tropfen Phenolphthalein zu, neutralisiert mit 30%ig. NaOH,  
 gibt 2 ccm Überschuß hinzu, läßt etwa  $\frac{1}{2}$  Stde. in der Wärme stehen, filtriert u. elektro-  
 lysiert bei  $40^\circ$  mit Pt-Spirale als Anode u. verkupfertem Drahtnetz als Kathode bei  
 einer Spannung von 5 Volt. Die Genauigkeit des Verff. wird durch Vgl.-Analysen mit  
 Zusatz von  $\text{ZnSO}_4$  zu Lsgg. aus reinstem Al u. durch gravimetr. Vgl.-Best. nachgewiesen.  
 (Alluminio 10. 241—46. Nov./Dez. 1941. Novara, Exp.-Inst. f. Leichtmetalle.) R. K. MÜ.

**Robert Bauer und Josef Eisen**, *Die Bestimmung des Zinks in Aluminium und  
 Aluminiumlegierungen*. Vff. prüfen die üblichen elektrolyt. Verff. zur Zn-Best. nach u.  
 stellen fest, daß dieselben auch für Betriebsanalysen untragbare Fehler liefern. Auch  
 andere Verff., die auf einer Fällung als Zinktetrarhodanomercuriat beruhen, sind mit  
 method., zu falschen Ergebnissen führenden Fehlern behaftet. Deshalb werden die Be-  
 dingungen für die Fällung mit Tetrarhodanomercuriat genauer untersucht u. ein Leit-  
 verff. für Al u. Al-Legierungen entwickelt. Dieses komplizierte Verff. kann durch ein  
 vereinfachtes Betriebsverff. (Dauer der Best.: 5—6 Stdn.) ersetzt werden, das für die  
 genannten Legierungen (Si muß jedoch  $<5\%$  sein!) brauchbar ist. Untere Erfassungs-  
 grenze: 0,01% Zn. (Metall u. Erz 39. 100—06. März 1942. Dürener Metall-  
 werke.)

HINNENBERG.

**T. P. Gerassimowa**, *Schnellmethode zur Bestimmung des Zinks in Aluminium- und  
 Siliciumlegierungen*. Die Meth., deren Ausführung 6—8 Stdn. erfordert, beruht auf der  
 Abscheidung des Zn mit  $\text{K}_2\text{S}$  oder  $\text{Na}_2\text{S}$  aus alkal. Lsg. u. Titration desselben mit Thio-  
 sulfat mit Hilfe von KJ u.  $\text{K}_3\text{FeCy}_6$  in essigsaurer Lösung. (Заводская Лаборатория  
 [Betriebs-Lab.] 10. 309. März 1941.)

HINNENBERG.

**Je. Ja. Palei und O. L. Arotzker**, *Methode der Siluminanalyse*. Die Meth. besteht  
 darin, daß Vff., ohne danach zu trachten, das Si im Silumin vollständig in  $\text{SiO}_2$  über-  
 zuführen, zuerst das  $\text{SiO}_2$  durch Abrauchen mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. HF bestimmen. Das Si selbst  
 bleibt dabei zurück u. wird durch Abrauchen mit HF u.  $\text{HNO}_3$  bestimmt. Die Summe  
 des graphit. u. des im  $\text{SiO}_2$  enthaltenen Si liefert den gesamten Si-Geh. des Silumins.  
 Diese Best. erfordert 2 Stunden. Cu u. Fe können mit hoher Genauigkeit aus dem  
 Filtrat der Si-Best. ermittelt werden; doch ist es zur Verkürzung der Analysendauer  
 günstiger, sie aus bes. Einwaage heraus zu bestimmen: Cu u. Fe benötigen dann auch

nur 2 Stdn. zu ihrer Bestimmung. Das Arbeiten mit J-Alkalien fällt fort, da Fe mit Cupferron bestimmt wird. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 311—13. März 1941. Maschinenfabrik „Lenin“.) HINNENBERG.

**K. A. Ssuschenko**, *Spektralanalytische Methode für Silumine im sichtbaren Spektralgebiet auf Silicium, Magnesium, Eisen, Kupfer und Calcium*. Es wird die photograph. Meth. im sichtbaren Spektralgebiet zur Analyse von Al-Legierungen auf Si (4—11%), Mg (0,01—0,5%), Fe (0,1—2%) u. Cu (0,8—8%) u. Ca (ca. 0,02%) verwendet. Als Gerät wird ein Steelometer mit Photocamera benutzt. Vf. kommt zu dem Ergebnis, daß bei der Best. des Ca unbedingt der photograph. Meth. im sichtbaren Gebiet der Vorzug zu geben ist, während Si u. Cu visuell oder durch Photographie im UV-Gebiet analysiert werden können. Die Meth. ist bes. für Serienunterss. geeignet. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1106—11. 1939. Allruss. Inst. für Luftfahrtmaterialien.) HINNENBERG.

**L. I. Masslennikowa**, *Elektrolytische Methode zur Bestimmung von nichtmetallischen Einschlüssen in Stahl*. Vf. teilt eine ausführliche Prüfung der SCOTTschen Meth. (vgl. C. 1932. II. 1661) zur Best. nichtmetall. Einschlüsse in Stahl mit. Die von ihm vorgeschlagene Verbesserung besteht in folgendem: Die alkoh. J-Lsg. zur Weiterverarbeitung des in der SCOTTschen Wanne erhaltenen Nd. wird durch eine 4%ig. Lsg. von  $\text{KMnO}_4$  in 2—3%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (bei C-Stählen) bzw. in 4—5%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (bei legierten Stählen) ersetzt u. der sich bildende  $\text{MnO}_2$ -Nd. durch  $\text{NaNO}_2$  entfernt. Dadurch wird die Meth. von SCOTT vereinfacht u. verbilligt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 300—03. März 1941. Moskau, Elektrometallurg. Inst. „Stalin“.) HINNENBERG.

**Josef Heyes**, *Die spektralanalytische Untersuchung von silicat- und tonerdehaltigen Einschlüssen*. Vf. ersetzt in der Vers.-Durchführung zur Best. von silicat- u. tonerdehaltigen Einschlüssen die Abdeckung der Probe mit Glimmer durch Gips u. klebt dieses mit Paraffin auf; das an der Abfunkstelle durch Bohrung zu entfernende Paraffin wird mit Bzl. herausgelöst. Damit im Spektrum auch wirklich die Linien des Einschusses auftreten, muß die parallel zur Funkenstrecke geschaltete Kapazität auf 2400 cm heraufgesetzt werden. Vf. stellt experimentell fest, daß die Tonerde relativ gut, die Silicate dagegen gering angeregt werden, da die Tonerde im allg. feiner verteilt ist. Vf. prüft bes. die sogenannten Schattenstreifen, die sich in Knüppeln von Einsatzstählen nach dem Abdrehen finden u. feine Striche sind. Weiter benutzt Vf. sein Verf. zur Unters. von „Dopplungen“, d. h. inneren Materialtrennungen, die bes. bei Kesselblechen zu schweren Schäden Anlaß geben können. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 24. 1—6. 1942. Düsseldorf.) HINNENBERG.

**Heinrich Endraß**, *Beitrag zur Anwendung des lichtelektrischen Colorimeters nach Hirschmüller-Bechstein in der Stahlanalyse*. Es wird die Anwendung des lichtelektr. Colorimeters nach HIRSCHMÜLLER-BECHSTEIN in der Stahlanalyse beschrieben u. die Begründung für die Verwendung gerade dieses Gerätes gegeben. Für die Mn-Best. wird als günstigste Farbrk. die Bldg. des  $\text{MnO}_4^-$ -Ions durch Oxydation von  $\text{Mn(II)}$ -Salzen mit  $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$  (Katalysator:  $\text{AgNO}_3$ ) in schwefel- oder salpetersaurer Lsg. benutzt. Das Cr wird als Chromat photometr. bestimmt. Das Verf. zur V-Best. beruht auf der Bldg. von braunroter  $\text{HVO}_4$  (Pervanadinsäure) mit  $\text{H}_2\text{O}_2$ . Da hierbei Ti u. Mo stören, setzt man zur Verhinderung der Bldg. von orangefarbener Pertitansäure  $\text{NaF}$  zu u. mißt, um die Mo-Wrkg. auszuschalten, mit Grünfilter. Für die Mo-Best. selbst wird u. a. die Best. mit Brenzcatechin genauer beschrieben; hierbei werden die Bedingungen (pH-Wert, Konz. des Brenzcatechins u. der als Lösungsm. verwandten  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) herausgearbeitet. — Sämtliche Bestimmungen werden auf ihre Genauigkeit durch Vgl. mit anderen Methoden geprüft. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 447—51. April 1942. Berlin, Univ., Technolog. Inst.) HINNENBERG.

**T. M. Tschernyschewa**, *Über die Bestimmung des Zirkoniums in Stahl*. Die Best. beruht grundsätzlich auf der Abscheidung des Zr als  $\text{ZrO}_2$  mittels hydrolyt. Zerspaltung seines Thiosulfats. Durch Schmelzen mit  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  oder  $\text{NaKCO}_3$  wird es von möglichen Verunreinigungen (Cr, S, P, Ta, W, V, Al, Nb u. einem Teil des Ti) befreit u. geht in  $\text{Na}_2\text{ZrO}_3$  über, das bei Behandlung der Schmelze mit W. unter Bldg. von Zr-Hydrat hydrolyt. zerfällt. Der Nd. wird mit  $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$  geschmolzen, mit  $\text{NH}_3$  gefällt u. zur endgültigen Entfernung von Ti-Spuren (man setzt dann  $\text{H}_2\text{O}_2$  zu) aus salzsaurer Lsg. als Selenit gefällt. Hierbei stören Zn, Bi, Mg, Al, Mn, Ni, Co, die Erdmetalle u. restliche Fe-Mengen nicht: Man erhält rein weiße  $\text{ZrO}_2$ . — Zur Prüfung der Meth. verwendet Vf. zunächst eine eingestellte Zr-Lsg., die er einem einfachen C-Stahl zusetzt. Es werden dann die Abwandlungen der Meth. a) für einen gewöhnlichen C-Stahl, b) für verschied. Stahlorten, c) für den Fall der Ggw. von W u. d) für den Fall der Ggw. von Ti beschrieben. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 306—07. März 1941. Zentrallabor. „Kaganowitsch“.) HINNENBERG.

**Robert Weiner**, *Die potentiometrische Titration cyankalischer Kupferlösungen*. (Vgl. C. 1940. II. 936.) Die unmittelbare Titration cyankal. Cu-Lsgg. mit  $\text{CuSO}_4$  analog der Titration cyankal. Ag-Lsgg. mit  $\text{AgNO}_3$ , führt nicht zum Ziel. Auch mit Ag u. verschied. anderen Ionen ist die Titration nicht möglich. — Dagegen ist die Titration von  $\text{K}_3\text{Cu}(\text{CN})_4$ -Lsgg. mit  $\text{HgNO}_3$  bei Anwendung eines amalgamierten Pt-Drahtes als Indicatorelektrode durchführbar. Noch besser aber, bes., da es auch zur genauen Titration von freiem  $\text{CN}'$  u.  $\text{CN}'$ -haltigem  $\text{K}_3\text{Cu}(\text{CN})_4$  verwandt werden kann, eignet sich  $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ . Man setzt dieser Lsg. Na-Acetat hinzu u. entfernt  $\text{CO}_3''$  durch  $\text{BaCl}_2$ . Alkali-hydroxyd in der  $\text{CN}'$ -Lsg. wird mit  $\text{MgCl}_2$  unschädlich gemacht. Freies  $\text{CN}'$  neben  $\text{Cu}(\text{CN})_4$ -Komplexen kann durch Titration mit  $\text{ZnCl}_2$  bis zur bleibenden Trübung bestimmt werden; die potentiometr. Titration mit  $\text{Zn}''$  gelingt nicht. Da die unmittelbare potentiometr. Titration des Gesamt- $\text{CN}'$  mit  $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$  rasch u. genau erfolgt, kann das freie  $\text{CN}'$  indirekt nach der ebenfalls sehr genauen Ermittlung des Cu-Geh. errechnet werden. Weitere Einzelheiten im Original. (Z. analyt. Chem. 123. 385—99. 1942. Frankfurt a. M., Deutsche Gold- u. Silber-Scheidanstalt.) ECKSTEIN.

**Ja. D. Raichbaum**, *Methode der quantitativen Spektralanalyse von Zinn-, Blei- und Wismutlegierungen*. Es werden Doppel- u. Dreifachlegierungen des Sn, Pb u. Bi spektroanalyt. untersucht. Nach Darlegung der mathemat. Grundlagen bringt Vf. die experimentellen Arbeitsvorschriften, die grundsätzlich nichts Neues bieten; so wird z. B. zur Gewinnung der Spektrogramme der HILGERsche Spektrograph verwandt. Vf. belegt seine Unterss. mit mehreren Kurven u. zahlreichen Tabellen u. kommt bes. zu dem Ergebnis, daß auch bei hohen Konz. die Spektralanalyse verwandt werden kann, dabei allerdings eine ziemliche Streuung der Werte ( $\pm 1\%$ ) mit in Kauf genommen werden muß. Dauer der Best.: Nur 15—20 Minuten. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1101—05. 1939. Spektrollabor. „Ginsoloto.“) HINNENBERG.

#### b) Organische Verbindungen.

**Albert Frankignoulle**, *Die Kjeldahl-Methode in der Vergangenheit und in der Gegenwart*. Geschichtlicher Überblick über die Verff. zur N-Best. im allg. u. das KJELDAHL-Verf. im besonderen. Krit. Sichtung der vorgeschlagenen Katalysatoren (Tabelle). Die Methoden zur Dest. des  $\text{NH}_3$  u. dessen Bestimmung. Anwendungsgebiete des KJELDAHL-Verf. in der Makro- u. Mikroanalyse. 92 Schrifttumanachweise. (Z. ges. Brauwes. 65. 33—39. 5/6. 1942.) ECKSTEIN.

**L. Rosenthaler**, *Weitere Beiträge zum Nachweis organischer Verbindungen*. (Vgl. C. 1940. I. 2993.) Es wurden weiter folgende Rkk. angegeben: 1. Oxydationen mit  $\text{FeSO}_4\text{—H}_2\text{O}_2$  (Nachw. von A. u. von  $\text{HCOOH}$ ). 2. Fällungen organ. Basen mit NESZLERS Reagens statt mit  $\text{KHgJ}_2$ -Lsg. liefern leicht zersetzliche Niederschläge. 3. Ein neues Reagens auf *Alypin* u. *Tropacocain* wird hergestellt, indem man zu einer Aufschwemmung von  $\text{Cu}_2\text{J}_2$  soviel  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  hinzufügt, daß noch etwas  $\text{Cu}_2\text{J}_2$  ungelöst bleibt, wonach man filtriert (Abb. der Krystallformen). 4. Versetzt man ungesätt. Verb., wie Ölsäure. Pinen oder solche, die mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  in ungesätt. Verb. übergehen (Menthol, Campher u. a.) mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. *Vanillin*, so tritt nach Verdünnen mit W. eine violette bis bläuliche Färbung auf. Negativ verhalten sich Malein- u. Zimtsäure. 5. Eine Anzahl von Phenolen liefert charakterist. Fällungen, wenn man sie mit einer ammoniakal. Lsg. von *Tri-Acetal* zusammenbringt (9 Abb.). — 6. Erhitzt man Phenolphthalein mit *Resorcin* u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , verd. nach dem Erkalten mit W. u. macht alkal., so erscheint eine grüne Fluorescenz. — 7. Zur Kenntnis der VITALISchen Cocainrk. stellt Vf. fest, daß sie auch mit *Alypin* u. *Tropacocain* eintritt, nicht aber mit *Novocain*. Daraus folgt, daß sie lediglich eine Rk. der Benzoylgruppe ist. Die gleiche Rk. erfolgt auch mit Benzoesäure u. anderen Stoffen, die eine Benzoylgruppe enthalten. (Pharmac. Acta Helvetiae 17. 100—06. 30/5. 1942. Istanbul.) ECKSTEIN.

**Robert R. Sealock**, *Bestimmung von Aminosäuren der d- oder unnatürlichen Konfiguration*. Vf. hat eine neue Meth. zur Best. von *d-Aminosäuren* ausgearbeitet. Die zu untersuchende Lsg. wird mit der *d-Aminosäureoxydase* von KREBS bebrütet, u. die gebildeten  $\alpha$ -Ketosäuren werden colorimetr. mit *2,4-Dinitrophenylhydrazin* bestimmt. *d-Alanin* u. *d-Phenylalanin* konnten so quantitativ erfaßt werden. Die Anwendbarkeit dieser Meth. zur Best. von anderen *d-Aminosäuren* hängt davon ab, ob eine stabile  $\alpha$ -Ketosäure gebildet wird u. ob diese Ketosäure ein gefärbtes *2,4-Dinitrophenylhydrazon* in alkal. Lsg. bildet. (Science [New York] [N. S.] 94. 73—74. 18/7. 1941. Rochester, Univ.) DANNENBERG.

**Lucien Vallery**, *Bestimmung des Atropins und Hyoscyamins als Silicowolframat*. 1 Mol Silicowolframsäure (I) fällt 4 Mole der Alkaloide. Für die Best. gilt die Beziehung  $y = [2844/(289 \cdot 4)](x - s) - F_s, \theta(x)$ . Es bedeuten:  $y$  = Gewicht des Glührückstandes, 2844 = Mol.-Gew. von I, 289 = Mol.-Gew. der Alkaloide (II),  $x$  = Gewicht

von II,  $s$  = nicht gefüllter Teil von II.  $F$  ist eine Korrektion, die bei konstanten Bedingungen aus Eichkurve oder Blindverss. ermittelt werden kann. Durch Vereinfachung ergibt sich  $y = 2,46 x - K$ . Die der Gleichung entsprechende Kurve verläuft für Raumtemp. bei Alkaloidmengen über 16—17 mg geradlinig. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 171—73. 26/1. 1942.)  
HOTZEL.

„V. I. S.“ *Vetro Italiano Di Sicurezza*, Mailand, *Thermolement*. Auf einen Träger aus isolierendem Material, z. B. Porzellan, künstlichem Glimmer, sind Streifen aus Metallen verschied. elektrotherm. Wirksamkeit, wie Chromnickel u. Argentan, durch Aufschmelzen von Metallpulvern oder dgl. aufgebracht. (It. P. 385 372 vom 26/2. 1941.)  
KIRCHRATH.

B. Berghaus, Berlin-Lankwitz (Erfinder: B. Berghaus, Berlin-Lankwitz, und W. Burkhardt, Berlin-Grünwald), *Thermolementdurchführung in einem Vakuumapparat mit Stromdurchführung*, bes. in Kathodenzerstäubungsapp., elektr. Vakuumheiz- u. Schmelzöfen oder chem. Vakuumrk.-App., bei denen die metall. Gefäßwandung als Elektrode, bes. als Kathode gegenüber einer Anode geschaltet ist. (D. R. P. 711 080 Kl. 42i vom 25/3. 1938, ausg. 25/9. 1941; Chem. Technik 15. 47. 21/2. 1942.) RED.

O. C. Brun, Charlottenlund, Dänemark, *Flüssigkeit für Wärmeverbrauchsmesser*. Wärmeverbrauchsmesser, die nach dem Verdunstungsprinzip arbeiten, werden mit FlI. betrieben, die in einer gegebenen Zeit infolge ihrer hygroskop. Eigg. weniger als die doppelte Menge Feuchtigkeit aus der Luft aufnehmen, als von der Fl. bei Raumtemp. verdunstet. Der Kp. der Fl. soll zwischen 10° u. der niedrigsten Anwendungstemp. der Meßvorr. liegen. Bes. geeignet ist Hexalin, es können aber auch ähnliche höhere Alkohole verwendet werden. (Schwed. P. 103 484 vom 12/8. 1939, ausg. 13/1. 1942. Dän. Prior. 23/8. 1938.)  
J. SCHMIDT.

H. Mathieu, Manuel d'analyse chimique volumétrique. 2<sup>e</sup> édit. Paris: Masson et Cie. (408 S.) 75 fr.

H. Mathieu, Manuel d'analyse chimique qualitative. 2<sup>e</sup> édit. Paris: Masson et Cie. (548 S.) 105 fr.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

Roland P. Soule, *Kapitalanlage in „Chemikalien“: Die Industrie*. Überblick über die Entw. der Chemikalienfabrikation in den Vereinigten Staaten. (Chem. metallurg. Engng. 48. 86—89. April 1941, New York, Tri-Continental Corp.) R. K. MÜLLER.

A. Zugaza und J. G. Tanago, *Im Apparatebau für die chemische Industrie verwendete Werkstoffe*. Überblick über die für verschied. Beanspruchungen hinsichtlich der Korrosion geeigneten Metalle, Legierungen u. nichtmetall. Werkstoffe wie Glas, Steingut u. organ. Stoffe. (Ion [Madrid] 1. Nr. 3. 24—32. Okt. 1941.) R. K. MÜLLER.

M. M. Striplin jr., *Lufttrocknung mit Phosphorsäure im Turm*. Für die prakt. Durchführung der Trocknung von Luft mit Phosphorsäure in Rieseltürmen werden einige techn. Angaben gemacht. Während der Einfl. von Konz.-Änderungen der Säure nur gering ist, bedingen Unterschiede im Feuchtigkeitsgeh. der Luft wesentliche Veränderungen. Der Dampfdruck von 95 u. 99%ig. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> wird neu bestimmt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 910—15. Juli 1941.)  
VOIGT.

S. Edward Jolly, *Gasverteiler unter Verwendung von Alundumscheiben*. Zur Herst. von Gasverteilern bei Verss., wo inniger Kontakt von Gas u. Fl. erforderlich ist, hat Vf. in den letzten Jahren mit Erfolg Alundumscheiben mit Pyrexglasröhren von geeignetem Durchmesser verschmolzen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 478. Juli 1941. Norwood, Pa., Exp. Div., Sun Oil Comp.)  
WULFF.

Yves Rocard und Marcel Véron, *Die Wärmekonvektion fließbarer Stoffe während einer Reaktion*. Vff. behandeln rechner. die Temp.-Verteilung in einem Medium, innerhalb dessen eine Umwandlung oder endotherme oder exotherme Rk. stattfindet (Flamme, verbrennendes Gasgemisch), u. erörtern den Einfl. der Wärmekonvektion bei Herden, Kesseln, Überhitzern, Glüh- u. Härtungsöfen, Schweißbrennern, Verbrennungsmotoren, Gasturbinen, Generatoren, Hochöfen usw. (Génie civil 119 (62). 81—82. 14.—21/2. 1942.)  
R. K. MÜLLER.

R. Wagner, Berlin, *Trockengasbehälter*, bei dem die Scheibe an ihrem Umfange mittels einer sich über ihrer Mitte erhebenden Führungssäule, Röhre oder dgl., z. B. durch Rollen in der Mitte des Daches, geführt ist. (D. R. P. 712 369 Kl. 4 c vom 17/3. 1939, ausg. 17/10. 1941; Chem. Technik 15. 70. 21/3. 1942.)  
RED.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Fernanzeigende Vorrichtung zum Messen von Flüssigkeitsständen oder Flüssigkeitsdichten*, verwendbar auch als Regler an Lager- u. Arbeitsgefäßen, bes. mit feuergefährlichem Inhalt, gek. 1. durch einen ganz oder teilweise in die Fl. eingetauchten Körper, dessen Auftrieb gemessen wird durch den Luftdruck, der erforderlich ist, um den Auftriebskörper stets in derselben Höhe zu halten; — 2. daß die Druckluft mit dem Gasraum des Fl.-Behälters nicht in Berührung kommt; — 3. daß durch den Auftrieb des an einem mit Gegengewicht regelbaren Doppelhebel aufgehängten Tauchkörpers Druckluft in einen geschlossenen Regleraum eingelassen wird, dessen eine, aus einer Membran bestehende Wand den Doppelhebel u. den Auftriebskörper unter gleichzeitigem Schließen der Druckluftdüse in die ursprüngliche Stellung zurückdrückt. — Zeichnung. (It. P. 384 220 vom 25/5. 1940. D. Prior. 30/5. 1939.)  
M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: A. Traut, Mannheim), *Rohrbruchsicherung für Flüssigkeiten*. (D. R. P. 717 197 Kl. 47 g vom 16/7. 1937, ausg. 7/2. 1942; Chem. Technik 15. 139. 13/6. 1942.)  
RED.

**B. Brukner**, Kurtwitz über Strehlen, Schles., *Vorrichtung zum Mischen von Flüssigkeiten* mit einer im Mischbehälter angeordneten Umwälzschraube u. einem an deren Saugseite endenden Zuführungsrohr für die zuzumischende Flüssigkeit. (D. R. P. 715 603 Kl. 12 e vom 24/4. 1940, ausg. 3/1. 1942; Chem. Technik 15. 113. 16/5. 1942.)  
RED.

**H. Kotthoff**, Rodenkirchen, Rhein, *Vorrichtung zum Mischen von dickflüssigen Stoffen*. (D. R. P. 714 791 Kl. 12 e vom 1/7. 1939, ausg. 8/12. 1941; Chem. Technik 15. 113. 16/5. 1942.)  
RED.

**A. Stotz A.-G.**, Stuttgart-Kornwestheim, Württ. (Erfinder: K. Schuble, Hardheim, Odenw.), *Vorrichtung zum Mischen von halbflüssigen oder pulverförmigen Stoffen*, deren Mischbehälter um eine vertikale Achse umläuft u. deren Behälterboden zum Entleeren nach unten senkbar ausgebildet ist. (D. R. P. 714 309 Kl. 12 e vom 27/8. 1939, ausg. 26/11. 1941; Chem. Technik 15. 90. 18/4. 1942.)  
RED.

**Gebrüder Sachsenberg A.-G.**, Dessau-Roßlau (Erfinder: W. Wahrenholz, Dessau), *Trockenvorrichtung*, bei welcher das Trockengut auf übereinanderliegenden, umlaufenden, durchlässigen Förderbändern durch den Trockenraum geführt wird. (D. R. P. 713 064 Kl. 82a vom 17/12. 1939, ausg. 30/10. 1941; Chem. Technik 15. 91. 18/4. 1942.)  
RED.

**E. K. Dreyer**, Neudietendorf, und **E. Holland-Merten**, Sangerhausen, *Vakuum-trockenschrank* mit übereinander angeordneten, als geschlossenes Ganzes ausgebildeten Einzelkammern. (D. R. P. 713 607 Kl. 82a vom 19/10. 1937, ausg. 15/11. 1941; Chem. Technik 15. 91. 18/4. 1942.)  
RED.

**P. Lippke**, Gößnitz, Kr. Altenburg, *Trockengefäß mit Feuchtigkeitsmesser*. (D. R. P. 714 257 Kl. 82a vom 14/6. 1938, ausg. 25/11. 1941; Chem. Technik 15. 91. 18/4. 1942.)  
RED.

**L. N. G. Filon**, Manuel de photoélasticité à l'usage des ingénieurs. Trad. de l'anglais par L. A. de Dardel. Paris: Dunod. (XVI, 171 S.) 72 fr.

**Kyrill Wassilew** (Kiril Vasilev) und **Georg Todorow** (Georgi Todorov), Technisches Taschenwörterbuch in bulgarischer und deutscher Sprache unter besonderer Berücksichtigung auch der neueren Technik. T. 1. Deutsch-Bulgarisch. Berlin: Siemens. 1942. (143 S.) kl. 8°. RM. 3.80.

*Lexique technique anglo-français de tous les termes de mécanique, métallurgie, machines-outils etc.* Paris: G. LePrat. (184 S.) 32 fr. 50.

### III. Elektrotechnik.

**M. Hyström**, *Wolfram, der Lebensnerv der Glühlampe*. Überblick über den Gang der Darst. von W-Drähten für Glühlampen u. die Eigg. dieser Drähte. (Tidskr. Ljuskult. 14. 3—6. 1942. Stockholm.)  
R. K. MÜLLER.

**Werner Kluge**, *Leistungsgrenzen der Glühkathoden-Stromrichtgefäße*. Vf. bespricht den heutigen Stand der Technik bei der Herst. von Hochvakuum- oder gasgefüllten Gleichrichterröhren. — Zunächst werden die üblichen Kathodenarten beschrieben, wobei ein vereinfachtes Bild des Emissionsmechanismus einer Oxydkathode gegeben wird. Die Wrkg.-Weise von mit Edelgas bzw. Quecksilberdampf gefüllten Gleichrichterröhren u. Thyratrons wird dann im einzelnen dargestellt u. ihre Betriebsdaten angegeben. Vf. unterscheidet je nach Leistung u. Ausführung Hochstrom-, Hochspannungs- u. Kaskadenröhren. — Ähnlich dem Thyatron wirkt das *Permatron*, jedoch befindet sich hier an Stelle des Steuergitters ein Magnetfeld. (Elektrotechn. Z. 63. 201—07. 7/5. 1942. Labor. der AEG-Röhrenfabrik.)  
K. SCHAEFER.

**Telephon-Apparat-Fabrik E. Zwietusch & Co. G. m. b. H.** (Erfinder: Georg Biniak), Berlin, *Schalthebel, Knöpfe, Griffe aus Kunstpreßstoff für Schalter des Fernmeldewesens*, dad. gek., daß diese aus mehreren vorgeformten Formlingen gebildet sind, die aus geschichteten Phenolharzellpreßstofflagen — abwechselnd mit phenolharz-impregniertem Holz — bestehen u. Einlagen aus Metall (-gewebe) u. Metallstaub als Füllstoff enthalten. (D. R. P. 715 994 Kl. 21a<sup>2</sup> vom 8/6. 1938, ausg. 10/1. 1942.)  
STREUBER.

**Siemens-Schuckertwerke A.-G.**, Berlin-Siemensstadt, *Überlastungsträge geschlossene Schmelzsicherungspatrone*, gek. durch einen oder mehrere Schmelzleiter, die stellenweise mit einem festen Isolierkörper (aus gesintertem  $Al_2O_3$ ) versehen sind, der mit dem übrigen Leiter in die lichtbogenlöschende Füllmasse (Quarzsand) der Patrone eingebettet ist u. durch Wärmeaufnahme die zum Erreichen der Schmelztemp. notwendige Zeit verlängert. Zur Herabsetzung des Grenzstromes enthält der Schmelzleiter einen Abchnitt oder eine Auflage aus leicht schm. Metall (Sn oder Pb), der gleichzeitig zum Befestigen des Isolierkörpers dient. (D. R. P. 717 442 Kl. 21c vom 19/11. 1935, ausg. 13/2. 1942.)  
STREUBER.

**Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft**, Berlin (Erfinder: Clemens Wehrle, Annaberg, Erzgeb.), *Überstromträge Schmelzsicherung*. Der überbemessene Schmelzleiter steht stellenweise mit einem Gemisch (aus Fe u. S) in Berührung, dessen Bestandteile bei einer bestimmten Schmelzleitertemp. so stark exotherm miteinander reagieren, daß die freiwerdende Wärmemenge in der Lage ist, unter Herabsetzung der Belastbarkeit des Schmelzleiters im Zusammenwirken mit der durch den Belastungsstrom erzeugten Wärmemenge denselben zum Durchschmelzen zu bringen. (D. R. P. 716 441 Kl. 21c vom 24/5. 1938, ausg. 20/1. 1942.)  
STREUBER.

**Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft**, Berlin (Erfinder: Clemens Wehrle, Annaberg, Erzgeb.), *Kennzeichenpatrone für Schmelzsicherungen mit einem in einem durchsichtigen Rohr angeordneten Kennleiter*, dad. gek., daß auf den Kennleiter ein Zündsatz aufgebracht ist, der aus Mg-Pulver besteht, das mit einem Sauerstoffträger unter Zugabe eines Bindemittels (Kjodidum) zu einer homogenen M. vermenget ist. (D. R. P. 716 192 Kl. 21c vom 11/6. 1940, ausg. 14/1. 1942.)  
STREUBER.

**Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft** (Erfinder: Gustav Becker), Berlin, *(Strom-)Wandler mit vulkanisiertem Isolierkörper und darin befindlichen aktiven Wandler-teilen*. Er ist nach Art eines Mehrzonenwandlers ausgebildet, indem die äußere Zone des Isolierkörpers aus zwei bereits vulkanisierten Schalenteilen zusammengesetzt ist, welche die innere, zur mechan. Festlegung der eingebetteten akt. Teile des Wandlers dienende, aus Weichgummi bestehende Zone einhüllen. Beide Zonen werden durch Vulkanisierung miteinander vereinigt. (D. R. P. 716 054 Kl. 21d<sup>3</sup> vom 17/9. 1940, ausg. 12/1. 1942.)  
STREUBER.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roeßler**, Deutschland, *Vorwärmung von Salzbadöfen*. Die beim Betriebe des Ofens wirksamen Elektroden können erst in Benutzung genommen werden, wenn die Salzfüllung aufgeschmolzen ist. Zum Aufschmelzen dienen Heizkörper, die unmittelbar an der Außenwand des Ofens angebracht werden u. von diesem durch  $Al_2O_3$  oder Schamotte isoliert sind. Der Widerstand der Heizkörper ist wesentlich größer als der der fl. Salzfüllung, aber wesentlich kleiner als der der festen Salzfüllung. (F. P. 868 184 vom 18/12. 1940, ausg. 23/12. 1941. D. Prior. 8/2. 1940.)  
STREUBER.

**Robert Bosch G. m. b. H.**, Deutschland, *Gesintertter permanenter Magnet*. Gelpulverter ferromagnet. Stoff wird mit einem metall. Bindemittel vermischt, gepreßt u. gesintert. Zweckmäßig nimmt man als Bindemittel eine Legierung, die selbst einen permanenten Magneten darstellt u. gegebenenfalls zur Verbesserung der mechan. u. magnet. Eigg. des Grundstoffes beiträgt. Bes. geeignet ist das Verf. zur Herst. von permanenten Magneten aus Fe-Ni-Al-Legierungen. Z. B. verwendet man eine gepulverte Legierung von 22,5 (%) Ni, 10 Al, 13 Co, 5 Cu, Rest Fe u. ein Bindemittel von der gleichen Zus., wobei das Al in Form einer Legierung mit Fe (55% Fe, 45% Al) zugegen ist. (F. P. 868 451 vom 27/12. 1940, ausg. 31/12. 1941. D. Prior. 30/3. 1939.)  
STREUBER.

**Eugène Plantron**, Frankreich, *Magnetische Masse*, bestehend aus  $Fe_3O_4$  oder magnetisierbarem Metallpulver u. einem organ. oder anorgan. Bindemittel. (F. P. 869 559 vom 2/10. 1940, ausg. 5/2. 1942.)  
STREUBER.

**Gustav Haberland**, Elektrotechnische Lehrbücher. Unter Mitw. v. Fritz Haberland. II. Magnetismus u. Wechselstromtechnik. 6. verb. Aufl. Leipzig: Jänecke. 1942. (VIII, 180 S.) 8° = Bibliothek d. ges. Technik. 352. RM. 2.80.

## IV. Wasser. Abwasser.

**Gastone Avolio De Martino**, *Anlage zur Filtration von Wasser aus dem Cerraro*. Ausführliche Beschreibung der Anlage, die eine große Zellstoff- u. Papierfabrik mit Betriebswasser versorgt. (Acqua e Gas 30. 99—115. Sept. 1941. Napoli, Univ., Ist. di Costruzioni Idrauliche.)

EBERLE.

**M. Gundel und F. Gawrosch**, *Untersuchungen über das Versagen der Chlor-einwirkung und über das Auftreten von Chlorphenol auf Wasserwerken des Ruhrgebietes*. Einsetzen der Frostperiode bei geringer W.-Führung der Ruhr hatte bei den mit stärkerer Anreicherung betriebenen Ruhrwasserwerken Steigerung der Keim- u. Colizahl zur Folge, die durch Erhöhung der Cl-Zugabe wieder behoben wurde. Der bei niedrigen W.-Temp. von 7° ab geminderte Phenolabbau führt bei den mit Anreicherung betriebenen Werken zu einem Phenolgeh. von 0,25—0,8 mg/l im Reinwasser, bei ausreichender Chlorung zu Chlorphenolgeschmack. Neben der üblichen ständigen Kontrolle ist Beachtung der klimat. Verhältnisse, bes. der Luft- u. W.-Temp., Fernhaltung phenolhaltiger Abwässer u. die Schaffung genügend großer Anreicherungsfilterflächen erforderlich. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 123. 649—59. 1942. Gelsenkirchen, Hyg. Inst.)

MANZ.

**Rex J. Robinson und Benj. M. G. Zwickler**, *Die Herstellung von nitratfreiem Meerwasser*. Zur Herst. von Standardlsgg. zur colorimetr. N-Best. in Meerwasser ist nitratfreies Meerwasser nötig. Nach einer Übersicht über seine natürlichen Quellen u. die bisherigen Verf., das N zu entfernen, beschreiben Vff. die Wrkg. von zeitlich ausgedehnter Belichtung auf den N-Gehalt. Die Verss. ergaben, daß unabhängig vom Phosphatgeh. der N infolge des Diatomeenstoffwechsels nach 17 Tagen prakt. verschwunden war. Als Rohstoff diente Flutwasser aus der Bucht von Friday Harbor vom 1. August. N wurde nach der Strychninmeth. mit dem PULFRICH-Photometer bestimmt. Zur Aufbewahrung wurden die Organismen abfiltriert; nach Zugabe von HgCl<sub>2</sub> wurde das W. auf paraffinierte Flaschen abgezogen. (Science [New York] [N. S.] 94. 25—26. 4/7. 1941. Seattle, Ozeanograph. Labor.)

WINKLER.

**Josef Hoffmann**, *Biologische Bedeutung und analytische Bestimmung des Uran-gehaltes in einem Abwasser*. Die Behandlung der Samen mit U-Spuren von  $1,3 \cdot 10^{-5}$  g/l beschleunigt u. fördert die Blattgrünentwicklung. Der hinsichtlich Reizpurwrkg. geprüfte U-Geh. in einem Wiener Kanalwasser betrug  $1,4 \cdot 10^{-6}$  g/l gelöst u.  $0,8 \cdot 10^{-6}$  g/l U im Sediment. (Chemiker-Ztg. 66. 181—83. 29/4. 1942. Wien, Techn. Hochsch.)

MANZ.

**P. Razous**, *Utilisation et épuration des liquides résiduairens industriels*. Paris: Dunod. (VIII, 224 S.) 96 fr.

## V. Anorganische Industrie.

**A. Mingarro**, *Die Industrie der elektrolytischen Darstellung von Wasserstoffsperoxyd*. Überblick: die verschied. Verf. der H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Darst.; die indirekten elektrolyt. Methoden; prakt. Ausführung des Verf. von PIETZSCH u. ADOLPH; chem. Kontrolle der Fabrikation; Fragen der Wirtschaftlichkeit. (Ion [Madrid] 1. Nr. 4. 8—12. Nov. 1941.)

R. K. MÜLLER.

**Gortázar**, *Über die Stickstoffindustrie in Spanien*. Überblick über Entw., Stand u. angewandte Verfahren. (Ion [Madrid] 1. Nr. 5. 13—16. Dez. 1941.)

R. K. MÜLLER.

**Peregrin Contell**, *Die spanische Industrie der Arsenprodukte*. Überblick über die neuere Entw. u. die Aussichten der Darst. von As-Präpp., bes. Arsenaten, in Spanien. (Ion [Madrid] 1. Nr. 3. 18—24. Okt. 1941.)

R. K. MÜLLER.

**Alberto Michetti**, Rosignano-Solvay, *Stickstoffabtrennung aus Luft*. Zunächst wird Generatorgas hergestellt u. dieses nach Reinigung unter geregelter Luftzufuhr verbrannt. Aus den Verbrennungsgasen wird Kohlensäure ausgewaschen u. eine Druckreinigung nachgeschaltet. (It. P. 379 756 vom 12/12. 1939.)

GRASSHOFF.

**Chemische Werke Albert**, Wiesbaden-Biebrich, *Herstellung von zähflüssigen kolloidalen wässrigen Lösungen von Alkalimetaphosphaten*. Die Metaphosphate werden mit Hilfe von wss. Elektrolytlsgg. peptisiert. Als geeignete Elektrolyte sind Salze der Alkalien, des Ammoniums oder von organ. Stickstoffbasen, sowie von organ. Säuren mit einem p<sub>H</sub>-Wert zwischen 1,5 u. 3 genannt. Der Geh. an Ionen in der Endlsg. wird klein gehalten. (Belg. P. 441 457 vom 15/5. 1941, Auszug veröff. 31/3. 1942. D. Priorr. 16/5., 19/9., 16/10., 2/12. 1940 u. 15/1. 1941.)

ZÜRN.

**Albert André Godel**, Frankreich, *Herstellung einer künstlichen harten und dichten Kohle*, die als Ausgangsstoff für die Herst. von akt. Kohle oder zur Gaserzeugung dienen

soll. Holzmehl wird mit Säuren, wie Salzsäure, Schwefelsäure oder Phosphorsäure, oder mit Salzen, wie Calcium- oder Zinkchlorid, oder sauren Sulfaten zu einer Paste verrieben. Die Paste wird unter Druck verformt u. dann verkohlt. (F. P. 866 691 vom 26/4. 1940, ausg. 25/8. 1941.) ZÜRN.

**Albert André Godel**, Frankreich, *Aktive Kohle*. Zur Herst. von A-Kohle werden Briketts oder Fäden von verkohlten Stoffen auf die gewünschte Teilchengröße zerkleinert; hierbei fällt viel Staub an, der abgeseibt wird. Dieser Staubanfall läßt sich verringern, wenn man die Massen, z. B. durch Auswalzen oder mit Hilfe einer Strangpresse mit schmalen rechteckigen Öffnungen, in Bänder oder Scheiben von 1—7 mm Stärke verformt. Die Stärke soll den Abmessungen der gewünschten Teilchen entsprechen. Man kann hierbei pflanzliche oder mineral. Kohlen mit Hilfe von Bindemitteln in den zur Verformung erforderlichen plast. Zustand überführen; man kann ferner die Pasten des F. P. 866 691 (vgl. vorst. Ref.) in die genannte Form bringen; endlich kann man vor der Aktivierung in Bänder oder Scheiben verformen u. nach der Aktivierung zerkleinern. (F. P. 866 688 vom 26/4. 1940, ausg. 25/8. 1941.) ZÜRN.

**Horace E. Stump**, Canaan, Conn., V. St. A., *Carbonisieren von Kalk*. Eine Kalksuspension wird in einem Rk.-Gefäß mit CO<sub>2</sub> behandelt, wobei dafür gesorgt wird, daß die Konz. des Ca(OH)<sub>2</sub>-Geh. in der Suspension auf etwa 10—15% des Sättigungswertes gehalten wird. (A. P. 2 198 640 vom 27/11. 1936, ausg. 30/4. 1940.) HOFFMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **W. Kunzer**), *Halbarmachen von Lösungen basischer Aluminiumsalze*. Man setzt Lsgg. bas. Al-Salze, wie sie für die Absorption von SO<sub>2</sub> aus Gasen Verwendung finden, Huminsäure oder huminsäureähnliche Stoffe in geringer Menge (0,1—0,5%) zu. Als huminsäureähnliche Stoffe können z. B. Rückstände der Braunkohlenextraktion mit Bzl. oder Bzl.-A.-Gemischen, wie auch synthet. Prodd. aus Phenolen u. Persulfat oder aus Zucker u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> erhaltliche Huminsäuren verwendet werden. (Schwed. P. 103 628 vom 3/12. 1940, ausg. 3/2. 1942. D. Prior. 26/1. 1940.) J. SCHMIDT.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**A. Foulon**, *Zinkweiß in keramischen Massen*. (Vgl. C. 1941. I. 791.) Zinkweiß ist bei der Herst. keram. Glasuren als Fluß- u. Veredlungsmittel von Bedeutung, da es Borsäure voll zu ersetzen vermag. Zinkweiß ist dem techn. Zinkoxyd überlegen, weil die Lieferungen stets gleichmäßig in Korngröße u. chem. Reinheit sind u. störende Nebenrkk. durch Verunreinigungen nicht vorkommen. (Pharmaz. Zentrallhalle Deutschland 83. 289—91. 18/6. 1942. Darmstadt.) PLATZMANN.

**L. Springer**, *Mangancarbonat statt Braunstein bei der Glasschmelze*. Mit Mangancarbonat lassen sich ebenso schöne violette u. auch andere z. B. gelbbraune Färbungen erzielen wie mit Braunstein. (Glashütte 72. 114. 16/5. 1942. Zwiesel, Staatl. Glasfachschule, Chem. techn. Abt.) SCHÜTZ.

**Walter Bernatzik**, *Die Zementeinpressung und ihre Überprüfung durch Zementbohrkerne*. Abhandlung mit folgender Gliederung: A. Einleitung, B. Arbeitsweisen bei der Zementeinpressung, C. Eigg. des Zements unter W., D. Das Absetzen des Zements im Boden, E. Vorgänge im Bohrloch, F. Die Schichten- u. Sickerlinien, G. Fälle aus der Praxis. Die vorkommenden Fälle sind äußerst vielfältig. Durch die fortschreitende Einpreiarbeit ändern sich die Eigg. des Untergrundes ständig, u. dies bedingt ein ständiges Anpassen des Arbeitsverf. an den jeweiligen Stand der Arbeit. Je schneller diese Anpassung erfolgt, um so eher werden Fehlschläge vermieden. (Bautechn. 20. 121—25. 135—38. 3/4. 1942. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. f. Erdbau.) PLATZMANN.

**S. L. Sik**, *Zement unter Frosteinwirkung*. Bei Gefrierschachtarbeiten in Ungarn wurde die Herst. der absol. frostfreien Mauerung durch Anwendung einer bes. Baumaterialerwärmung in Verb. von spezif. hochwertigen Hochofenzementen mit lang anhaltender Bindewärme erreicht. (Bau-Ing. 23. 156—59. 20/5. 1942. Wien-Budapest.) PLATZMANN.

—, *Betonfertigteile für Bauten im Meerwasser*. Vers.-Bericht über das Verh. der Zemente im Meerwasser. Auszug der C. 1941. II. 2125 referierten Veröffentlichung. (Betonwaren u. Betonwerkstein 1. 113—14. 13/6. 1942.) PLATZMANN.

**Feldspat-Ströbel G. m. b. H.**, Ströbel über Zobten, Bez. Breslau, *Gewinnung eines hochprozentigen Feldspates*, der bes. für keram. Zwecke brauchbar ist. Quarzreiche feldspathaltige Mineralien, die zweckmäßig vorher calciniert u. abgeschreckt wurden, werden durch auswählende Mahlung, bes. in Trommelmühlen, u. anschließende Siebung aufbereitet. Beim Mahlvorgang wird der weichere Feldspat zerrieben u.

soweit er mit Quarz verwachsen ist, von den Quarzkörnern abgerieben. (D. R. P. 720 367 Kl. 1a vom 3/3. 1936, ausg. 5/5. 1942.) GEISSELER.

**Otto Krause**, Breslau, *Herstellung von thermischen Farbkörpern der Verb.-Art*  $A_2B_4O_4$ , dad. gek., daß für Farbkörper  $A_2B_4O_4$  mit Phenakitgefüge B aus vierwertigen Ionen des Si oder Ge oder beider Elemente, A vorwiegend aus Ionen des zweiwertigen Be, daneben aus zweiwertigen Ionen der Metalle der 2. Gruppe des period. Syst. der Elemente sowie außerdem des zweiwertigen Mn, Ni, Co, Cu u. Fe einzeln oder in Mischung miteinander gebildet wird, wobei die Nichtberylliumionen nur in solchen Mengen verwendet werden, daß beim Brennen des Gemisches einheitliche Mischkrystalle mit Phenakitgefüge entstehen. (D. R. P. 717 732 Kl. 80 b vom 19/4. 1934, ausg. 2/3. 1942.) HOFFMANN.

**S. I. R. M. A. Società Italiana Refrattari Marghera Anonima**, Venedig, *Herstellung einer leicht zerteilbaren Tonerde, insbesondere für feuerfeste Massen*. Tonerde wird im elektr. Ofen geschmolzen u. dann in kaltes W. gegossen. (It. P. 379 688 vom 31/10. 1939.) ZÜRN.

**Basic Dolomite, Inc.**, Cleveland, O., übert. von: **Max Y. Seaton**, Greenwich, Conn., und **Hugh H. Hartzell**, San Leandro, Cal., V. St. A., *Basische feuerfeste Masse von hoher Festigkeit*. MgO wird mit  $SiO_2$  u. CaO in solchen Verhältnissen vermischt, daß sich beim Erhitzen ein Eutektikum von Monticellit mit Periklas bildet. Nach dem Abkühlen wird der M. ein fein verteilter CaO-haltiger Stoff zugesetzt, so daß sich beim Wiedererhitzen des Gemisches eine Grundmasse aus Dicalciumsilicat bildet, in welcher der Periklas eingebettet ist. (A. P. 2 238 428 vom 20/5. 1939, ausg. 15/4. 1941.) HOFFMANN.

**Kerr Dental Manufacturing Co.**, Detroit, Mich., V. St. A. (Erfinder: **O. Th. Zimmermann**), *Hydraulischer Zement*. In den üblichen Zementmassen wird ein Teil oder die ganzen Mengen von  $Al_2O_3$  u.  $Fe_2O_3$  durch BeO ersetzt. Zur Herst. setzt man die Oxyde oder Carbonate in bekannter Weise therm. um. Der BeO-Geh. soll zwischen 2 u. 50% liegen. Z. B. verwendet man folgende Zuss.: 30,8 (9%) BeO u. 69,2 CaO; 34,3  $Al_2O_3$ , 53,9  $CaCO_3$  u. 11,8 BeO; 30,4  $Al_2O_3$ , 23,9  $CaCO_3$ , 35,2 SrO u. 10,5 BeO. (Schwed. P. 103 318 vom 10/10. 1940, ausg. 12/12. 1941. A. Prior. 23/10. 1939.) J. SCHMIDT.

**James A. Sourwine**, Washington, D. C., V. St. A., *Zementmischung*. Pulverförmiger Zement (Portlandzement) wird mit einer nicht wss., organ. erhärtenden Fl. vermischt, welche im wesentlichen aus fl., aromat. KW-stoffen, wie Toluol, u. fl. Alkoholen, z. B. A. oder Methylalkohol, besteht. (A. P. 2 238 540 vom 3/7. 1940, ausg. 15/4. 1941.) HOFFMANN.

**New England Mica Co.**, Waltham, übert. von: **Willis A. Boughton**, Cambridge, und **William R. Mansfield**, Boston, Mass., V. St. A., *Bindemittel für Glimmer oder dergleichen*. Zum Einbinden von Glimmer wird ein durch Hitze zu verflüssigendes Gemisch verwendet, welches im wesentlichen aus  $B_2O_3$  besteht u. außerdem noch eine geringe Menge einer F-haltigen Verb. enthält, welche aus einem Alkali-, Ammonium- oder Schwermetallsalz der HF- oder  $H_2SiF_6$ -Säure besteht. Die M. wird bis zur therm. Rk. der Bestandteile erhitzt u. unter Druck verformt. (A. PP. 2 196 971 u. 2 196 972 vom 8/8. 1938, ausg. 16/4. 1940.) HOFFMANN.

**New England Mica Co.**, Waltham, übert. von: **Willis A. Boughton**, Cambridge, und **William R. Mansfield**, Boston, Mass., V. St. A., *Bindemittel für Glimmer oder dergleichen*, bestehend aus einem Gemisch aus einem Alkali- oder Ammoniummeta- oder -orthophosphat, einem Alkaliborat u.  $B_2O_3$ , dem in einer weiteren Ausführungsform der Erfindung auch noch eine F-haltige Verb. beigemischt wird. Die mit diesem Gemenge vermischten Glimmerblättchen werden nach dem Erhitzen bis zum Schmelzen des Bindemittels unter Druck verformt. (A. PP. 2 196 973 u. 2 196 974 vom 8/8. 1938, ausg. 16/4. 1940.) HOFFMANN.

**General Electric Co.**, New York, übert. von: **James Marsden**, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Herstellung dünnschichtiger Gegenstände* aus Bentonit, dem etwa 1% von Triäthylentetramin zur Erhöhung der Festigkeit u. Biegsamkeit zugesetzt ist. (A. P. 2 248 636 vom 25/3. 1939, ausg. 8/7. 1941.) HOFFMANN.

**Standard Oil Development Co.**, Del., übert. von: **Emile L. Baldeschwieler**, Cranford, und **Peter J. Wiezevich (Gaylor)**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Dichtungsmittel für Bauzwecke*, bestehend aus Paraffinwachs, 10–20% eines trocknenden Petrolöls, welches durch Spalten von Petrolöl bei Temp. von etwa 700–1200° F. erhalten ist, 0,1% eines Trockenmittels u. etwa 65% Schwernaphtha. (A. P. 2 199 193 vom 19/8. 1936, ausg. 30/4. 1940.) HOFFMANN.

**Karl Letters**, Köln-Braunsfeld (Erfinder: **Karl Brecht**, Köln-Klettenberg), *Befestigungsmasse für Beläge und Verkleidungen aus keramischen Werkstoffen*. Als Be-

festigungsmasse werden stabile bituminöse Emulsionen verwendet, welche eine äußere wss. Phase u. desinfizierende Zusätze antibakterieller, insekticider u. antiinfektiöser Art enthalten. (D. R. P. 717 285 Kl. 37 d vom 19/11. 1937, ausg. 10/2. 1942.) HOFFM.

Moderne Betontechnik. Betonteknikens Udvikling gennem de senere Aar. Foredrag og Diskussioner fra Kursus i Dansk Ingeniørforening. Kopenhagen: Dansk Ingeniørforening. 1942. (180 S.) Kr. 7.50.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Paul Krische, *Forschungen und Fortschritte der deutschen bodenkundlichen Wissenschaft 1930—1940*. (Chemiker-Ztg. 66. 270—72. 24/6. 1942. — C. 1942. II. 213.) JACOB.

S. K. Owetschkin, *Über die periodische Ernährung der Pflanzen des Winterweizens mit Phosphaten*. (Vgl. auch C. 1940. II. 1069.) Die Erträge von Winterweizen, der eine Phosphaternährung während der ganzen Vegetationsdauer erhalten hatte, wurden mit Erträgen von Pflanzen verglichen, die nur während einer bestimmten Wachstumsperiode mit Phosphat versorgt worden waren. Es ergab sich, daß die Phosphaternährung während des Lichtstadiums von Winterweizen von maßgebender Bedeutung ist, daß es dagegen keinen entscheidenden Einfl. auf die Bldg. der Ernte ausübt, ob die Pflanze zu Beginn des Wachstums, im Jarowisationsstadium, mit Phosphat versorgt worden ist oder nicht. Weitere Verss. zeigten, daß diese These auch im wesentlichen für Stickstoff u. Kali gilt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 350—52. 10/2. 1941.) JACOB.

E. Rauterberg und E. Schulte, *Nährstoffaufnahme und Pflanzenentwicklung bei verschiedener Versorgung mit Kali bei zwei Phosphorsäuregaben*. Bei zwei Phosphorsäuregaben wurde der Einfl. steigender Kaligaben auf die Nährstoffaufnahme von Haferpflanzen in W.-Kulturverss. untersucht. In einer Vers.-Reihe A wurden die Nährstoffmengen in  $\frac{1}{4}$ -Gaben je Woche, in einer Vers.-Reihe B in  $\frac{1}{8}$ -Gaben je Woche verabfolgt. In der Vers.-Reihe B war die Vegetationszeit verlängert. Bei besserer P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Versorgung erfolgte die K<sub>2</sub>O-Aufnahme etwas schneller. Die K<sub>2</sub>O-Aufnahme zeigte ein Maximum in der Zeit des stärksten Streckungswachstums, die Phosphorsäureaufnahme zeigte einen zweiten Gipfel in der Zeit der Körnerreife. Ein Einfl. der verschied. Art der Verabfolgung der Düngung in den Vers.-Reihen A u. B auf die Gesamtaufnahme an Nährstoffen wurde nicht beobachtet. Mit steigenden Kaligaben erhöhten sich bei der schwachen Phosphorsäuregabe die Erträge, um dann abzufallen, bei der starken Phosphorsäuregabe stiegen die Erträge mit steigenden Kaligaben beständig an. (Ernähr. Pflanze 38. 25—28. 37—39. Juli/Aug. 1942. Berlin-Lichterfelde, Deutsches Kalisyndikat, Landw. Vers.-Station.) JACOB.

Karl Göpp, *Über die Begasung von Braugerste mit Cartox*. Cartox ist ein Gemisch von Äthylenoxyd u. CO<sub>2</sub> (1 + 9), es ist weder brennbar, noch zerknallfähig, u. bei der vorgeschriebenen Anwendung gesundheitlich ungefährlich. Seine Wrkg. entsprach den gestellten Forderungen, der Geruch des behandelten Getreides, sowie die Keimfähigkeit wurde nicht beeinflusst. (Prakt. Desinfektor 34. 50—53. Mai 1942. Berlin.) GRIMME.

H. Grumbach, *Altes und Neues über die Bekämpfung der Ackerdistel*. Besprechung der Lebensbedingungen von *Cirsium arvense* L. Zur Bekämpfung kommen in Frage das Aussteigen oder Ausziehen, mindestens aber das Köpfen vor der Blüte. Auch Luzerneanbau wirkt oftmals sehr gut. Bei Neuansamungen bewähren sich auch Hederichkainit u. Kalkstickstoff, verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Raphanit u. Natriumchlorat. (Kranke Pflanze 19. 7—11. Jan./Febr. 1942. Dresden.) GRIMME.

Walther Trappmann, *Netzmittel im Pflanzenschutz*. Schrifttumsbericht. Netzmittelsind nur dort anzuwenden, wo eine Benetzungsfähigkeit der Spritzbrühe erwünscht oder notwendig ist. Größte Netzwrkg. verlangen die Berührungsgifte, aber auch für Fraßgifte u. Fungicide ist sie günstig, jedoch darf der Grad der Netzfähigkeit nicht zum Abtropfen oder zur Herabsetzung der Regenbeständigkeit führen. (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 52. 204—15. 1942.) GRIMME.

Tihamér Gedeon, *Die Rolle des Aluminiumsulfats in dem Pflanzenschutz*. Es wird durch ausgedehnte Verss. bewiesen, daß 2%ig. Aluminiumsulfat in schwach alkal. Lsg. gegen die meisten Schädlinge der Obstbäume mit dem Kupfersulfat gleichwertig ist. (Kém. Lapja 3. 50—51. 1/4. 1942. [Orig.: ung.]) SAILER.

J. C. Wallace, *Kartoffelspritzung oder -bestäubung in Kriegszeiten*. Als Spritzmittel werden Bordeaux- der Burgunderbrühen mit einem Mindestgeh. von 15% Cu empfohlen. (J. Ministry Agric. 47. 49—55. Juni 1941. Kirton, Louis.) GRIMME.

A. W. Morrill jr., *Bekämpfung des Kartoffelbohrkäfers auf im Dunkeln gezogenem Tabak in Connecticut*. Kryolith, Fluorsilicat u. Cubestäube zeigten gute Wirksamkeit.

Sie hinterlassen aber wertmindernde Flecken auf den Blättern. Am besten bewährten sich Cube-Tabakstaub u. angereicherte Pyrethrumstäube. (J. econ. Entomol. 34. 291 bis 295. April 1941. Windsor, Conn.) GRIMME.

**W. W. Fassig und R. L. Pierpont**, *Kaliseife von Holzharz und Harzrückständen als Streckungsmittel für Nicotin, Derris und Pyrethrum in Gartenbauspritzmitteln*. Die Wrkg. von Nicotin-, Derris- u. Pyrethrumsspritzmitteln wird durch Zusatz von 0,25 bis 1% Harzseife erheblich erhöht. (J. econ. Entomol. 34. 200—02. April 1941. Newark, Del.) GRIMME.

**Joseph M. Ginsburg**, *Versuche mit Chemikalien gegen Apfelspinnerraupe in der Spritzsaison*. Bei den mit zahlreichen organ. Chemikalien durchgeführten Vgl.-Vers. schnitt Dichloräthyläther am besten ab. Schon bei einer Konz. von 0,75% wurde die restlose Abtötung von Apfelspinnerraupe erzielt. Einzelheiten durch die Tabellen des Originals. (J. econ. Entomol. 34. 263—68. April 1941. New Brunswick, N. J.) GRIMME.

**E. L. Loewel**, *Dinitrokresol als Winterspritzmittel im Obstbau*. Bei den Großvers. waren die Dinitro-o-kresolpräpp. in allen Fällen den Carbolineneen überlegen. Dies zeigte sich vor allem bei der Bekämpfung des Frostspanners, so daß auf Leimringe u. auf den As-Zusatz zur Kurzvorblütenspritzung verzichtet werden kann. Die Anwendung ca. 3 Wochen vor dem Knospenaufbruch ergab die sichere Bekämpfung des Blütenstechers. Gegen Eier der roten Spinne war das Mittel unwirksam. Gute Erfolge werden auch bei der Bekämpfung von Blattlaus, Blutlaus u. Schildlaus erwartet. (Gartenbauwiss. 16. 509—24. April 1942. Jork [Altes Land]). GRIMME.

**H. Drees**, *Versuche zur Bekämpfung der „Winternester“ des Goldafters (Nygmia phaeorrhoea) mit Dinitro-o-kresolen*. Bei Labor- u. Freilandvers. zeitigten einige dinitro-o-kresolhaltige Mittel befriedigende Ergebnisse, während Obstbaumcarbolinene u. Schweröl u. emulgiert nicht ausreichte. (Nachrichtenbl. dtsh. Pflanzenschutzdienst 22. 17—19. März 1942. Münster i. W.) GRIMME.

**C. H. Hardy**, *Versuche mit dinitro-o-kresolhaltigen Winterwaschungen*. Die gebrauchsfertigen Wasch- bzw. Spritzmittel auf Basis Petroleum enthielten 0,11% Dinitro-o-kresol u. erwiesen sich als sehr wirksam gegen Blattläuse, Apfelsauger, Wintermotten, rote Spinnen u. Wanzen. (J. Ministry Agric. 47. 129—34. Sept. 1941. Teddington, Middlesex.) GRIMME.

**R. L. Metcalf und C. W. Kearns**, *Gift- und Abwehrwirkung einiger Derivate der Pikraminsäure und von Toluolsulfonylchlorid bei Gewächshausschädlingen*. Bei den Vers. zur Bekämpfung von *Phlyctaenia rubigalis*, Guence, schnitt am besten ab *N,N*-Dimethylpikraminsäure. Einzelheiten durch die Tabellen des Originals. (J. econ. Entomol. 34. 306—09. April 1941.) GRIMME.

**W. A. Hoffman**, *Die Wirkung von Chloroform auf einige stechende Insekten*. Bei den Vers. erwies sich Chlf. als wirksames Insektenschutzmittel. (Science [New York] [N. S.] 94. 66. 18/7. 1941. San Juan, Puerto Rico.) GRIMME.

**Herman L. Felton**, *Die Verwendung gechlorter Benzole zur Bekämpfung von Wassermücken*. o-Dichlorbenzol (21—25 Gall./1 acre) u. Trichlorbenzol (16 Gall./1 acre) bewirkte prakt. vollkommene Vernichtung von W.-Mücken. (J. econ. Entomol. 34. 192—94. April 1941. New York City.) GRIMME.

**Karl Gröbwald**, *Einiges über die Zucht von Termiten und die Prüfung von Materialien auf Termitenfestigkeit*. Eine an zahlreichen Bildern erläuterte Arbeitsweise zur Zucht der Termiten *Kaloterme flavicollis* u. *Reticuliterme lucifugus* im Labor. u. Ausführung von Zwangsfraßvers. zwecks Feststellung von Termitenschädigungen. Einzelheiten sind im Original einzusehen. (Prakt. Desinfektor 34. 37—39. 47—50. April/Mai 1942. Eberswalde.) GRIMME.

**Lyle D. Goodhue und H. L. Haller**, *Eine Methode zur Deguelinbestimmung in Derris und Cube*. 50 g des feingepulverten Materials werden 7 Stdn. lang mit Chlf. extrahiert, der Rückstand der Chlf.-Lsg. wird nach dem Lösen in 75 ccm Ä. zweimal mit NaCl-gesätt. 5%ig. KOH ausgeschüttelt, die alkal. Lsg. mit Ä. ausgeschüttelt u. diese nach Vereinigung mit der ersten Ä.-Lsg. je einmal mit HCl (1:10) u. gesätt. NaCl-Lsg. ausgeschüttelt. Der Ä. wird abgedampft u. das rückbleibende Extrakt in 40 ccm CCl<sub>4</sub> gelöst, mit Rotenon-CCl<sub>4</sub>-Solvat geimpft u. bei 0° über Nacht kristallisieren gelassen, die Krystalle werden abfiltriert u. mit eiskaltem CCl<sub>4</sub> nachgewaschen. CCl<sub>4</sub> abdampfen u. Rückstand in 10—15 ccm Methanol lösen. Man fällt lauwarm in 25-ccm Erlennmeyer, mischt mit 10 Tropfen 40%ig. KOH, füllt mit Methanol auf u. erwärmt 1 Stde. auf 45° u. läßt über Nacht stehen. Nach 1-std. Abkühlen auf 0° wird das kryst. Deguelin abfiltriert u. erst aus Chlf., dann aus CCl<sub>4</sub> umkrystallisiert. (Ind. Engng. Chem. analyt. Edit. 11. 640—42. Dez. 1939. Washington, D. C.) GRIMME.

**Kali-Chemie Akt.-Ges.**, Berlin-Niederschöneweide (Erfinder: **Walter Marschner**, Dahlwitz-Hoppegarten), *Herstellung von Phosphatdüngemitteln* durch Aufschluß von Rohphosphaten mit Dialkylphosphat bei Glühtemp., dad. gek., daß auf 1 Mol P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> im Rohphosphat 0,8—1,5 Mole P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> im Dialkylphosphat angewendet werden u. der Aufschluß bei Glühtemp. von etwa 1000—1150° durchgeführt wird. Man erhält Phosphatdüngemittel mit sehr hohem P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Gehalt. (D. R. P. 721 412 Kl. 16 vom 2/11. 1939, ausg. 4/6. 1942.)

KARST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Mittel zum Bekämpfen von Engertlingen*. Man verwendet Präpp., die Verb. der nebenst. Struktur enthalten, wobei R, R' u. R'' eventuell substituierte Alkyl-, Aryl- oder Aralkylgruppen oder R u. R' auch H bedeuten. Geeignete Verb. sind Dimethyldithiocarbaminsäureester, Dimethyldithiocarbaminsäureallylester, Diäthylthiocarbaminsäuremethylester, Dimethyldithiocarbaminsäurebenzylester u. Methylphenylthiocarbaminsäureallylester. Die Verb. erhält man durch Umsetzen von Aminen mit CS<sub>2</sub> u. anschließende Alkylierung, Aralkylierung oder Arylierung. (Dän. P. 59 412 vom 2/1. 1940, ausg. 19/1. 1942.)

J. SCHMIDT.

**Willi Linke**, Der Hopfenbau. Eine Anleitung für Praxis u. Unterricht über Anbau, Pflege, Schädlingsbekämpfung und Ernte. Berlin: Parey. 1942. (VIII, 239 S.) 8°. RM. 6.40.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**F. Naumann**, *Was der Fachmann wissen muß*. Behandlung der Modelle. Übergeben der Eingüsse als Ausschubursache. Zementestäubung für Naßgußformen. Schülpenbildg. bei offenen Herdgußformen. Kohlenschwindungsrisse. Erhöhung der Porosität von Gußstücken durch ungleichmäßig festgestampfte Formen. Richtiges Anbringen der Steiger. Ursache der Porosität getrockneter Formen. Verkürzung u. Verlängerung der Abbindezeit bei Formgips. Frage der Schädlichkeit des warmen Ausleerens der Gußstücke. Verbrannte Formen u. Kerne als Ursache der sogenannten Schwärzeschülpen. Befeuchten des Kokses vor dem Begichten. Einfaches Kontrollmittel für das Versetzen einer Form. (Gießereipraxis 62. 227—28. 229—33. 270—71. 19/10. 1941.)

SKALIKS.

**E. Diepschlag** und **C. Stieler**, *Praktische Winke für das Gattieren und für den Kupfölfenbetrieb*. (Gießerei 29 (N. F. 15). 2—7. 9/1. 1942.) MEYER-WILDHAGEN.

**Werner Bottenberg** und **Peter Bardenheuer**, *Zur Kenntnis des Hochfrequenz-Induktionsofens*. XI. *Der Betrieb des basischen kernlosen Induktionsofens*. Eine Reihe gewöhnlicher Sintermagnesite u. Sondermagnesite wurde teils ohne u. teils mit Zusätzen u. Bindemitteln auf ihre Eignung als Zustellung für den kernlosen Induktionsofen geprüft. Die Unters. erstreckte sich vor allem auf die Beständigkeit gegen Temp.-Wechsel u. Schlackenangriff. Die Neigung zum Reißen während der Abkühlung ist bei den einzelnen Magnesitarten sehr unterschiedlich. Einzelne Sondermagnesite zeigen nur geringe Reißempfindlichkeit. Gewöhnliche Magnesite sind dagegen sehr empfindlich gegen Temp.-Wechsel; sie kommen daher als Zustellung für kernlose Induktionsöfen nicht in Betracht. Ein Zusatz von Glaspulver bewirkt bereits bei verhältnismäßig niedriger Temp. ein gutes Durchsintern u. Verkitten der einzelnen Magnesitkörner; die Neigung zum Reißen wird dadurch vermindert, die Widerstandsfähigkeit gegen mechan. Beschädigungen erhöht. Von bes. Bedeutung für die Lebensdauer des Tiegels ist die Raumbeständigkeit des Sintermagnesits. Durch möglichst niedrige Temp.-Führung während der ersten Schmelzen kann die Nachschwindung der Zustellung weitgehend unschädlich gemacht werden. Gegen den Angriff von Oxydationsschlacken ist bei starker Frischarbeit, z. B. beim Schmelzen von weichen Stählen, nur ein Teil der untersuchten Proben beständig, während bei mäßiger Frischarbeit, also bei der Erzeugung harter Stähle, alle Magnesitarten eine ausreichende Beständigkeit aufweisen. Gegen Feinungsschlacken sind im durchgehenden Betrieb alle Magnesitmischungen ziemlich beständig. Im unterbrochenen Betrieb wird jede bas. Zustellung nach voraufgegangener Feinungsarbeit völlig zerstört. Der Zerfall des Tiegels nach der Abkühlung kann in der Weise verhindert werden, daß im Anschluß an die Raffination eine bes. Schlackenarbeit durchgeführt wird, durch die der Raffinationsgrad des Stahles nicht geändert wird. Weiterhin werden Verss. mit Zustellungen aus gebrannten Magnesitsteinen beschrieben, die zu beachtenden Schwierigkeiten geschildert u. Vorschläge für die bauliche Gestaltung gemacht. Abschließend wird auf die Metallurgie des bas. kernlosen Induktionsofens eingegangen u. an Hand von durchgeführten Schmelzungen gezeigt, in welchem Umfange Raffinationsarbeiten durch-

geführt werden können. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 24. 7—22. 1942.)

WITSCHER.

**Peter Bardenheuer und Richard Bleckmann**, *Zur Kenntnis des Hochfrequenz-Induktionsofens. XII. Versuche zur Erhöhung der Betriebssicherheit und Haltbarkeit der basischen Zustellung.* (XI. vgl. vorst. Ref.) Der allg. Verbreitung des bas. kernlosen Induktionsofens steht in erster Linie die Durchbruchgefahr im Wege. Diese ist bedingt durch die geringe Wandstärke des Ofenfutters, die bei der hohen Wärmeleitfähigkeit bas. Massen eine starke Durchwärmung u. Durchsinterung zur Folge hat. Durch Herabsetzung der Wärmeleitung im Futter oder in gewissen Zonen desselben u. durch Fortlassen von wärmeisolierenden Zwischenschichten, wie Asbest, zwischen Ofenspule u. Futter gelingt es, die äußere Zone des Futters so kühl zu halten, daß ein Sintern nicht eintritt u. bis hierhin vordringendes fl. Metall rasch zum Erstarren gebracht wird. Verss. haben gezeigt, daß dadurch auch bei stärkster Beanspruchung des Ofens Durchbrüche vermieden werden. Dieses Verf. gestattet auch, das Hauptaugenmerk bei der Wahl der Futtermasse auf beste Schlackenbeständigkeit zu legen, während bisher auf die Rißanfälligkeit bes. Rücksicht zu nehmen war. In einer abgekürzten verschärften Prüfung wurde durch eine größere Zahl von Verss. festgestellt, daß die Schlackenbeständigkeit n. Sintermagnesite mit geeigneten Zusätzen der von Sondermagnesiten u. elektr. geschmolzener Magnesia nicht merkbar nachsteht. Schließlich werden einige Hinweise gegeben, wie durch geeignete Schlackenzus. der Futterangriff vermindert werden kann. Bei bas. Betrieb dürfte sich die Anordnung von zwei Schmelzöfen je Umformer bes. günstig auswirken. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 24. 23—29. 1942.)

WITSCHER.

**E. Hugony**, *Über die Kinetik der Austenitumwandlung. Einfluß des Kohlenstoffes im oberen Perlitgebiet.* Vf. untersucht das Gefüge u. den Härteverlauf in Proben von zementiertem Stahl mit übereutektoider Oberfläche. Nach Härtung bei 700° ist die Härte der zementierten Zone geringer als im Kern, dazwischen liegt ein Härtemaximum, so daß die Kurve der Härte als Funktion der Tiefe M-Form aufweist. In der übereutektoiden Zone wird Perlitgefüge festgestellt, in der untereutektoiden Kernzone besteht das Gefüge aus Ferrit u. Martensit. Vf. schließt daraus, daß ein C-Geh. über den des Eutektikums hinaus die Stabilität des Austenits im oberen Perlitgebiet herabsetzt. (Metallurgia ital. 33. 467—70. Nov. 1941. Mailand, Techn. Hochschule, Labor. für physikal. Chemie, Elektrochemie u. Metallurgie.)

R. K. MÜLLER.

**L. Saikin und E. Schor**, *Hochfeste Profile aus Chromansilahl.* Chromansilahl mit 0,28—0,35 (%) C, 0,8—1,1 Mn, 0,9—1,2 Si, 0,8—1,1 Cr, bis 0,3 Ni, 0,03 P u. 0,03 S wird im bas. Elektroofen erschmolzen u. bei Anfangstemp. von 1200—1220° sowie Endtemp. von 860—900° zu Profilen (Winkel-, T-Eisen u. dgl.) ausgewalzt. Die gewalzten Profile werden von 890—900° bei 15—20 Min. Haltezeit in Öl gehärtet u. je nach den verlangten Festigkeitswerten bei 200 oder 400° bei 20—30 Min. Haltezeit mit nachfolgender Ofenabkühlung angelassen. In diesem Zustand liegt die Zugfestigkeit zwischen etwa 165 u. 140 kg/qmm bei 5,3—8,8% Bruchdehnung. Im bei 890—900° mit 20—30 Min. Haltezeit geglähten Zustand beträgt nach Ofenabkühlung die Zugfestigkeit etwa 60—66 kg/qmm bei 21—25% Bruchdehnung. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] 10. Nr. 6. 29—31. März 1941.)

HOCHSTEIN.

**Josef Teindl**, *Der Siegeszug des Duraluminiums.* Geschichte des Duraluminiums, seine Eigg. u. Verwendung. (Hornický Věstník 24 (43). 88—89. 23/4. 1942. Karlshütte bei Friedek.)

ROTTER.

**H. Möchel und J. Koch**, *Magnesiumlegierungen als Baustoff für Fachwerkbauten. Knickfestigkeiten der Magnesiumlegierungen.* Untersucht wurden Proben aus gepreßten Stangen u. Profilen aus Legierungen der Gattung Mg-Mn, Mg-Al 3, Mg-Al 6, Mg-Al 9 nach DIN 1717 sowie aus einer Legierung Mg-Mn-Ca. Bei allen Legierungen liegt der Zahlenwert der Quetschgrenze wesentlich niedriger als der der Streckgrenze. Die Legierung mit 9% Al hat bessere Knickfestigkeit als eine solche mit 6% Al u. diese wiederum bessere als die Legierung mit 3% Al. Die Legierung Mg-Mn-Ca ist in ihren Knickfestigkeitseigg. der Legierung Mg-Al 3 gleichwertig. Die Korrosionsbeständigkeit der Legierung Mg-Mn-Ca übertrifft die der Legierungen Mg-Al 3 bis Mg-Al 9 bei Salzwasserangriff weitaus. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 21. 39—45. 23/1. 1942. Kassel.)

MEYER-WILDHAGEN.

**Cyrano Tama**, *Metallkeramik.* Überblick über die Verf., die Eigg. der Prodd. u. die verschied. Anwendungsgebiete. (Ind. meccan. 23. 323—28. 409—16. Nov. 1941.)

R. K. MÜLLER.

**Marcel Fourment**, *Die elektrische Hochfrequenzheizung.* Allgemeine Übersicht über Prinzip, Entw., Betrieb u. Vorzüge der Hochfrequenzöfen unter bes. Berück-

sichtigung ihrer Verwendung für die Oberflächenheizung des Stahles (TOCCO-Verf.) u. in der Gießerei. (Chim. et Ind. 47. 316—24. März 1942.) HENTSCHEL.

H. J. Wills, *Hinweise für Kühlmittel beim Schleifen*. Nach Erörterung der an Kühlfähigkeiten zum Schleifen zu stellenden Anforderungen werden für reines W., wss. Sodalsgg., lösl. Öle, Fettverbb., Seifen, mineral. Öle, Kerosen u. dgl. die Vorzüge u. Nachteile angegeben. (Iron Age 147. Nr. 24. 60—61. 12/6. 1941. Carborundum Co.) HOCHSTEIN.

Renzo Gianasso und Carlo Sapegno, *Die Schleifrisse*. Überblick über Entstehungsursachen u. Verhütung der beim Nachschleifen gehärteter Stücke auftretenden Risse. (Ind. meccan. 23. 424—28. Nov. 1941. Aosta, Soc. An. Naz., „Cogne“.) R. K. MÜ.

Clifford L. Barber, *Ein Blei-Zinn-Arsenlot für elektrische Kabel (Wiping solder)*. Es wird über Verss. berichtet, die an einem von SCHUMACHER u. PIPPS (C. 1940. II. 685) beschriebenen Lot aus 38 (0%) Sn, 62 Pb u. Zusätzen von 0,1 As ausgeführt wurden. An aus 38 Chempurzin u. 62 Elektrolytblei hergestellten Legierungen mit u. ohne Zusätzen von As (0,1%) wurde die Krätzebildung beim Erhitzen auf 400, 340 u. 290° während 6 Std. u. das Gefüge nach langsamer u. rascher Abkühlung untersucht. Ein Unterschied in den Ergebnissen konnte nicht festgestellt werden. (Metals and Alloys 12. 301 bis 302. Sept. 1940.) GEISZLER.

Earle E. Schumacher, *Ein Blei-Zinn-Arsenlot für elektrische Kabel*. Kurze Stellungnahme zu der vorst. referierten Arbeit von BARBER. (Metals and Alloys 12. 648. Nov. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

C. Benco, *Über die Verbindungsstücke des als Leiter in Statorspulen von elektrischen Gleichstrommaschinen verwendeten Aluminiums*. Vf. bespricht die verschied. Möglichkeiten der Verb. von Al-Leitern mit Cu u. die speziell bei Statorspulen verwendeten Verb. mit Weichlot u. autogener Schweißung. (Alluminio 10. 246—50. Nov.-Dez. 1941. Triest.) R. K. MÜLLER.

Horst Pflug und Rudolf Seeliger, *Untersuchungen über den Werkstoffübergang im Schweißbogen*. An 2 ausgewählten Elektroden wurden im Schweißbogen bei 160 Amp. im Gebiet der reinen Kurzschlußübergänge folgende Größen in Abhängigkeit von der Schweißspannung gemessen: Tropfengewichte, Tropfenfrequenzen u. relative Heizzeit. Die Elektroden (handelsüblich, 4 mm Durchmesser) haben A. 0,05—0,07 (0%) C, 0,4 bis 0,5 Mn, 0 Si u. < 0,03 P bzw. S; B. 0,09—0,13 (0%) C, 0,6—0,75 Mn, 0,02 Si u. < 0,03 P bzw. S. Elektrode A war nicht geblüht u. hatte glatte Oberfläche, Elektrode B war nach dem Ziehen geblüht. Unter Zuhilfenahme der „subjektiven Schweißspannung“ ließen sich bei den beiden Elektroden Unterschiede im Werkstoffübergang feststellen. Eine Zurückführung dieser Befunde auf physikal.-spezif. Eig. des Elektrodenmaterials ist noch nicht möglich, weil bes. die wirkenden Kräfte nach Größe, Richtung u. Ansatzpunkt wegen der Turbulenz der im Schweißbogen sich abspielenden Vorgänge nicht hinreichend erfaßt werden können. Weitere Unters. kann daher nur auf vornehmlich statist. Grundlage erfolgen. (Wiss. Veröff. Siemens-Werken 20. 171—85. 25/4. 1941. Berlin-Siemensstadt, Siemens-Schuckertwerke, Schweißlabor.; Greifswald, Univ., Physikal. Inst.) PAHL.

J. R. Fetcher, *Punktschweißüberwachung und -kontrolleinrichtungen*. Vf. beschreibt die Organisation einer modernen Punktschweißerei, in der Schweißkonstruktionen aus nichtrostendem Stahl mit garantierter Schweißfestigkeit hergestellt werden, u. die notwendigen Einrichtungen. Je nach den Anforderungen werden 3 Sorten von Schweißmaschinen verwandt, die zum Teil mechan., zum Teil mit Röhren gesteuert sind. Die wichtigsten Schweißdaten (wie z. B. Periodenzahl, Stromstärke, Schweißdruck) sind vorher laboratoriumsmäßig festgelegt u. werden auf der Schweißkarte vorgeschrieben. Für die höchsten Ansprüche ist ein Schweißkontrollapp. entwickelt, welcher die „unsichtbaren“ Einfl.-Größen Zeit u. Strom laufend kontrolliert. Er ist als ballist. Instrument gebaut, dessen Ausschlag dem Ausdruck  $J^2 \cdot R \cdot t$  proportional ist. Bei Abweichungen von mehr als 15% vom Sollwert setzt das Kontrollgerät eine Alarmvorr. in Betrieb u. schaltet die Anlage ab. Außerdem wird laufend eine Zerreiß- u. Ätzprüfung im Betrieb angewandt. (Weld. J. 20. 673—77. Okt. 1941.) ADENSTEDT.

A. M. Unger, *Punktschweißung: Festigkeit, Kontrollmethoden*. Es wird über Ergebnisse berichtet, die sich aus Unterss. des RESISTANCE WELDING RESEARCH COMMITTEE OF THE AMERICAN WELDING SOCIETY über das Punktschweißen von weichem Eisen, niedriglegiertem hochfestem Stahl u. von rostfreiem 18/8-Cr-Ni-Stahl ergaben. Die Schweißzeit wird bei dem rostfreien Stahl von 0,5 mm Dicke am besten auf 4 Perioden eingestellt, während man bei 1,5 mm dickem V 2 A-Blech auf 12 Perioden gehen soll. Für gewöhnlichen weichen Stahl sind 15 u. für niedriglegierten Baustahl 20 Perioden erforderlich. Beim Einhalten dieser Schweißzeiten ist die Scherfestigkeit des einzelnen Punktes stark von der angewandten Stromstärke abhängig. Die Scher-

festigkeit steigt mit wachsender Stromstärke zunächst sehr steil, dann flacher an, um nach Erreichen eines Maximums wieder abzufallen. Es muß im oberen (flacheren) Teil des Anstieges gearbeitet werden. Wegen der schlechten Wärmeleitfähigkeit des austenit. 18/8-Cr-Ni-Stahles ist die Abhängigkeit der Scherfestigkeit von der Stromstärke bes. steil u. die Schweißung dadurch schwieriger als bei den anderen Materialien. Das Festigkeit-Stromstärke-Diagramm ändert sich außerdem mit der Dicke des Bleches. — Durch Netzschwankungen entstehen viele Fehlschweißungen, weil sich die entwickelte Schweißwärme quadrat. mit der Spannung ändert. Es wurde daher ein sogenannter „Kompensator“ entwickelt, der die Netzschwankungen ausgleichen soll. Der Kompensator beeinflusst bei eintretendem Spannungsabfall im Netz das Stromtor (Thyatron, Ignitron) der röhrengesteuerten Punktschweißmaschine so, daß der Stromdurchlaß der einzelnen Halbwellen verlängert u. dadurch der Spannungsabfall kompensiert wird. In 10 Diagrammen ist die Wrkg.-Weise des Kompensators gezeigt, es konnten noch bei  $\sim 30\%$ ig. Netzschwankungen einwandfreie Punktfestigkeiten erzielt werden, was ohne Kompensator völlig unmöglich ist. Über Aluminium-Punktschweißung laufen entsprechende Versuche. (Weld. J. 20. 687—93. Okt. 1941.) ADENSTEDT.

**R. Smallman-Tew**, *Schweißen mit atomarem Wasserstoff im Flugzeugbau*. Überblick über die letzte Entw. der elektr. Schweißung mit atomarem H von im Flugzeugbau benutzten Konstruktionsteilen aus legierten Stählen. (Aircraft Engng. 13. 227 bis 230. Aug. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

**William C. Reid**, *Neue Verfahren gegen die Oxydation bei hohen Temperaturen*. Die Merkmale der neuen Verf. zum Schutz von Fe gegen Oxydation sind: Aufspritzen einer Al- oder Al-Legierungsschicht u. anschließende Wärmebehandlung zur Bldg. einer  $Al_2O_3$ -Schicht. Der Überzug besteht aus 5 Schichten: Unmittelbar auf der Stahlgrundlage befindet sich eine hoch eisenhaltige Fe-Al-Legierung, darauf eine Schicht aus  $Fe_2Al_3$ , darauf eine hoch aluminiumhaltige Al-Fe-Legierung, ferner eine Al-Schicht u. schließlich eine  $Al_2O_3$ -Schicht. Die Lebensdauer der damit überzogenen Werkstücke wird um ein Mehrfaches verlängert. (Steel 107. Nr. 23. 48—49. 2/12. 1940. Long Island City, N. Y., V. St. A., Metallizing Engineering Co. Inc.) MARKHOFF.

**K. Dies**, *Veruche über das Fressen von Verschraubungen für Heißdampfleitungen*. Es wurde die Lösbarkeit von Verschraubungen mit  $3/4$ ''-Gewinde nach DIN 240 nach 500-std. Glühung bei  $500^\circ$  in Luft untersucht. Hierbei ergab sich, daß ein großer Unterschied zwischen der Zugfestigkeit von Mutter u. Bolzen die Lösbarkeit erhöht, ohne jedoch volle Sicherheit gegen Fressen zu gewähren. Eine Verringerung der Freilegung wurde durch Verwendung von metr. Gewinde nach DIN 243 u. in noch stärkerem Maße durch Gewinde nach DIN 11 erreicht. Phosphatieren des Gewindes erhöhte die Lösbarkeit erheblich. Bei hoher Verspannung wurde jedoch nicht immer eine volle Lösbarkeit erreicht. Brünierte u. vorverzunderte Muttern waren in allen untersuchten Fällen ohne Fressen lösbar. Dasselbe gilt für nitrierte Muttern. Das in der Praxis übliche Einschmieren der Gewinde mit Fett, Öl oder Graphit erhöht die Lösbarkeit nicht. Das Fressen der Heißdampfverschraubungen kommt wahrscheinlich durch Verschweißen metall. blanker Flächen unter hohem Druck zustande u. kann durch nichtmetall. Zwischenschichten verhindert werden. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 5. 111—26. April 1942.) MARKHOFF.

**Sven Johanson**, *Methode zur Untersuchung der Korrosionsgeschwindigkeit bei Stahl*. Vf. gibt eine ausführlichere Erläuterung der in einer früheren vorläufigen Mitt. (C. 1941. II. 805) beschriebenen Meth. u. teilt einige Anwendungsbeispiele mit. (Jernkontorets Ann. 125. 599—614. 1941.) R. K. MÜLLER.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt, *Entgasen und Homogenisieren von Metallschmelzen*. Man leitet durch die Metallschmelze mittels Induktion einen hochfrequenten Wechselstrom u. außerdem einen Gleichstrom, u. zwar derart, daß das hierdurch entstehende Magnetfeld wesentlich von der Richtung des Wechselstromes abweicht u. vorzugsweise senkrecht dazu verläuft. (N. P. 64 278 vom 20/6. 1938, ausg. 29/12. 1941.) J. SCHMIDT.

**Hundt & Weber G. m. b. H.**, Geisweid, Kr. Siegen (Erfinder: Albert Salzer, Klafeld), *Herstellung dickwandiger Schleudergußstücke*, vorzugsweise von Hohl- u. Vollblöcken, Walzplatten u. Verbundgußstücken, bes. aus stark zum Seigern neigenden Eisen- u. Nichteisenmetallen unter Verschleuderung u. Entgasung des Gießmetalls in indifferenten Atmosphäre, dad. gek., daß das in der Verschleuder vollständig entgaste u. von nichtmetall. Einschlüssen befreite Metall bei einer nur wenig über der beginnenden Erstarrung liegenden Temp. in die Gußform unter Vermeidung von Wirbelbewegungen eingeführt wird u. etwaige durch das Verschleudern bewirkte unerwünschte Seigerungen aufgehoben sowie Relativbewegungen einzelner Metallschichten u. -teilen

durch sinngemäße Drehzahländerungen verhindert werden, worauf das Metall schlagartig zur Erstarrung gebracht wird. (D. R. P. 720 382 Kl. 31 c vom 27/5. 1939, ausg. 6/5. 1942.)  
GEISSLER.

Charles Turner Greenidge, V. St. A., *Kontinuierliches Gießen von Metallen im Stranggußverfahren* unter Benutzung einer Kokille aus einem dünnen Rohr aus Cu oder aus einem anderen, die Wärme gut leitenden Metall, das außen durch W. gekühlt ist. Um ein Festfressen des Gußstückes an der Formwand zu verhüten, bringt man auf diese ein Schmiermittel auf, wie es beim Walzen von Metallen üblich ist. Man kann z. B. Tri-kresylphosphat oder seine Mischungen mit viscosen Ölen oder Fetten benutzen. (F. P. 887 116 vom 12/9. 1940, ausg. 1/10. 1941.)  
GEISSLER.

Electro Metallurgical Co., W. V., übert. von: Augustus B. Kinzel, Douglastown, N. Y., V. St. A., *Herstellung von lunkerfreien Gußstückchen*. An der Oberfläche des in der Form befindlichen Metalles wird eine intensive Hitze erzeugt, indem man in eine auf der Oberfläche befindliche dicke Lage aus Flußmittel eine Elektrode einsenkt, die mit dem einen Pol einer Stromquelle verbunden ist, während der andere Pol an die Formwand angeschlossen ist. Als Flußmittel kommen bes. Silicate von Ca, Mn, Ca-Mg-Al oder Ca-Fe-Mn in Betracht, die gegebenenfalls Oxide von Mn oder Alkalimetallen oder Halogenide von Alkali- oder Erdalkalimetallen enthalten. Die in die Flußmitteldecke eingeführte Elektrode kann aus einem bei der Behandlung schm. Stoff, z. B. der vergossenen Legierung, oder aus Graphit oder dgl. bestehen. Die Erhitzung kann während der Erstarrung des Gußstückes oder am erkalteten Block vorgenommen werden. Nach Aufschmelzung der oberen Schichten des Gußstückes wird langsam erkalten gelassen. (A. P. 2 240 405 vom 28/12. 1940, ausg. 29/4. 1941.)  
GEISSLER.

Osnabrücker Kupfer- u. Drahtwerk, Osnabrück, *Gießen von Barren oder Blöcken aus Metall, vorzugsweise Leichtmetalllegierungen*. Das Abstehgefäß wird gleichzeitig als Erstarrungsgefäß verwendet. Das Metall im Abstehgefäß wird zweckmäßig längere Zeit bei konstanter Temp. über seinem F. erhalten, wobei die Wärme zweckmäßig am Boden zugeführt wird. Die Erstarrung des Metalls soll vom Boden beginnend erfolgen. Zur Entfernung von Gasen u. Vermeidung von Ausseigerungen kann das Gefäß während des Erstarrens gerüttelt oder in hochfrequente Schwingungen versetzt werden. (It. P. 385 752 vom 3/10. 1940. D. Prior. 11/10. 1939.)  
GEISSLER.

Meier & Weichert Eisen- und Stahlwerke (Erfinder: Franz Roll), Leipzig, *Temperguß für schwingungs- und wärmebeanspruchte Werkstücke*. Verwendung von Temperguß mit 2—3,5 (%) C, 0,4—2,5 Si, 0,05—0,7 Mn, 0,02—1 Cr, 0,02—3 Mo, Rest Fe u. Verunreinigungen, mit der Maßgabe, daß der Mo-Geh. das 1—3-fache des Cr-Geh. beträgt, zur Herst. schwingungs- u. wärmebeanspruchter Werkstücke, die nach dem europäischen Verf. derart getempert werden, daß der C-Geh. des Tempergusses, je nach Wandstärke, 1,6—2,5 beträgt. (D. R. P. 719 789 Kl. 18 d vom 25/8. 1938, ausg. 16/4. 1942. Zus. zu D. R. P. 711 194; C. 1941. II. 3242.)  
HABEL.

Georg von Giesche's Erben, Breslau, *Zinklegierung*, die in der Kälte gut verformbar ist, z. B. durch Kaltschmieden, Biegen, Hämmern oder Walzen. Die Legierung besteht aus 3,8—4,1 (%) Al, 0,3—0,6 Cu, 0,02—0,04 Mn, Rest Zn hoher Reinheit. (It. P. 385 712 vom 15/10. 1940. D. Prior. 30/10. 1939.)  
GEISSLER.

Vereinigte Deutsche Metallwerke Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Zinklegierung für Walzerzeugnisse*, bes. Bleche, hoher Standfestigkeit. Die Legierung mit < 0,05 (%) Cu u. Cd enthält 0,005—0,5 Li, gegebenenfalls bis 1 Pb, Rest Zn. (It. P. 379 356 vom 1/12. 1939. D. Prior. 2/12. 1938.)  
GEISSLER.

Léon Lassaingne, Frankreich, *Gewinnung von Zinn*, bes. aus Weißblechabfällen. Die Abfälle werden zwecks Abtrennung des Sn mit einem aus H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub> u. HCl bestehenden Säuregemisch behandelt. Das in der Fl. enthaltene SnO<sub>2</sub> wird mittels Elektrolytzink niedergeschlagen, worauf man den von der Säure getrennten Nd. nach seiner Trocknung zu metall. Sn reduziert. Geeignete Säuregemische bestehen aus 76—85 (%) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (60° Bé), 23—14,5 HNO<sub>3</sub> (36° Bé) u. 2—0,5 HCl (60° Bé). (F. P. 870 350 vom 7/11. 1940, ausg. 9/3. 1942.)  
GEISSLER.

Koninklijke Zwavelzuurfabrieken voorheen Ketjen N. V., Amsterdam, Holland, *Gewinnung von Kupfer, Nickel oder Kobalt* aus oxyd. oder silicat. Erzen oder Röstgut durch Red. der Erze, z. B. mit Gasen, Überleiten eines Gemisches aus nitrosen Gasen, Dampf u. Luft u. anschließende Auslaugung des Gutes mit W. zur Lsg. der gebildeten Nitrate. Bei der Einw. der nitrosen Gase usw. wird eine Kühlung vorgenommen, um auf diese Weise den Aufschluß von Erdalkaliverbb. (MgO) zu regeln. Bei tiefen Temp. verringert sich die laugungsfähige Menge. Beispiel: 200 g red. Ni-Erz (die Red. erfolgte mit einem Gemisch aus 1 Vol. Leuchtgas u. <sup>3</sup>/<sub>4</sub> Vol. W.-Dampf) mit 6,625 (%) Ni (davon lagen 6,275 als Metall vor), 62,18 SiO<sub>2</sub>, 21,79 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 0,66 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

u. 8,3 MgO wurden in einer von außen gekühlten, sich drehenden Trommel bei etwa 85° mit einem Gasgemisch behandelt, das durch Verdampfen von 55 ccm 65% HNO<sub>3</sub> unter Überleitung von Luft erhalten wurde. Die krümelige M. wurde zur Zers. des Fe-Nitrats auf etwa 106° erhitzt u. dann mit W. ausgelaugt. Es wurden 500 ccm Lauge erhalten, in der sich befanden: 10,327 g Ni, 0,34 g Fe u. 5,6 g MgO. Wenn die Temp. bei der Nitrierung auf etwa 30° gehalten wurde, fanden sich in der Lauge 10,2 g Ni u. 1,2 g MgO. (Holl. P. 52 158 vom 19/7. 1939, ausg. 16/3. 1942.) GEISSLER.

**Pietro Guareschi**, Genua, und **Società Metallurgica Italiana**, Rom, Italien, *Gewinnung von metallischem Mangan und gegebenenfalls reinem MnO<sub>2</sub> aus Mn-Mineralien*, bes. Pyrolusit. Der Mn-Geh. der Erze wird durch Säurebehandlung in Ggw. eines Red.-Mittels in eine MnSO<sub>4</sub>-Lsg. übergeführt, die elektrolysiert wird. Durch das Red.-Mittel, z. B. FeSO<sub>4</sub>, soll in den Erzen vorhandenes MnO<sub>2</sub> in niedrigere Oxide übergeführt werden, die in Säure leichter lösl. sind. Der Fe-Geh. der Lsg. wird durch Abstumpfen der Säure gefällt. Aus dem Nd. gewinnt man, z. B. durch Lösen mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in Ggw. von SO<sub>2</sub>, FeSO<sub>4</sub> zurück. Cu, Zn, Cd u. dgl. werden aus der Lsg. mittels Elektrolytmangan ausgeschieden. Die Elektrolyse wird unter Benutzung von Diaphragmen durchgeführt. Den entstehenden Anolyten zieht man zur Erzlaugung heran. (It. P. 385 710 vom 8/10. 1940.) GEISSLER.

**Heraeus Vacuumschmelze Akt.-Ges.**, Hanau (Erfinder: **Wilhelm Kroll**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A.), *Manganlegierungen mit gleichmäßigem, sehr hohem Ausdehnungskoeffizienten*, bestehend aus 5—60(%) Cu, 0,5—20, vorzugsweise 4—12 Ni, Rest Mn. Das Ni bewirkt eine Unterdrückung der Alterung u. damit Stabilisierung der Ausdehnung. Die Legierungen werden bes. für therm. Meßvorr. u. Regler verwendet. Wenn Legierungen gewünscht werden, die außerdem sehr hohen elektr. Widerstand aufweisen müssen, z. B. für Thermorelais, die durch elektr. Stromdurchgang betätigt werden sollen, bemißt man den Cu-Geh. zu 30—60. Die Legierungen eignen sich bes. als Komponente mit großer Wärmeausdehnung für Bimetalle, bei denen die Komponente mit niedriger Wärmeausdehnung aus einer Fe-Legierung besteht, die entweder 34—46 Ni oder 20—30 Ni u. 30—20 Co u. Fe als Rest enthält. (D. R. P. 719 979 Kl. 40b vom 20/8. 1939, ausg. 21/4. 1942. Luxemburg. Prior. 27/7. 1939.) GEISSLER.

**White, Hughes & Co., Ltd.**, England, *Gewinnung von Quecksilber aus fein verteilten Erzen oder dgl.*, die Hg im freien Zustand enthalten. Die Ausgangsstoffe werden mittels eines Luftstromes gegen eine oder mehrere Prallflächen geworfen, die an den Stellen, an denen das fein verteilte Gut auftrifft, aus amalgamierbaren Metallen, wie Ag, bestehen. Als Prallflächen können im Zickzack aufgestellte Platten dienen, von denen das abtropfende Hg gesammelt wird. Man kann auch eine rotierende Trommel benutzen, von der man das abgeschiedene Hg mittels Schabern entfernt. (F. P. 866 313 vom 28/5. 1940, ausg. 28/7. 1941.) GEISSLER.

**Patentverwertungs-Gesellschaft m. b. H. „Hermes“**, Berlin (Erfinder: **A. H. Dohns**), *Blankglühen von Metallen*. Metalle, bes. Fe, werden zunächst in einer Atmosphäre von KW-stoffen, CO u. CO<sub>2</sub> bei etwa 750° u. dann in einer CO<sub>2</sub>-freien Atmosphäre bei etwa 500° fertig gegläht. Auch die Abkühlung wird vorteilhaft in einer CO<sub>2</sub>-freien Atmosphäre vorgenommen. (Schwed. P. 103 146 vom 20/2. 1940, ausg. 2/12. 1941. D. Prior. 13/3. 1939.) J. SCHMIDT.

**Templewood Engineering Co., Ltd.** und **Aherne Heron**, Slough, England, *Herstellung von Verbundmetallen*, bes. Bremstrommeln oder Lagern mit einem Stützkörper aus Stahl u. einer Um- oder Auskleidung als Al- oder anderen Leichtmetalllegierungen. Um eine Oxydation des Stahlkörpers bei der Vorwärmung auf ca. 500° vor dem Aufgießen des Leichtmetalls zu verhüten, bringt man auf die Berührungsfäche zwischen Stahl u. Leichtmetall einen Überzug aus Al oder Mg auf, der gleichzeitig eine gute Bindung mit dem aufgießenden Leichtmetall bewirkt. Das Aufbringen des Überzugs erfolgt vorzugsweise durch Aufspritzen mit einer C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>-Spritzpistole. Zur besseren Haftung glüht man den Gegenstand mehrere Stdn. bei etwa 750°. Zum Aufgießen eignen sich bes. Al-Legierungen mit Zusätzen von Si, Cu, Ni, Fe u. gegebenenfalls Mg u. Ti. Eine geeignete Legierung besteht z. B. aus 1,3 (%) Si, 2,3 Cu, 1,6 Mg, 1,4 Fe, 1,3 Ni, 0,1 Ti, Rest Al. (E. P. 528 777 vom 15/5. 1939, ausg. 5/12. 1940.) GEISSLER.

**Hans Thoma**, Karlsruhe, Baden, *Herstellung der Steuerfläche an hydraulischen Getrieben*, die aus einem möglichst steifen, vorzugsweise aus Stahl hergestellten Grundkörper bestehen, dad. gek., daß die als Laufwerkstoff zu verwendende Bronze im schmelzfl. Zustand auf die betreffende Seite des vor oder während des Aufbringens bis zur Schmelztemp. der Bronze erhitzten Grundkörper aufgegossen oder im Ofen aufgeschmolzen wird, wobei sie bei zusammengesetzten Steuerflächen, bes. bei solchen mit eingesetzten Schaufeln, gleichzeitig als Lötmittel dient. — Gegenüber dem bekannten Aufgießen von Weißmetall auf die Steuerflächen wird der Vorteil einer erhöhten

Sicherheit gegen Festlaufen u. einer Verlängerung der Lebensdauer der aufeinandergleitenden Flächen erreicht. (D. R. P. 719 971 Kl. 31 c vom 28/12. 1938, ausg. 20/4. 1942.)  
GEISSLER.

Comp. Générale d'Électro-Céramique, Frankreich, *Metall-Porzellanverbindung*. Der Porzellangegenstand wird mit einer glasigen Schicht überzogen, aus der Teilchen von metall. W oder Mo herausragen. An diesen Metallteilchen wird der Metallgegenstand durch Löten befestigt. Hinsichtlich der anzustrebenden gleichen Ausdehnungskoeff. ist eine Fe-Ni-Legierung mit 43% Ni u. Spuren Mn u. C günstig. Bevorzugt wird auch eine Legierung mit 25% Ni u. 75% Cu u. einem F. bei etwa 1275°; der ganze Gegenstand wird in einem H<sub>2</sub>-Ofen 2 Stdn. lang auf 1275° erhitzt; eine derartige Verb. widersteht Drucken von 0,5—3 kg/qcm bei Temp. von —40 bis +140°. (F. P. 869 037 vom 7/1. 1941, ausg. 22/1. 1942. A. Prior. 14/7. 1939.)  
HABELL.

Friedr. Blasberg, Elektrochem. Fabrik (Erfinder: Rolf-Harald Hansberg †), Solingen-Merscheid, *Herstellung von glänzenden Zinküberzügen aus cyanalkalischen Bädern* nach D. R. P. 713 678, dad. gek., daß die Bäder außer arom. Aldehyden bzw. Oxyaldehyden noch Zusätze von caramelisiertem Zucker erhalten. Die Zinkbäder werden dadurch gegen Verunreinigungen von Blei u. Zinn nicht so empfindlich; die Härte der Zinküberzüge nimmt zu. Als cyanalk. Zinkbad wird folgende Zus. empfohlen: 70 (g) Chlorzink, 20 Ätznatron, 80 Cyankali. Ohne Zusatz werden matte Ndd., bei Zusatz von 1g/l Vanillin mattglänzende Ndd. erhalten. Bei weiterem Zusatz von 2—3 g caramelisiertem Zucker erhält man hochglänzende, schleierfreie Überzüge. (D. R. P. 720 602 Kl. 48 a vom 28/11. 1939, ausg. 11/5. 1942. Zus. zu D. R. P. 713 678; C. 1942. I. 1809.)  
GIETH.

Helmut Lüpfert, Metallische Werkstoffe. Leipzig: Winter'sche Verh. 1942. (XI, 235 S.)  
8° = Lehrbücher d. Feinwerktechnik. Bd. 7. RM. 8.80.  
Walter Söchting, Das zeitgemäße Schweißen. Ein kurzgef. Handb. T. 1. Das Elektroschweißen. 6. gänzl. Neubearb. Aufl. Leipzig: Jänecke. 1942. (71 S.) 8° = Bibl. d. ges. Technik. 425. RM. 1.20.

## IX. Organische Industrie.

N. V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, Niederlande (Erfinder: Johan Jacob de Jong, Amsterdam), *Verfahren zum Alkylieren von Isoparaffinen mit neutralen Schwefelsäureestern*, 1. dad. gek., daß man neutrale Schwefelsäurealkylester in Ggw. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> hoher Konz. mit Isoparaffinen innig in Berührung bringt; 2. gek. durch die Verwendung einer 90—100%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; 3. dad. gek., daß man bei Temp. zwischen etwa —10° u. +50° arbeitet; 4. gek. durch die Ggw. von mindestens 2 Moll. Isoparaffin auf je 1 Mol. des neutralen Schwefelsäurealkylesters. (D. R. P. 720 314 Kl. 12 o vom 8/11. 1939, ausg. 4/5. 1942.)  
BEIERSDORF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Bruno v. Reibnitz, Mannheim), *Gewinnung von Polyglykolverbindungen* aus solche enthaltenden Gemischen, die durch Umsetzung säurehaltiger Paraffinoxydationserzeugnisse mit Alkylenoxyden in bekannter Weise erhältlich sind, durch Behandlung mit Lösungsmitteln, dad. gek., daß 1. man die Gemische mit mindestens solchen Mengen wasserunlös., organ., die Polyglykolverb. prakt. nicht lösender Lösungsmittel, wie zur Lsg. der Beimengungen erforderlich ist, u. ferner mit flüchtigen, neutralen, wasserlös., niedrigmol., organ. Lösungsmitteln bis zur Bldg. einer klaren Lsg. versetzt u. sodann durch Zusatz von W. Schichtenbildg. hervorruft, worauf man die wss. Schicht abtrennt u. eindampft; — 2. man das die Polyglykolverb. enthaltende Gemisch einer Vorbehandlung mit Fettlösungsmitteln unterwirft, die dabei erhaltene Lsg. dem vorst. Verf. unterwirft u. die dann aus der wss. Schicht gewonnenen Polyglykolverb. gegebenenfalls mit den in der Fettlösungsmitteln ungelöst gebliebenen Polyglykolverb. vereinigt. — Wasserunlös. Lösungsmittel sind die üblichen Fettlösungsmittel, z. B. Bzn., Bzl., Äther, höhermol. Alkohole, Chlor-KW-stoffe oder Carbonsäureester. Als wasserlös. Lösungsmittel kommen z. B. Methyl- oder Äthylalkohol sowie Aceton in Betracht. — Ein durch Einw. von 110 (Gewichtsteilen) Äthylenoxyd auf 100 eines Paraffinoxydationsprod. in Ggw. von 1 Na-Äthylat bei 150° erhaltenes Erzeugnis wird bei 40° 3-mal mit je 150 Bzn. (Kp. 60—80°) ausgezogen. Der in Bzn. unlösl. Rückstand besteht aus 100 Teilen eines in W. klar lösl. Produktes. Die Bzn.-Lsgg. werden vereinigt u. im Scheidetrichter mit 100 A. versetzt, worauf 40 W. unter Rühren bei 35° eingetragen werden. Es erfolgt Schichtenbildg., von denen die untere wss.-alkob. Schicht abgetrennt u. zur Entfernung der noch koll. gelösten, wasserunlös. Anteile 2-mal mit je 100 Gewichtsteilen Bzn. ausgezogen wird. Nach dem Verdampfen des wss. A. erhält man 60 Teile

eines in W. klar lösl., viscosen Öles, das gute Emulgierwrkg. besitzt. (D. R. P. 721 370 Kl. 12o vom 6/5. 1937, ausg. 3/6. 1942.) M. F. MÜLLER.

**Standard Oil Development Co., Linden, N. J., V. St. A., Wiedergewinnung von Äthylchlorid (I) bei der Herstellung von Bleiteträthyl (III).** Bei der Rk. von Pb-Na-Legierung mit überschüssigem I bildet sich als Nebenprod. n-Butan (II), das mit I ein azetotropes, durch Dest. nicht trennbares Gemisch bildet. Dieses wird mit Hilfe von Alkoholen mit 1—4 C-Atomen, wie Methyl-, Isopropylalkohol, Äthylen-, Propylenglykol, bes. A., vorzugsweise in Form 50—80%ig., bes. ca. 70%ig. wss. Lsgg. selektiv zerlegt durch Gegenstrombehandlung bei —10 bis 100°, bes. ca. 15—30°, u. ca. 1—14 st. Aus der das II enthaltenden Raffinatphase u. der das I enthaltenden Extraktphase wird das Lösungsm. abdest. u. wiederverwendet. Vorzugsweise aber wird die Extraktlsg. unmittelbar mit HCl behandelt, um den A. in I überzuführen, worauf das Rk.-Prod. zur Herst. von III dient. (It. P. 385 838 vom 21/11. 1940.) LINDEMANN.

**Consortium für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, Herstellung von Methacrylsäureestern.** Man erhitzt  $\alpha$ -Methyl- $\beta$ -oxypropionsäureester in Ggw. von Alkalisalzen organ. Säuren, wie Kalium- oder Natriumacetat, zum Sieden u. dest. den hierbei entstehenden Methacrylsäureester u. W. ab. Die Abspaltung von W. wird vorzugsweise in Anwesenheit von Antipolymerisationsmitteln vorgenommen (Eisensalze). (It. P. 380 257 vom 18/1. 1940. D. Prior. 18/1. 1939.) BRÖSAMLE.

**Gabriele Morello, Palermo, Italien, Gewinnung von Kaliumbitartrat aus Ca-Tartrat.** Dieses wird zunächst in Na-Bitartrat übergeführt u. dann mit KCl oder K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> das K-Bitartrat daraus hergestellt. (It. P. 380 501 vom 13/4. 1939.) M. F. MÜ.

**Emulso Corp., Chicago, übert. von: Morris Katzman und Benjamin R. Harris, Chicago, Ill., V. St. A., Derivate von Polycarbonsäureamiden.** Man setzt Polycarbonsäuren — verwendbar sind auch deren Derivv., bes. deren Methyl- oder Äthylester — mit prim. oder sek. Oxyalkylaminen derart um, daß an wenigstens zwei Carboxylgruppen Amidbildg. eintritt. Hierauf führt man in eine Amidgruppe eine lipophile Gruppe mit wenigstens 6 C-Atomen u. in eine andere eine hydrophile Gruppe ein. Verwendung: Z. B. als Hilfsmittel in der Textil- u. Lederindustrie, zur Herst. von Emulsionen für Schädlingsbekämpfung, für kosmet. Präpp.; ferner zur Erzaufbereitung, zum Brechen von Erdölemulsionen, als Zusatz zu Schmierölen u. für andere Zwecke. (A. P. 2 238 901 vom 8/2. 1939, ausg. 22/4. 1941.) ARNDTS.

**Emulso Corp., Chicago, übert. von: Morris Katzman und Benjamin R. Harris, Chicago, Ill., V. St. A., Derivate von Polycarbonsäureamiden.** Vgl. A. P. 2 238 901; vorst. Referat. Man führt in das Mol. der auf die gleiche Weise wie beim Verf. des A. P. 2 238 901, d. h. durch Umsetzung von Polycarbonsäuren mit Oxyalkylaminen erhaltenen Amide in eine Amidgruppe eine lipophile Gruppe mit wenigstens 6 C-Atomen u. in eine andere den Rest einer Sulfo-polycarbonsäure ein. Geeignete Sulfo-polycarbonsäurereste sind z. B. die von Sulfobernsteinsäure, Sulfo-maleinsäure, Sulfo-glutarsäure u. andere. Gleiche Verwendbarkeit der Verf.-Prodd. wie beim A. P. 2 238 901. (A. P. 2 238 902 vom 25/8. 1939, ausg. 22/4. 1941.) ARNDTS.

**E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: William Edward Hanford und Clyde Overbeck Henke, Wilmington, Del., V. St. A., Diamide von aliphatischen Sulfo-dicarbonensäuren (I) und Schwefelsäureester von aliphatischen Oxydicarbonsäurediamiden (II).** Man erhält I in Form sulfosaurer Salze, wenn man die Diamide ungesätt. aliphat. Dicarbonsäuren, vorzugsweise Malein- oder Fumarsäure, mit einer Lsg. von Alkalibisulfid — verwendbar sind auch die Bisulfite anderer Metalle — in W. oder unter Verwendung eines anderen Lösungsm. am besten bei Temp. über 100° zur Umsetzung bringt. Läßt man auf die gleichen Ausgangsstoffe bei tiefen Temp., z. B. 0—5°, Chlorsulfonsäure oder Schwefelsäuremonohydrat unter Verwendung von Ä., CCl<sub>4</sub>, symm. Dichloräthyläther, Trichloräthylen oder Essigsäureanhydrid als Lösungsm. einwirken, so erhält man II. Verwendung: Hilfsmittel für Textil- u. Lederindustrie. Emulgiermittel für Öle in W. u. für die Emulsionspolymerisation polymerisierbarer Verb., z. B. von Chloropren. Schädlingsbekämpfungsmittel u. für andere Zwecke. (A. P. 2 192 906 vom 17/3. 1937, ausg. 12/3. 1940.) ARNDTS.

**Rütgerswerk A.-G., Berlin (Erfinder: Paul Köppen-Kastrop, Castrop-Rauxel), Gewinnung von Diphenylenoxyd, Fluoren und Fluoranthen aus Teerfraktionen.** Die entsprechenden Teerfraktionen werden mit einem Gemisch aus Pyridin u. W. verd. u. dann durch Abkühlen zur Auskrystallisation der festen Verb. gebracht. Die ausgeschiedenen Krystalle werden erneut mit wss. Pyridin abgedeckt u. dann mit W.-Pyridingemischen mit steigendem W.-Geh. gewaschen, bis sie ölfrei sind. Man erhält die betreffenden Verb. in techn. reiner Form u. in sehr guten Ausbeuten. (D. R. P. 719 374 Kl. 12o, Gr. 1/04 vom 21/9. 1938, ausg. 8/4. 1942.) J. SCHMIDT.

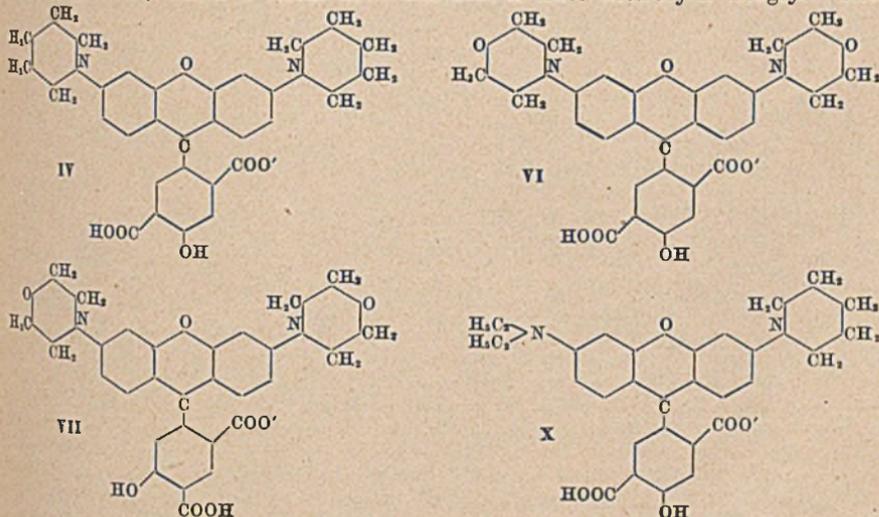
## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

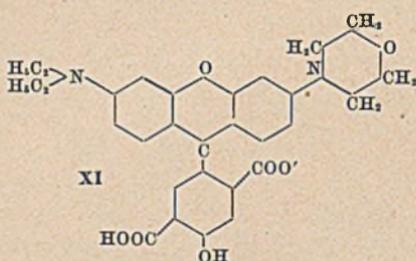
Helmut Tomaschek, *Wandmalereisicherungen in Frankfurt a. M.* Am Beispiel der Wiederherstellung der Wandgemälde von JERG RATGEB im Karmeliterkloster (1514–17) zeigt Vf., daß eine verloren gegangene Verbindung von Putzschicht u. Mauerwerk durch Einspritzen von mit feinem Sand gemischtem Kalkkasein mit Hilfe von Injektionsspritzen wiedergewonnen werden kann. (Dtsch. Z. Maltechn. 58. 9 bis 12. Jan./März 1942. Frankfurt a. M.) MÜLLER-SKJOLD.

F. Müller-Skjold und Erich Schmidt, *Zur Technik römischer Wandmalereien.* Die Unters. der Putzschichten u. der Technik einfarbiger röm. Wandmalereien des 2. Jahrhunderts vor der Zeitwende wird mitgeteilt. Als Bindemittel dient hier Leim, während ein Stück Wandmalerei des „1. Stiles“ gleichen Fundortes, aber 3. Jahrh. vor der Zeitwende, in Freskotechnik ausgeführt ist. (Dtsch. Z. Maltechn. 58. 12–15. Jan./März 1942. München u. Dresden.) MÜLLER-SKJOLD.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, *Monoazofarbstoffe.* Zu Schwz. P. 216 416, C. 1942. I. 3259 sind die folgenden Farbstoffe nachzutragen: 1-Aminobenzol-4-carbonsäureoxäthylamid (I) → 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon (II), färbt Acetalkunstseide (E) gelb; 1-Aminobenzol-3-carbonsäureoxäthylamid → II; I → 3-Methyl-5-pyrazolon (III); 1-Amino-2-nitrobenzol-4- oder -5-carbonsäureoxäthylamid oder 1-Amino-4-chlorbenzol-5-carbonsäureoxäthylamid → III; I → II, 2 Stdn. bei 90 bis 100° umgesetzt mit geschmolzenem Maleinsäureanhydrid (IV), E gelb; I → II, verestert mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, E gelb; 1-Aminobenzol-4-carbonsäureoxäthylester (V) → 1-(2'-Chlorphenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (VI), E gelb, verestert mit IV, ebenso; 1-Amino-3-chlorbenzol-4-carbonsäureoxäthylester oder V → II, 1-(2'-Methylphenyl)-3-methyl-5-pyrazolon, III, Dioxychinolin, 1-Oxy-4-methylbenzol oder 1-Oxy-3,4-dimethylbenzol, verestert mit IV, Bernsteinsäure oder Phthalsäureanhydrid; 1-Amino-2-nitrobenzol-4-carbonsäureoxäthylester → III, ebenso verestert; V → VI, verestert mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, E gelb; 1-Aminobenzol-4-carbonsäureäthylester-β-sulfonsäure → VI, E gelb; 1-Aminobenzol-4-carbonsäureäthylester-β-thiosulfonsäure → VI. (It. P. 385 546 vom 2/10. 1940. Schwz. Prior. 26/10. 1939.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Wilhelm Eckert und Karl Schilling, Frankfurt a. M.-Höchst), *Chromierbare Farbstoffe der Phthaleinreihe.* Man kondensiert 1 Mol. 1-Oxybenzol-2,4,5-tricarbonsäure (5-Oxytrimellitsäure) (I) oder deren Anhydrid mit 2 Mol. eines m-Aminophenols, das in p-Stellung zum N-Atom ein reaktionsfähiges Kernwasserstoffatom enthält, u. dessen N-Atom Bestandteil eines heterocycl. Ringsyst. ist, oder man kondensiert 1 Mol. einer 1-Oxy-4-(4'-amino-6'-oxybenzoyl)-benzol-2,5-dicarbonsäure oder 1-Oxy-3-(4'-amino-6'-oxybenzoyl)-benzol-4,6-dicarbonsäure, deren N-Atome Bestandteile eines heterocycl. Ringsyst. sind, mit 1 Mol. eines m-Aminophenols, dessen N-Atom auch Bestandteil eines heterocycl. Ringsyst.





nachchromiert etwas dunkler. — Ferner ist die Herst. von Farbstoffen beschrieben aus: *N*-(3-Oxyphenyl)-morpholin (V) (erhältlich durch Kondensation von III u. Morpholin, farblose Verb. vom F. 131—132°) u. dem Anhydrid von I, Zus. VI oder VII oder Gemisch farbiger, färbt B bläulichig rot, der Chromdruck auf Baumwolle u. Kunstseide gibt ein echtes, sehr klares bläulichiges Rot; 1-Oxy-4-(4'-diäthylamino-6'-oxybenzoyl)-benzol-2,5-dicarbonssäure (VIII) oder der isomeren 1-Oxy-3-(4'-diäthylamino-6'-oxybenzoyl)-benzol-4,6-dicarbonssäure (IX) u. II (Kondensation 4 Stdn. bei 90—100° in 95%<sub>v</sub>ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), Zus. X oder Zus. der isomeren Verb. oder beider, färbt die tier. Faser leuchtend bläulichig rot; VIII oder IX u. V (Kondensation 10 Stdn. in Essigsäureanhydrid), Zus. XI oder Zus. der isomeren Verb. oder beider, rotes Pulver, färbt die tier. Faser rot. (D. R. P. 720 167 Kl.22b vom 17/10. 1936, ausg. 1/5. 1942. Zus. zu D. R. P. 692 708; C. 1940. II. 3742. ROICK.

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

**Erich Karsten**, *Über die Haftfestigkeit von Anstrichen*. Zur Bewertung der mech. Eigg. von Anstrichstoffen auf verschied. Metallen wurden die Verff. von PETERS u. RANDEL (Techn. Lieferbedingungen f. Heeresfarben) herangezogen. 14 verschied. Blechsorten (Eisenblech, gebondertes Eisen, verzinktes Eisenblech, Stahlblech, poliertes Ni-Blech, poliertes Zn-Blech, Al, MBV-behandeltes Al, Duraluminium, Duralplat, mit K-Bichromat gebeiztes Elektron, Al vorbehandelt 550/200, Al vorbehandelt 300/800 u. Hydronalium 5) wurden nach Reinigung mit Lösungsmitteln in 2-fachem Auftrag von insgesamt etwa 60 Mikron Dicke mit folgenden Lacken versehen, die alle mit TiO<sub>2</sub> pigmentiert waren: Nitrocelluloselack, lufttrocknender u. ofentrocknender Alkydharzlack, Albertol-Leinol-Holzöllack, hocheingebrannter, ölfreier Phenolharzlack, Chlorkautschuklack, Polyvinylchlorid-Polyacrylatlack. Die Beanspruchung geschah durch Eintauchen in 3%<sub>v</sub>ig. Salzwasser, Besprühen mit Süßwasser u. abwechselndes je 1-tägiges Erhitzen auf 80° u. nachfolgende 1-tägiges Besprühen mit Süßwasser. Nach jeweils 3 u. 10 Tagen wurde die Haftfestigkeit subjektiv mit Güteziffern 1—5 bewertet durch Ankratzen des nassen Anstriches mit scharfem Messer. Nach weiteren 8 Tagen wurden die getrockneten Anstriche nochmals geprüft. Zur Kontrolle wurden Gitterschnittprüfung u. Knickprobe herangezogen. Es wurden je 6 Bewertungen eines Anstriches im nassen u. 3 in trockenem Zustande durchgeführt. Ergebnisse: Die Durchschnittsbewertung ergab folgende Reihe abnehmender Haftfestigkeit: Phenolharzlack, ofentrocknender Alkydharzlack, Vinylpolymerisatlack, lufttrocknender Alkydharzlack, Nitrocelluloselack, Chlorkautschuklack, Öllack. Hinsichtlich der Eignung der Metalle als Anstrichuntergrund ergab sich folgende Reihe abnehmender Haftfestigkeit: gebondertes Fe-Blech, Fe-Blech, Al 300/800, Al, Al 550/200, Duralplat, Stahlblech, Elektron, Hydronalium, verzinktes Fe, Al MBV, poliertes Zn, Duraluminium, poliertes Ni-Blech. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 23. 197—200. 10/5. 1942.) SCHEIFELE.

**Foulon**, *Zum Rostschutzproblem*. Inhaltlich ident. mit C. 1942. I. 3260. (Farbe u. Lack 1942. 51. 13/3.) SCHEIFELE.

**James R. Lawrence**, *Konsistenz von organischen Überzugsmaterialien*. Hinweis auf die Bedeutung der Konsistenz von Lacken u. anderen organ. Überzugstoffen für die Filmbildg. u. Überblick über Verff. u. Vorr. zum Messen der Viscosität der organ. Lsgg. (SAYBOLT-Viscosimeter, Schnellbest. nach ZAHN, nach GARDNER, STORMER-Viscosimeter, GARDNER-Mobilometer). (Metal Finish. 38. 679—81. Dez. 1940. New York, N. Y., V. St. A.) MARKHOFF.

—, *Einige Anhaltspunkte für die Verkochung von Lackölen*. Ricinenöl, Lackleinol, Oiticicaöl u. Thermoil A wurden für sich, sowie in 1:1-Mischung zu Harzesterlacken von 25 Gallonen Ölgeh. verkocht. Jeder Lack enthielt 50% Nichtflüchtiges u. war

mit Co- u. Pb-Naphthenat siccativiert. Die Prüfung der Lacke erfolgte auf Viscosität, Farbe, SZ., Nichtflüchtiges, Trockenzeit, Beständigkeit gegen kaltes u. heißes W., Biegeelastizität nach 24 u. 48 Stdn. Einbrennen bei 120°, sowie auf Glanzgrad. Ergebnisse: Es ist vorteilhaft, die Öle vor dem Dickkochen u. dem Zusatz zum Harz zu vermischen, um bei langsam trocknenden Ölen Kochdauer u. Materialverlust zu verringern. Getrennt verdickte u. vor dem weiteren Verkochen mit Harz gemischte Öle gaben Lacke von den gleichen Eigg. wie 1:1-Mischungen der gemeinsam verdickten Öle. Vorheriges Erhitzen der Ölmischungen auf 200° ergibt keine Vorteile gegenüber direktem Erhitzen auf Höchsttemperatur. Kalt bereitete Lacke zeigten gute Trockenfähigkeit, aber in manchen Fällen Mattwerden der Filme beim Trocknen. (Paint, Oil chem. Rev. 103. Nr. 23. 80—83. 6/11. 1941.)

SCHEIFELE.

**Giorgio Balbi**, *Die Apparatur für die neuzeitliche Herstellung von Lacken, Ölen und Harzen*. Beschreibung der einzelnen Geräte mit Abbildungen. (Vernici 18. 87 bis 100. März 1942. Milano.)

SCHEIFELE.

**John E. Hanle und Wm. Howlett Gardner**, *Verteilen von Phenolharzen auf Weißblech*. Bei der Walzenlackierung, bes. von Weißblech, treten häufiger Grübchen, Nadellöcher u. Kriechstellen im Lackfilm auf. Die Lackfehler werden auf Reste von Fetten u. Metallseifen zurückgeführt. Untersucht wurde die Verteilbarkeit von drei auf verschied. Konsistenz verkochten 12-Gallonen-Lacken, die bei gleicher Zus. mit härbarem Phenolharz hergestellt waren. Die Lacke wurden auf elektrolyt. gereinigtes Weißblech aufgetragen, das teilweise künstlich verunreinigt wurde mit frischem u. gebrauchtem Palmöl, sowie mit den daraus bereiteten Na-, Zn- u. Sn-Seifen. Der Auftrag der mit Xylol verd. Lacke erfolgte mit der Walze in Filmdicken von 2—6 mg/Quadratoll. Die Lackfilme wurden 1 Stde. an Luft vorgetrocknet u. anschließend 20 Min. bei 200° eingebrannt. Die Proben wurden auf Lackfehler u. an den mit Wachsstift markierten Stellen auf Wegkriechen untersucht. Ergebnisse: Auf elektrolyt. gereinigtem Weißblech ergab nur der niedrigstviscose Lack geringe Filmfehler nach dem Einbrennen. Auch auf mit Sn- u. Zn-Seife verunreinigtem Blech zeigte nur der dünnfl. Lack Kriecherscheinungen. Verunreinigung mit Palmöl wirkte ebenfalls vor allem auf diesen Lack, während der hochviscose Lack dadurch in der Verfilmung nicht beeinträchtigt wurde. Die Ausbreitung der Lacke auf ungereinigtem Weißblech wird demnach beeinflusst von der Natur der Verunreinigung, ferner vom Polymerisationsgrad des Lackes u. schließlich von der Filmdicke. Die Zahl der Nadellöcher u. anderer Fehler war meist um so größer, je dicker der Lackfilm war. Auf hohe Konsistenz verkochte Lacke geben Überzüge, die gegenüber Metall, das mit Palmöl oder Na-Palmitat verunreinigt ist, prakt. unempfindlich sind, bei Ggw. von Sn- oder Zn-Seifen jedoch Schwierigkeiten machen. Bei Verunreinigung mit Zn-Seife trat Kriechen schon bei der Vertrocknung an Luft ein. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 744—49. Juni 1941. Brooklyn, N. Y., Polytechnic Inst.)

SCHEIFELE.

**Fritz Rosenthal**, *Baumwollsamenschalen in Phenoplasten*. Bei Verwendung von Baumwollsamenschalen als Füllstoff in Phenolharzpreßstoffen wurden folgende Resultate erzielt: Die Absorptionsfähigkeit der Schalen ist eine Funktion der Teilchengröße u. des Fasergehalts. Maximale Schlagfestigkeit ergibt sich bei einer Teilchengröße von 100 Maschen u. 10% Fasergehalt. Maximalen Zerreißmodul ergeben Schalen von 60 Maschen Feinheit u. frei von Fasergehalt. Der Elastizitätsmodul scheint mit dem Zerreißmodul parallel zu gehen. Zur Imprägnierung der Proben wurden jeweils das gleiche Phenolharz benutzt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 980—83. Aug. 1941. Knoxville, Tenn., Univ.)

SCHEIFELE.

**E. Gilbert und K. Lürenbaum**, *Hochbelastbare Lager aus Kunstharz-Preßstoff*. Da Lagerschalen aus Kunstharzpreßstoff, deren Lagerbauart den Metallagern ähnlich ist, nur geringe Dauerbelastungen von etwa 40—60 kg/qcm aushalten, wurde eine neue Bauart für Preßstofflager geringer Schichtdicke gewählt, bei welcher der Wellenzapfen mit Flachsleinpreßstoff umkleidet ist. Prüfung dieser Lagerbauart auf technolog. Werte, Verschleiß u. Wärmeverh. u. ihre Anwendung bei Kurbelwellenlagerung, Flugzeugfahrwerkklagerungen, Lagerungen für schwingende Belastung u. Werkzeugmaschinenlagerung. Die nur hochwertigen Bleibronzen u. Leichtmetallen hinsichtlich Wärmebeständigkeit u. Verschleißwiderstand unterlegenen Preßstoffwickelager hatten folgende Vorzüge: geringe Empfindlichkeit gegen Kantenpressung, Reibungsverminderung gegenüber Metallagern bei Verformung, Ausschaltung von Korrosion, gleichbleibende Oberflächenhärte u. Laufeigg. zwischen —180 bis +135°. (Z. Ver. dtsh. Ing. 86. 139—44. 7/3. 1942. Berlin-Adlershof, Inst. für Triebwerkmechanik d. Deutsch. Vers.-Anst. für Luftfahrt.)

SCHEIFELE.

**Lawrence M. Debing und Samuel H. Silberkraus**, *Plastizität von Phenolformaldehydharzen und Preßpulvern*. Typ. ein- u. zweistufige Harze wurden mit u.

ohne Füllstoffzusatz nach verschied. Verff. auf Plastizität geprüft. Es ließ sich dabei keine übereinstimmende Bewertung der Plastizität erzielen. Der Einfl. der Härtung auf die Plastizität der Preßpulver hängt von der angewandten Prüfmeth. ab. Die verwendeten Füllstoffe sind von bedeutendem Einfl. auf die Plastizität der Preßpulver. Die Plastizität dürfte nur nach empir. Verff. zu bestimmen sein. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 972—75. Aug. 1941. Springfield, Mass.)

**Kurt Ueberreiter und Karl Klein**, *Das Dilatometer als Hilfsmittel der Kunststoffforschung*. Es wird ein Dilatometer beschrieben, daß für Meßbereiche, in denen Hg als Füllfl. benutzt wird, anwendbar ist. Das Gerät wird im Vakuum gefällt, die Schiffe sind fettfrei u. mit Hg abgedichtet. Einige Anwendungen werden erörtert. (Chem. Technik 15. 5—8. 10/1. 1942.)

SCHEFFLE.

UEBERREITER.

**National Lead Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Walter K. Nelson** und **Arthur O. Ploetz**, Metuchen, N. J., V. St. A., *Titanpigmente*. Zur Erhöhung der Abkreibefestigkeit werden die Ti-Pigmente mit einer dünnen Schicht (1—10% des Pigmentgewichtes) aus bas. Titanphthalat, z. B.  $C_8H_4 \cdot [TiO(OH)]_2 \cdot x H_2O$ , überzogen. (A. P. 2 234 681 vom 21/12. 1938, ausg. 11/3. 1941.)

SCHREINER.

**Renzo Colombini und Alipio Colombini**, Bagni di Casciana, Pisa, *Herstellung von Anstrichmitteln auf der Grundlage von Magnesiumoxyd und -chlorid*. Das Anstrichmittel eignet sich zum Imprägnieren u. Anstreichen von Holz, Papier, Leinwand u. anderen Stoffen. Es besteht aus einer Mg-Chloridlsg., die mit Mg-Oxyd bzw. gut vermahlenem Magnesit in einem Verhältnis von  $\frac{1}{3}$ — $1\frac{1}{2}$  Oxyd auf 1 Chloridlsg. getränkt wird. Dem Oxyd-Chloridgemisch können noch gegebenenfalls natürlich gefärbte quarzige, kalkhaltige oder holzige Stoffe, sowie Kieselgur in wechselnder Menge zugesetzt werden. Auch kann man noch auf 1 (Teil) Mg-Chloridlsg.  $\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{2}$  HCl zufügen. (It. P. 380 909 vom 28/12. 1939.)

PROBST.

**General Electric Co. Ltd.**, London, und **Alfred Hamilton McKeag**, Wembley, *Luminophor*, bestehend aus mit Bi aktiviertem  $CdWO_4$ . Die (durch die Hg-Linie 2537 Å erregte) Emission ist im Vgl. zu den bekannten Ca- u. Mg-Wolframoluminophoren zu längeren Wellen (3650 Å) verschoben. (E. P. 529 203 vom 24/5. 1939, ausg. 12/12. 1940.)

SCHREINER.

**General Electric Co. Ltd.**, London, **Alfred Hamilton McKeag** und **Peter Whitten Ranby**, Wembley, *Für Erregung durch Kathodenstrahlen besonders geeigneter Luminophor* besteht aus mit U u./oder Bi aktiviertem  $(CaO)_x \cdot (MgO)_y \cdot (WO_3)_z$ , in dem  $x > y$  ist u.  $(x + y)/z$  zwischen 2,5 u. 3,5 liegt. (E. P. 526 675 vom 20/2. u. 14/12. 1939, ausg. 24/10. 1940.)

SCHREINER.

**Luciano Ferrero**, Verona, Italien, *Leinölersatz*, bestehend aus einer Lsg. von 250 g *Kolophonium* in einem Liter *Petroleum* unter Zusatz von *Schellack* in Pulverform. (It. P. 382 298 vom 5/4. 1940.)

BÖTTCHER.

**Distillations Products, Inc.**, V. St. A., *Herstellung von trocknenden Ölen mit verbesserten Eigenschaften*. Man unterwirft ein trocknendes Öl, bes. ein Fischöl, einer *Hochvakuumdest.* (I), trennt dabei eine Fraktion ab, die die flüchtigen, trocknungsverhindernden Bestandteile enthält, unterwirft dann den Dest.-Rückstand einer *Polymerisation*. Beispiel: Rohes bzw. nichtgekörpertes *Menhadenöl* (SZ. 5,6, Viscosität = 0,05 Poisen) wird einer I unterworfen, indem es durch eine Zentrifugaldest.-Anlage geleitet wird, die eine umlaufende Platte mit einem Durchmesser von 36 mm aufweist, u. die unter einem Druck von 0,001 mm u. einer Temp. von 175° steht. 10% vom Öl dest.; der Rest wird bei 250—270° eingedickt 8 Stdn. lang. Nach Siccativierung trockenet ein Aufstrich bereits in 2 Stdn. (F. P. 871 436 vom 8/4. 1941, ausg. 24/4. 1942. A. Prior. 9/4. 1940.)

BÖTTCHER.

**Kurt Peters**, München, *Kopal- und Öllacke*. Kopal werden in *Paraldehyd* (I) zweckmäßig unter Erwärmen gelöst u. gegebenenfalls werden fette Öle zugesetzt. Z. B. werden 10 (Teile) *Sansibarkopal* nach Zusatz von 2% *Ricinusöl* in 30 I unter Rühren u. Erwärmen auf 50° gelöst, filtriert u. mit weiterem I verd.; der Lack gibt glänzende elast. Filme. (D. R. P. 721 256 Kl. 22 h vom 27/2. 1938, ausg. 30/5. 1942.)

BÖTTCHER.

**Carl Boller** (Erfinder), Berlin, *Mehrschichtige Überzüge, insbesondere auf Leichtmetallen*. Es wird eine Grundsicht aus weitgehend vorpolymerisierten Phthalsäure-Glycerin-Öllacken aufgebracht, die Lösungsmittel enthalten, von denen mindestens eine Komponente einen Nichtlöser für Celluloseester oder -äther darstellt, worauf ein Celluloseester- oder -ätherlack so schnell nach dem Auftragen der Grundsicht aufgebracht wird, daß ein Verdunsten der in der Grundsicht enthaltenen Nichtlöser prakt. nicht eintritt. Dem Lack für die Grundsicht kann man kleine Mengen Härtungsbeschleuniger, wie Schwefel oder schwefelabspaltende Stoffe, zufügen. — Der Nicht-

löset verhindert die Einw. der scharf wirkenden Lösungsmittel der Celluloseester- oder oder ätherlacke auf die Kunstharzgrundsicht, die sonst aufgeweicht, von dem Untergrund abgelöst oder in der Haftung beeinträchtigt wird. Der Nichtlöser wirkt ferner fallend auf den Decklack u. beschleunigt dadurch dessen Trocknung. (D. R. P. 720 565 Kl. 75 o vom 14/2. 1937, ausg. 9/5. 1942.) ZÜRN.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Harzartige Kondensationsprodukte durch gleichzeitige Veresterung und Verätherung, indem mehrwertige Alkohole** [z. B. Äthylenglykol, Glycerin (I)], höhermol. einbas. Carbonsäuren [z. B. Palmitin-, Stearin-, Ölsäure (II)] mehrbas. Carbonsäuren [z. B. Phthal- (III) Maleinsäure] u. Mischungen oder Kondensationsprodd. von Aminotriazinen u. Formaldehyd in Ggw. von Hydroxylgruppen enthaltenden Lösungsmitteln miteinander umgesetzt werden. Bevorzugt wird zunächst die Veresterung der Carbonsäuren mit den Alkoholen vorgenommen, so daß noch freie OH-Gruppen erhalten bleiben, u. dann die Verätherung mit dem Kondensationsprod. ausgeführt. — Z. B. werden 92 Teile I, 141 II u. 148 III (Anhydrid) bei 220–240° bis zur SZ. 30 verestert. Das Prod. wird in 222 Butylalkohol (IV) gelöst u. mit 102 Hexamethylolmelamin bei 100° veräthert. Nach Abdest. des IV wird ein dickfl., leicht lösl. Harz erhalten. Verwendung für Lacke. (It. P. 385 686 vom 20/3. 1940. F. P. 867 065 vom 12/2. 1940, ausg. 26/9. 1941. Beide Schwz. Prior. 23/3. 1939.) NIEMEYER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von hochmolekularen Stoffen.** Es werden  $\omega$ -Aminocarbonsäuren von mindestens 5 C-Atomen zwischen der Amino- u. der Carboxylgruppe bzw. ihre kondensationsfähigen Abkömmlinge, wie Anhydride, Säurehalogenide, Lactame, Säureamide oder Ester bei beliebigem Druck mit solchen Aminocarbonsäuren zusammengeschmolzen oder in Lsg. zur Rk. gebracht, die einen arom. Rest enthalten, u. bei denen das N-Atom von der CO-Gruppe durch eine Kette von höchstens 4 C-Atomen getrennt ist. Die Kondensation erfolgt vornehmlich unter sorgfältigem Ausschluß von O<sub>2</sub>, z. B. in einer indifferenten Gasatmosphäre (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> usw.). Als Rk.-Beschleuniger können Säuren, Basen oder Salze oder organ. Hydroxyl- bzw. Sulfhydroxylverb. zugesetzt werden. Als zweckmäßig hat sich ferner ergeben, das geschmolzene Rk.-Prod. noch einige Zeit auf Temp. oberhalb der eigentlichen Rk.-Temp., gegebenenfalls im Vakuum, zu erhitzen. — Beispiel: 16 g  $\epsilon$ -Aminocaproactam werden mit 4 g Phenylalanin gemischt u. unter Luftabschluß im Verlauf einer Stde. auf 220° erhitzt. Nach 8-std. Erhitzen ist eine zähe Schmelze entstanden, die zu einer gelbrötlich gefärbten M. erstarrt. Durch vorsichtiges Aufschmelzen lassen sich daraus Filme aus dem Schmelzfluß ziehen. (Holl. P. 52 517 vom 22/2. 1940, ausg. 15/5. 1942. D. Prior. 22/2. 1939.) BRUNNERT.

**Vernon-Benshoff Co., Pittsburgh, Pa., übert. von: Lester B. Vernon, Beaver, und Harold M. Vernon, Thornburg, Pa., V. St. A., Herstellen von geformten Gegenständen aus thermoplastischen Kunstharzen.** Man füllt die Form mit durchscheinenden oder gefärbten polymerisierten Harzteilen u. verschmilzt sie durch Druck u. Hitze zu einem porenfreien Formling, der nach Entnahme aus der Form an seiner Oberfläche ganz oder an einzelnen Stellen wieder erhitzt wird, wodurch die einzelnen Masseteilchen an diesen Stellen der Oberfläche ihre Originalgestalt wiedererhalten. Der geformte Gegenstand erhält auf diese Weise das Aussehen von geschliffenem oder geätztem Glas. Die nachträglich örtliche Hitzebehandlung der Oberfläche des Formlings erfolgt durch eine offene Flamme, einen Dampfstrahl, durch Berührung mit heißem Werkzeug oder durch Eintauchen in eine heiße Flüssigkeit. (A. P. 2 234 994 vom 20/5. 1939, ausg. 18/3. 1941.) SCHLITT.

**Dynamit-Act.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co. (Erfinder: Fritz Schmidt), Troisdorf, Überziehen von Behältern oder Gegenständen aller Art. Superpolyamide oder Superpolyurethane** neigen zur Film- u. Fadenbildg. von hoher Reißfestigkeit. Trotzdem lassen sie sich überraschenderweise mit einer Spritzpistole auf die zu überziehende Fläche aufspritzen, wenn man dafür sorgt, daß eine Abkühlung der aus der Spritzdüse austretenden Teilchen bis zum Auftreffen auf die zu überziehende Oberfläche nicht eintritt. Man zerstäubt z. B. mit heißer Preßluft, bringt die Spritzpistole möglichst dicht an die zu überziehende Fläche u. schützt den aus der Spritzpistole austretenden Gasstrom durch eine Röhre oder eine kegelförmige Einfassung vor dem Zutritt kalter Luft. (D. R. P. 720 731 Kl. 75c vom 12/8. 1939, ausg. 14/5. 1942.) ZÜRN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellen von profilierten Stäben aus schmelzbaren Kunststoffen, z. B. Polyamiden.** Die geschmolzene M. wird in profilierte Nuten eines umlaufenden Gießrades ausgegossen, worauf die noch nicht formfeste Oberseite des entstehenden Stabes als Unterseite über ein Gegenrad unter weiterer Kühlung u. gegebenenfalls unter Spannung zur endgültigen Formgebung

geführt wird. (F. P. 871 056 vom 25/3. 1941, ausg. 7/4. 1942. D. Prior. 20/12. 1939.)

SCHLITT.

**Dynamit-Actien-Gesellschaft vormals Alfred Nobel & Co.**, Troisdorf, Köln, *Verfahren zur formgebenden Verarbeitung von reversibel verarbeitbaren Kunststoffen*. Die Verformung des verarbeitbaren Kunststoffes (Superpolykondensate, Polymerisate, Cellulosederiv.) erfolgt unter mechan. Druck bis zur Erzielung der gewünschten Form u. Festigkeit unterhalb der Temp., bei der er in den plast. bis fl. Aggregatzustand übergeht. (Schwz. P. 216 211 vom 21/8. 1939, ausg. 17/11. 1938. D. Prior. 12/11. 1938.)

SCHLITT.

**Stefano Bakonyi**, Bordighera, Italien, *Reinigen von Horn*. Das Reinigungsverf. des It. P. 381 297 wird durch eine Entmineralisation (I) des Horns (II) ergänzt. Das II wird zunächst gewaschen, getrocknet, gemahlen u. alsdann einer I mittels verd. anorgan. Säure, z. B. verd. HCl oder H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, unterworfen, dann einer Oxydation, z. B. mittels Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, einer Red., z. B. mit Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, u. schließlich einer Stabilisierung (III) durch Behandeln nochmals mit verd. Säure. Die I u. III können zu einer Schlußbehandlung zusammengezogen werden. Das so erhaltene II kann nach Zusatz von etwas W. heiß zu hellen, transparenten u. lichtbeständigen Formkörpern verpreßt werden. (It. P. 384 324 vom 5/4. 1940. Zus. zu It. P. 381 297; C. 1942. I. 2831.)

SARRE.

**Wolfgang Weigel**, Kunstharzpreßstoffe im Maschinenbau. Berlin: Springer-Verl. 1942. (VI, 147 S.) gr. 8° = Chemie u. Technologie d. Kunststoffe in Einzeldarstellungen. 2. RM. 12.60.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

**M. P. Belorukowa**, *Einfluß der Qualität des Latexkautschuks DAB auf die Qualität von Asbesterzeugnissen*. Die synthet. Latexmilch wurde koaguliert, auf der Walze gewaschen u. getrocknet. Anschließend wurden dem Koagulat 20% Lampenruß zugemischt u. die Plastizität der Mischung gemessen. Es wurde gefunden, daß Latices, die eine mittlere Plastizität ergaben, in bezug auf Verarbeitung u. mechan. Eig., die sie den Asbesterzeugnissen verleihen, am günstigsten dastehen. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1941. Nr. 4. 15—19. April.)

BOSTRÖM.

**N. W. Koropalzew**, *Methode und Verfahren zum Gießen von Gummimischungen unter Druck*. Die Meth. ist analog dem Verf. zur Herst. von Stangen u. Röhren aus Buntmetallen unter Anwendung von erhöhter Temp. u. Druck. Das Material fließt aus dem Druckzylinder in die Matrize. Mitunter dient der Zylinder selbst als Matrize. Man kann mit einem oder mit 2 Zylindern arbeiten. Die Vorteile der Meth. sind Vereinfachung des Arbeitsprozesses, Qualitätsverbesserung, Leistungssteigerung, Platzersparnis u. Verbilligung. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1941. Nr. 4. 29—38. April.)

BOSTR.

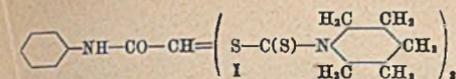
**I. U. Mischusstin und A. P. Pissarenko**, *Der Einfluß von Weichmachungsmitteln auf die Regeneration von Sohlenabfall*. Nach Zerkleinerung des Altgummi wurde der Weichmacher in Innenmischern zugegeben. Die Durchmischung dauerte 4 Stdn. u. wurde bei 80—90° vorgenommen. Am besten bewährten sich als Weichmacher Cumaronharz, Kolophonium, Fichtenteer u. Teer von der Erdölspaltung. Weniger akt. Weichmacher konnten durch Zugaben von Cumaronharz u. Kolophonium verbessert werden, so daß die daraus hergestellten Regenerate auch annehmbare mechan. Eig. hatten. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1941. Nr. 1. 42—43.)

BOSTRÖM.

**B. Ja. Ossipowski**, *Die Produktion der Regeneratfabrik nach der Lösungsmethode*. Die Qualität der Regenerate übertrifft die der ausländ. Prodd., welche aus NK hergestellt worden sind. Gleichwohl krankt die Produktion daran, daß nur 60% der vorgesehenen Lösungsmittelmenge wiedergewonnen werden. Ein weiterer Fehler ist, daß nur 95% des Materials aus den Kammern entfernt werden. Die restlichen 5% verlieren durch die 2. Regeneration ihre Plastizität. Auch ist aus wirtschaftlichen Gründen CO<sub>2</sub> als Wärmeüberträger durch überhitztem Dampf zu ersetzen. Ebenso hätte die Vertreibung des Lösungsm. wegen der Wärmeersparnis nach der W.-Abscheidung zu erfolgen. (Каучук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1941. Nr. 4. 42—46. April.)

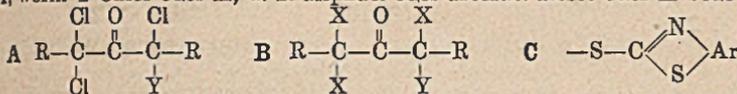
BOSTRÖM.

**Wingfoot Corp.**, Wilmington, Del., übert. von: **Joy G. Lichty**, Stow, O., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger der Zus. (D—S)<sub>n</sub>—R—CO—X*, worin X ein Rest, der N direkt an das C-Atom der Carbonylgruppe gebunden enthält, D eine Thiocarbamylgruppe, n  $\geq$  1 u. R eine Alkylgruppe ist, erhält man durch Umsetzung von Lsgg. eines Dithiocarbamats u. eines Halogenfettsäureamids. — Aus Dichloracetanilid u. Piperidinumpentamethylendithiocarbamat erhält man Anilinocarbonylmethyl-di-(pentamethylen-



thylidimethyldithiocarbamat. — Weitere Ausgangsstoffe u. Prodd. sind genannt. (A. P. 2247 917 vom 8/11. 1934, ausg. 1/7. 1941.)

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: Joy G. Lichty, Stow, O., V. St. A., Vulkanisationsbeschleuniger durch Umsetzung von Tri- oder Tetrachlorketonen der Zus. A, worin Y Chlor oder H, u. R aliphat. oder aromat. Reste oder H bedeutet, mit



Metallsalzen von Mercaptoarylethiazolen. Man erhält Prodd. der Zus. B, worin jedes X eine Arylethiazylthiogruppe der Zus. C (Ar = Arylen) ist, Y gleichfalls eine solche Gruppe oder H darstellt u. R dieselbe Bedeutung wie oben hat. — Bei der Chlorierung von Aceton mit Cl<sub>2</sub> in Ggw. von CaCO<sub>3</sub> u. etwas Methylalkohol wurde ein Prod. erhalten, das durch Dest. in zwei Fraktionen zerlegt wurde [a) Kp. 115—125°; b) Kp.<sub>60</sub> 96°]. 16,2 g der Fraktion b, die entweder ein konstant sd. Gemisch von Dichloraceton u. höheren Polychloracetonen, wie  $\alpha, \alpha, \alpha'$ -Trichloraceton (I) u.  $\alpha, \alpha, \alpha', \alpha'$ -Tetrachloraceton, oder ein Hydrat von I ist, werden unter Rühren zu 0,3 Mol. Natriumbenzothiazylmercaptid in wss. Lsg. gegeben. Man erhält ein in Bzn. leicht lösl. Prod., das zwischen 60 u. 95° schm.; die Ausbeute ist, bezogen auf das Hydrat von I, quantitativ. — Weitere Ausgangsstoffe sind genannt. (A. P. 2247 918 vom 30/4. 1936, ausg. 1/7. 1941.)

DONLE.

Metallschlauch-Fabrik Pforzheim vorm. Hch. Witzemann G. m. b. H., Pforzheim, Herstellen eines biegsamen Schlauches. Die Erfindung betrifft einen Schlauch, der für das Fördern von Bzn. oder dgl. aus einem inneren, schraubengangförmig gewickelten, profilierten Metallband, einer den Metallschlauch umschließenden hautartigen Hülle aus Cellulosederiv. u. einem die Hülle umschließenden, auf diese unmittelbar aufvulkanisierten Gummischlauch besteht. Erfindungsgemäß wird die Schutzhülle auf den Metallschlauch angebracht, während dieser gestreckt ist, worauf dann der Metallschlauch verkürzt wird, um die Hülle sich in Falten legen zu lassen, derart, daß sie sich beim Vulkanisieren des Gummischlauches in die äußere, schraubengangförmig verlaufende Rille des Metallschlauches einlegt u. so in der Längsrichtung des Schlauches Wellenform annimmt. (D. R. P. 719 847 Kl. 39 a vom 13/5. 1933, ausg. 17/4. 1942. It. Prior. 25/5. 1932.)

SCHLITT.

Soc. An. des Pneumatiques Dunlop, Frankreich, Herstellen von Luftschlauchventilen. An Stelle der Metallteile bei Schlauchventilen stellt man die Ventiltile aus Polystyrol u. Acetylcellulose ein- oder mehrteilig her. (F. P. 870 871 vom 30/11. 1940, ausg. 27/3. 1942.)

SCHLITT.

Deutsche Asbestwerke, Georgi, Reishold & Co., Deutschland, Rückgewinnung der Fasern aus faserhaltigem Kautschykgut. Der Trommelbeschlag der Trommelreißanlage greift in an sich bekannter Weise von oben her anfallend an dem durch Walzen zugeführten Gut an. Die obere Zuführungswalze ist auf einer dem Trommelmantel parallel verlaufenden Bahn bewegbar angeordnet. Die Walze lagert in Tragarmen, die unter einem der Verarbeitung der Ausgangsstoffe entsprechenden Spanndruck um die Trommelachse schwenken u. hinsichtlich ihrer Lage einstellbar sind. (F. P. 867 072 vom 1/4. 1940, ausg. 26/9. 1941. D. Prior. 31/3. 1939.)

SCHLITT.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: John Merriam Peterson, Kennett Square, Pa., V. St. A., Herabsetzung der Viscosität von Chlorkautschuk. Man behandelt den in CCl<sub>4</sub> oder dgl. gelösten Chlorkautschuk mit Chlor u. einem sauerstoffhaltigen Gas (Luft) so lange, bis die gewünschte Viscosität erreicht ist. (A. P. 2 198 973 vom 11/3. 1938, ausg. 30/4. 1940.)

DONLE.

### XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Heinrich Bohnsack, Beitrag zur Kenntnis der ätherischen Öle. Nachtrag zur I. Mitt. Über d-3-Methylpentanol-(1) und Hexen-(3)-ol-(1) im Geraniumöl-Réunion. Im Geraniumöl-Réunion wurden neben den früher (C. 1942. I. 477) nachgewiesenen Alkoholen d-3-Methylpentanol-1 u. Hexen-3-ol-1 noch Äthylalkohol, Isoamylalkohol, n-Hexanol-1 u. Methylhexylcarbinol u. außerdem Diacetyl gefunden.

Versuche. In dem zur Aufarbeitung der Alkohole gebrauchten hellgrün gefärbten Ä. wurde Diacetyl als Disemicarbazon, F. 278—280°, nachgewiesen. — Eine Fraktion des Öls vom Kp. 75—80° enthielt Äthylalkohol;  $\alpha$ -Naphthylurethan, F. 79—80°.

— In der Fraktion vom Kp. 129—131°, D.<sup>18</sup><sub>15</sub> 0,819, wurde *Isoamylalkohol* als  $\alpha$ -Naphthylurethan (aus Bzn.), F. 63—64°, u. durch Oxydation mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Chromsäure zu *Isovaleriansäure* identifiziert; Kp.<sub>12</sub> 73—75°; D.<sup>19</sup><sub>15</sub> 0,939 (*Amid*, F. 132—133°, aus Essigester, Bzn.). — Bei dem hustenreizenden Alkohol von SCHIMMEL & Co. (C. 1904. I. 51) handelt es sich demnach um ein Gemisch von Isoamylalkohol, Hexen-3-ol-1 u. d-3-Methylpentanol-1. — Aus dem höher als d-3-Methylpentanol-1 u. Hexen-3-ol-1 ed. Alkoholgemisch wurde eine ungesätt. opt.-inakt. Alkoholfraktion C<sub>8</sub>H<sub>12</sub>O vom Kp.<sub>16</sub> 62 bis 65°, D.<sup>18</sup><sub>15</sub> 0,8590, erhalten, die bei kalter KMnO<sub>4</sub>-Oxydation *n-Hexanol-1*, C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O, gab; Kp.<sub>14</sub> 65—66°; D.<sup>18</sup><sub>15</sub> 0,830, der als  $\alpha$ -Naphthylurethan, aus Bzn., F. 60—61°, identifiziert wurde. Die CrO<sub>3</sub>-H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Oxydation dieses Alkohols gab neben wenig *n-Capronaldehyd* (*Semicarbazon*, F. 113—115°) *n-Capronsäure* (F. des *Amids* 99—100°). — Die Oxydationsprodd. des ungesätt. Alkohols waren *Ameisensäure* u. *Essigsäure*; die dabei isolierte *n-Capronsäure* stammte aus der Oxydation des *n-Hexanols-1*. — Schließlich wurde aus den Vorläufen des Geraniumöls-Réunion mit Phthalsäureanhydrid unter Pyridinzusatz noch ein Alkohol isoliert, der sehr wahrscheinlich das *Methylheptylcarbinol* ist; Kp.<sub>12</sub> 72—74°; D.<sup>22</sup><sub>15</sub> 0,821, dessen Oxydation mit CrO<sub>3</sub>-H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> *Methylheptylketon* (F. des *Semicarbazons* 120—122°), mit KMnO<sub>4</sub> *n-Capronsäure* (F. des *Amids* 96—98°) ergab. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 502—05. 6/5. 1942. Holzminden, Haarmann & Reimer.) BUSCH.

G. Goethals, *Die ätherischen Öle des belgischen Kongo. IV. Untersuchung eines anormalen Geraniumöls aus Katanga.* (III. vgl. C. 1942. II. 108.) Aus einer von Belgien eingeführten Pflanzung von *Pelargonium capitatum* wird durch W.-Dampfdest. ein Öl erhalten, das von den früher untersuchten Geraniumölen erhebliche Abweichungen zeigt. Es besteht überwiegend (ca. 75%) aus reinem *l-Isomenthon* (spezif. Drehung  $[\alpha]_D^{20} = -94,3^{\circ}$ ), das durch Darst. des Oxims u. des Semicarbazons u. durch Vgl. des RAMAN-Spektr. identifiziert wird. (Naturwetensch. Tijdschr. 24. 15—18. 15/3. 1942. Gent. Univ., Labor. f. Gewerbechemie.) R. K. MÜLLER.

—, *Wissenschaftliche Angaben über ätherische Öle.* Berichterstattung über im Zeitraum vom 1/1. 1940 bis 30/6. 1941 veröffentlichte Arbeiten nach dem Schrifttum. (Ber. Schimmel & Co. A.-G. Miltitz Bz. Leipzig, äther. Öle, Riechstoffe usw. 1941. 5—36. Dez.) ELLMER.

Berke-Meienberg, *Heilkräuter in der Kosmetik.* Angaben über die Wrkg. u. Verwendung der wichtigsten Drogen. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 28. 65—68. 15/1. 1942.) ELLMER.

K. H. Bauer und L.-R. Pohloudek, *Vergleichende Studie über die Bestimmung des ätherischen Öls in Heil- und Gewürzpflanzen.* Es werden verglichen die Methoden nach D. A.-B. VI, CLEVINGER, UNGER, WASICKY, MORITZ, KISS u. PANZER, teilweise mit einigen Abänderungen, bes. Verkleinerung des Dest.-Kolbens u. der Einwaage. Jede Meth. für sich liefert reproduzierbare Werte, wenn stets gleiche Einwaagen benutzt werden. Untereinander liefern die Methoden abweichende Werte, die bei der Meth. nach WASICKY am tiefsten lagen, während nach UNGER, MORITZ u. einer geänderten App. nach WASICKY etwa übereinstimmende Resultate zu erzielen waren (Tabellen, Kurve). (Pharmaz. Ind. 9. 181—88. 1/6. 1942. Leipzig.) HOTZEL.

Ramón San Martín Casamada, *Die quantitative Bestimmung der ätherischen Öle. Eine refraktometrische Methode.* Die Meth. lehnt sich an die Arbeitsweise von LEITE an zur Best. von Fett in Ölfrüchten (C. 1935. I. 2914 u. 1936. I. 3427) u. Milch (C. 1936. II. 207), sowie von Fuselöl in Getränken (C. 1937. I. 2695). — Man destilliert das äther. Öl aus der Droge ab u. fängt es in gesätt. NaCl-Lsg. auf, der man etwas PAe. zusetzt. Die PAe-Schicht wird abgetrennt u. im PULFRICH-Refraktometer gemessen. Aus dem abgelesenen Wert kann durch Vgl. mit einer Eichkurve von Mischungen des äther. Öles mit wechselnden Mengen PAe. die Menge des vorliegenden Öles ermittelt werden. (An. Real Acad. Farmac. [2] 2 (7). 503—08. Okt./Dez. 1941.) HOTZEL.

## XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

L. Decoux, J. Vanderwaeren und M. Simon, *Der Rübenbau in Kriegszeit.* Vff. behandeln die für den Rübenbau wichtigsten Faktoren, wie Bodenrk., Tiefe der Bodenbearbeitung, Düngung, Pflanzendichte, Überlegenheit der Zuckerrübe gegenüber der Futterrübe, Konservierung u. Verwendbarkeit des Zuckerrübenblattes u. der Schnitzel, u. teilen die Hauptergebnisse diesbzgl. Verss. mit. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 3—32. Jan./Febr. 1942.) ALFONS WOLF.

Josef Pázler, *Das Wachstum der Rüben im Jahrzehnt 1930—1939 im Vergleich zum Jahrzehnt 1920—1929.* (Vgl. C. 1941. II. 279.) (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 65. (2). 181—91. 193—201. 22/5. 1942.) ALFONS WOLF.

**J. Hrubíšek**, *Feldversuche 1940 der Brüner Versuchsstation für Zuckerindustrie*. II. *Statistische Aufarbeitung der Ergebnisse*. (I. vgl. DEDEK, C. 1942. I. 3153.) Vf. behandelt neuere statist.-theoret. Begriffe, die zur Auswertung der Feldvers.-Ergebnisse herangezogen wurden. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 65. (2). 161—69. 10/4. 1942.) ALFONS WOLF.

**H. Wenekes**, *Alte und neue Saftgewinnungsverfahren*. Stellungnahme zu der C. 1942. I. 3153 referierten Arbeit von ROTHE. (Dtsch. Zuckerind. 67. 226. 9/5. 1942.) ALFONS WOLF.

**L. Lengyel**, *Zur Frage der Vorscheidung*. Vf. nimmt zu der C. 1941. II. 277 referierten Arbeit von PHILIPP Stellung u. behandelt folgende Maßnahmen für eine einwandfreie Vorscheidung: 1. Reichliche Bemessung der für die Vorscheidung dienenden Rührgefäße; 2. Anwendung von automat. App., die die Menge der Kalkmilch in genauem Verhältnis zu dem jeweilig anfallenden Rohsaftvol. bestimmen; 3. Anwendung von kontinuierlich arbeitenden pH-Meßapp., die den jeweiligen pH-Wert anzeigen u. gleichzeitig auch die automat. Verstellung der Kalkmilchdosierung besorgen. (Cbl. Zuckerind. 50. 177—80. 16/5. 1942. Marosvásárhely, Ungarn.) ALFONS WOLF.

**Weschke**, *Und zum 3. und letzten Male: Verarbeitung erfrorener Rüben zu „Diffusionsrübensaft“*. Erwidern auf CLAASSEN (vgl. C. 1942. I. 2832 u. 1942. II. 110). (Dtsch. Zuckerind. 67. 190—91. 18/4. 1942.) ALFONS WOLF.

**K. Šandera und A. Mirčev**, *Affinierbarkeit und Siebanalyse der Rohzuckermuster aus der Kampagne 1940/41*. (Vgl. C. 1941. I. 836.) (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 65. (2). 173—78. 24/4. 1942.) ALFONS WOLF.

**W. Paar**, *Über den Einfluß der Inversionskonstante auf die Ermittlung des Zuckers nach der Clerget- und Raffinoseformel, sowie der Raffinose nach der Raffinoseformel*. (Vgl. C. 1942. I. 429. 2465.) Vf. untersucht rechner., welche Abweichungen sich bei Anwendung der alten Inversionskonstante von 132,66 gegenüber der neueren von 133,00 ergeben. (Dtsch. Zuckerind. 67. 249—50. 23/5. 1942.) ALFONS WOLF.

**F. Th. van Voorst**, *Biochemische Zuckerbestimmungen*. (Vgl. C. 1942. I. 118.) Zusammenfassende Darst. des Verf. vom Vf. zur Best. der verschied. Kohlenhydrate nebeneinander, beruhend auf Verb. der Arbeitsweise von KRUISHEER mit der partiellen Vergärung nach KLUYVER. Arbeitsvorschriften, Hilfstabellen, Diagramme, Analysenschemata, Beispiele u. weitere Einzelheiten im Original. (Z. Unters. Lebensmittel 83. 414—23. Mai 1942. Alkmaar, Holland.) GROSZFELD.

**R. T. Balch und J. K. Phillips**, *Stärkebestimmung nach der A. O. A. C.-Malzdiastasesmethode. Wirkung einer Vorbehandlung der Proben*. (Vgl. C. 1942. I. 2465.) Verss. mit Bataten ergaben bei der üblichen Ausführung der Meth. beträchtliche Abweichungen durch Diastasewrkg. auf Nichtstärkebestandteile. Vorbehandlung der Lsg. mit Ca(OH)<sub>2</sub> oder Ba(OH)<sub>2</sub> verhindert diese Störung u. ist für eine genaue Ermittlung der Stärke wesentlich. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 815—18. Nov. 1941. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agric.) GROSZFELD.

## XV. Gärungsindustrie.

**Jiří Vondrák**, *Sproßpilze aus konzentrierten Zuckertlösungen und Zuckerprodukten*. Ident. mit der C. 1942. I. 1317 referierten Arbeit. (Gambrinus 3. 201—05. 22/4. 1942.) ALFONS WOLF.

**Vittorio Zambotti**, *Einige Gesichtspunkte bezüglich der Methangärung der Kohlenhydrate*. (Vgl. hierzu BOLCATO u. D'ORAZI, C. 1942. II. 723.) Vf. behandelt an Hand des Schrifttums die bekanntesten Methangärungsmikroorganismen u. den Mechanismus der Methangärung. (Ind. saccharif. ital. 34. 327—32. Nov. 1941.) ALFONS WOLF.

**Averill J. Wiley, Marvin J. Johnson, Elizabeth McCoy und W. H. Peterson**, *Aceton-Butylalkoholgärung in Sulfitablaugen*. Aus Verss. geht hervor, daß von 1—3% reduzierenden Substanzen die Sulfitablaugen 70—80% mit Clostridium butylicum Fitz, der die Höchstausbeuten liefert, zu einem Gemisch aus 75 (°/o) Butylalkohol, 20 Aceton u. 5 A. vergoren werden. Nähere Angaben über die Vorbehandlung der Abblaugen durch Ca-Salz- u. Phosphatzusatz. Entfernen der lösl. Ca-Verbb. verbessert die Ausbeute. Tabellen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 606—10. 1/5. 1941.) SCHINDLER.

**R. Sterckx**, *Die Feuchtigkeits in den Cerealien*. (Bieres et Boissons 1941. 558—60. 5/5—79. 4/10.) JUST.

**R. Sterckx**, *Erhöhter Wassergehalt der Gersten und seine praktischen Folgen*. (Bieres et Boissons 3. 5—7. 10/1. 1942.) JUST.

**L. Kirchman**, *Der Einfluß der proteolytischen Enzyme auf die „double-face“ und die Viscosität der Bierwürzen*. (Bieres et Boissons 1941. 218—21. 29/3.) JUST.

**Irwin Stone**, *Bestimmung von Spuren von Zinn in Malzgetränken*. Geringe Spuren von Sn können in Bier u. Ale Trübungen hervorrufen. Vf. beschreibt eine Meth. zum Nachw. solcher Spuren. Dabei wird das Bier verascht, die Asche mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + NaCN geschmolzen u. nach Lsg. in HCl die mit 1-Methyl-3,4-dimercaptobenzol (Dithiol) entstehende rote Fällung gemessen. Die Meth. eignet sich auch für andere Lebensmittel, W. u. biol. Stoffe. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 791—92. Nov. 1941. New York, Wallerstein Laborr.)

GROSZFELD.

**Charles W. Schroeder** und **Hermann C. Lythgoe**, *Bestimmung des Bleigehaltes von Handelsäpfeln und -essigen durch spektrographische Methoden*. Beschreibung der Meth., bei der unter Zusatz von Bi oder BiCl<sub>3</sub> sowie Ca-Acetat, das die Pb.-u. Bi-Linien verstärkt, im Lichtbogenspektr. geprüft wurde. Gefunden an 13 (49) Proben Cider (Essig) an Pb: Mittel 0,43 (0,55), Medianwert 0,27 (0,51), Schwankungen 0,10—1,50 (0,18—11,80) mg/l; 5 weitere Proben Cider enthielten unter 1 mg/l Pb. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 829—30. Nov. 1941. Boston, Mass., Dep. of Public Health.)

**Institutum Divi Thomae Foundation**, V. St. A., *Gewinnung von den Zellstoffwechsel fördernden Produkten*. Durch Behandlung von Hefe mit A. nahe dem Kp. während mehrerer Stdn. wird durch Separieren eine wirkstoffreiche Fl. erhalten. In gleicher Weise kann die Hefe zuvor bestrahlt u. dann mit W., verd. A. oder RINGERscher Lsg. erhitzt werden. Aus der Lsg. wird ein Teilpräp. mit Baryt gefällt, mit A. gewaschen u. dann die Lsg. nochmals mit Aceton gefällt. Beide Teilpräp. werden vereinigt. Das Prod. dient z. B. als Gärbeschleuniger u. als die Hautatmung förderndes Kosmetikum in Salben, Bandagen usw. (F. P. 870 386 vom 10/1. 1939, ausg. 10/3. 1942. A. Prior. 10/1. 1938.)

SCHINDLER.

## XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

**Finn Jakobsen**, *Was ist „Nährwert“? Übersicht über den Begriff „Nährwert“ u. die wechselnde Bedeutung desselben im Laufe der Zeit*. Aus einer Tabelle ist zu ersehen, welche unserer Nahrungsmittel die wichtigsten Quellen sind für die Stoffe, die zu den wesentlichsten Faktoren (Fett, Kohlehydrate, Eiweiß, Ca, P, Fe, Vitamine) im heutigen Begriff „Nährwert“ gerechnet werden. (Tidsskr. Hermetikind. 28. 115—19. April 1942.)

E. MAYER.

**Valborg Aschehoug**, *Konservierung von Nahrungsmitteln mit Hilfe der Gefrierung*. Allg. Angaben über die Vorgänge bei der Konservierung durch Kälte u. über die angewandten Methoden, bes. die Schnellgefrieremeth. von BIRDSEYE. (Tidsskr. Hermetikind. 28. 91—94. März 1942.)

E. MAYER.

**Billardon**, *Schnellgefrieren der Lebensmittel*. Vf. beschreibt die Entw. des Schnellgefrierverf., seine Technik, App., Anwendung auf Lebensmittelarten, gegenwärtigen Stand des Verf. u. seine Aussichten für die Zukunft. (Bull. Soc. Ing. Civils France 1941. 147—51.)

GROSZFELD.

**Alessandro Mascini**, *Das Schnellgefrieren von Lebensmitteln für den Inlandverbrauch und den Export*. Die Vorzüge, Verwendungsmöglichkeiten u. verschied. Verf. des Schnellgefrierens werden besprochen. (Riv. Freddo 28. 18—23. Febr. 1942. Roma, Istituto Sperimentale delle Comunicazioni.)

EBERLE.

**Kurt Linge**, *Gefrieren von Lebensmitteln nach dem Heckermann-Verfahren*. Bei dem HECKERMANN-Verf. werden die Lebensmittel einem raschen Luftstrom von niedriger Temp. u. relativ hoher Feuchtigkeit ausgesetzt. Bei kleineren App. hat die Luft eine Temp. von —25° u. eine Geschwindigkeit von 2,5 m/Sek., bei größeren entsprechend von —40° u. 10 m/Sekunde. Vf. beschreibt App. für Klein-, Mittel- u. Großbetriebe u. setzt unter Beifügung mehrerer Tabellen im Vgl. zu anderen Verf. Vorzüge u. Leistungsfähigkeit dieser Meth. auseinander. (Dyna 17. 11—14. Jan. 1942. Berlin-Tegel.)

SCHIMKUS.

**H. R. Kanitz**, *Das bisher vernachlässigte Ionenmilieu des Wassers beim Kochprozeß*. (Vgl. C. 1942. I. 1318 u. früher.) Zusammenfassende Besprechung der Ergebnisse der Unterss. des Vf. u. Widerlegung verschied. Einwände gegen die theoret. Grundlagen u. die prakt. Ergebnisse mit dem Hygionährschutzverfahren. (Med. Welt 15. 505—10. 17/5. 1941. Berlin, Univ., Hygien. Inst.)

SCHWAIBOLD.

**Ragnar Berg**, *Das bisher vernachlässigte Ionenmilieu des Wassers beim Kochprozeß*. Zurückweisung zahlreicher Feststellungen u. Ausführungen von KANITZ (vgl. vorst. Ref.) mit einem Schlußwort von **H. R. Kanitz**. (Med. Welt 15. 1308—10. 20/12. 1941. Dresden, Gerhard-Wagner-Krankenhaus.)

SCHWAIBOLD.

\* **A. Fleisch**, *Der Einfluß des Kochgeschirrs auf die Zerstörung des Vitamin C*. In vergleichenden Unterss. über den C-Verlust von Milch, Kartoffeln, Kohlrabi, Blumen-

kohl u. Aprikosen beim Kochen in Geschirren aus verschied. Material wurde gefunden, daß die Erhitzungsdauer bis zum Eintritt des Siedens von Einfl. auf diesen Verlust ist; bei Pyrexglas ist die Wärmeleitfähigkeit schlechter, daher die Erhitzungsdauer länger u. der Verlust größer als bei Aluminium. Bei gleicher Erhitzungsdauer in allen Kochgeschirren ist der Verlust in Pyrex am geringsten, dann folgen Al, Cu verzinnt, Emailgeschirr u. zuletzt schlecht verzinntes Cu. Im Al-Überdrucktopf ist der Verlust noch geringer als beim gewöhnlichen Kochen in Al-Geschirr. Jedes gekaufte Muster dieser Lebensmittel wies eine bes. Anfälligkeit für die Vitamin-C-Zerstörung auf. (Z. Vitaminforsch. 12. 86—104. 1942. Lausanne, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

\* P. Val Kolb, *Bemerkungen über angereichertes Mehl*. Vf. gibt Berechnungsvorschriften für die Herst. von angereichertem Mehl („enriched flour“) durch Beimischung von kryst. Vitamin B<sub>1</sub> unter Berücksichtigung des Vitamingeh. der Hefe, sowie Grenzwerte für die Zumischung von Vitamin B<sub>1</sub>. (Amer. Miller 68. Nr. 10. 24—25. 1940.) HAEVECKER.

G. Brückner und M. Strauch, *Die Herstellung der neuen Mehltypen R 1790, W 1050 und W 2800*. Beschreibung von Mahl u. Backverss. der neuen Mehltypen. (Z. ges. Getreidewes. 29. 57—64. April 1942. Berlin, Reichsanstalt für Getreideverarbeitung, Inst. für Müllerei.) HAEVECKER.

Giuseppe Fabriani und Giuseppe Flick, *Neues biologisches Verfahren zur Verbesserung der brotbildenden Eigenschaften von Mehl*. (Vgl. C. 1941. II. 2629.) Weitere Verss. zeigten, daß die Verbesserung der brotbildenden Eigv. von Mehl durch Kartoffelpresssaft auf dessen Geh. an Catechinverb., welche aktivierend auf die oxydierenden Mehlzyme wirken, u. auf einem diastativen, die Gärung unterstützenden Fermente beruht. (Quad. Nutriz. 8. 35—79. Aug. 1941.) GRIMME.

—, *Patente über Backhilfsmittel und Ei-Austauschstoffe*. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 63. 230—31. 9/4. 1942.) POETSCH.

Charles A. Glabau, *Über passende Ausgleichung von Kuchenmischungen*. Vergleichende Unterss. mit 4 Backrezepten von Biskuitkuchen (sponge cakes) (Analysergebnisse, Punktbewertung, Vol.-Messungen im Original) ergaben, daß das spezif. Vol. schrittweise mit Zunahme des Eizusatzes bis zu einem Maximum ansteigt u. dann wieder sinkt. Der Höhepunkt der Punktbewertung lag bei noch etwas höherem Eizusatz entsprechend dem Backrezept: Zucker 300, Eier 240, Salz 2,5, Milchpulver 7,5, Mehl 160, Backpulver 3,75, Vanille 1,25, heißes W. 60,0 g. (Bakers Weekly 107. Nr. 12. 61—62. 21/9. 1940.) GROSZFIELD.

A. Sreenivasan, *Qualität bei Reis*. Reis enthält weniger Protein u. Mineralstoffe als andere Getreide. Doch ist die Variation in der Zus. bei den einzelnen Reisarten beträchtlich; gefärbte u. wilde Arten enthalten mehr Protein- u. Mineralstoffe sowie dickere Kleieschichten als die feinen. Die Möglichkeit, den Protein- u. Mineralstoffgeh. durch Düngung zu erhöhen, wird an Hand von Analysen gezeigt. Entgegen der allg. Annahme gibt es viele Reisarten von kurzer Wachstumsdauer mit besserer chem. Zus. als solche von langer Wachstumsdauer; naß kultivierter Reis hat bessere Zus. als trocken gezogener. Durch das Polierverf. werden aus dem Reiskorn etwa 25% des Proteins, 60% der Mineralstoffe, alles Fett u. alle Vitamine entfernt. Angekochter (parboiled) Reis enthält nach dem Polieren mehr Vitamin B<sub>1</sub>, Protein u. Mineralstoffe als roher. Die üblichen Wasch- u. Kochverf. von Reis sind mit erheblichen Verlusten an Protein u. P-Verbb. verknüpft. Protein von Reis hat hohen Nährwert u. ist biol. dem von Weizen überlegen. Zulagen von Ca erhöhen die Verdaulichkeit des Proteins u. der Mineralstoffe. Das Wachstum von jungen Ratten u. Tauben, gefüttert mit verschied. Reisarten, stand in enger Korrelation mit deren Geh. an Protein u. P-Verbindungen. (Emp. J. exp. Agric. 9. 184—94. Juli 1941. Bangalore, Indian Inst. of Science.) GROSZFIELD.

Nicola Scatamacchia, *Verwertung von Bruchreis durch Extraktion ihres Fettgehaltes*. Bruchreis enthält ca. 15% Öl. Die systemat. Extraktion könnte jährlich eine zusätzliche Ölausbeute von 60000 hl liefern. (Chimico ital. 8. 213—14. Nov. 1941.) GRIMME.

Josef Löschnig, *Über die Konservierung der Gemüse durch Trocknen*. Kurze Beschreibung der in der Technik üblichen Trockenapp. u. Trockenverfahren. (Z. Eis- u. Kälte-Ind. 35. 29—32. 37—40. Mai 1942. Wien.) GROSZFIELD.

L. Vahl und A. W. Jansen, *Gemüsetrocknereien*. Vf. beschreiben im Zusammenhang das Gefrier- u. Trockenverf. im Vgl. zueinander, Qualitätsanforderungen, Blanchieren, bes. nach dem Verf. JANSEN-WERKSPOOR, Ausführung der Trocknung, Bedeutung des W.-Geh. des Prod. u. die Verpackung. (Polytechn. Weckbl. 36. 91—94. 131—34. 1942.) GROSZFIELD.

**Andreas Knauth**, *Einiges über die Wertigenschaften der Gemüsesäfte*. (Vgl. C. 1942. I. 1823.) Vf. beschreibt den Wert von Möhren-, Spinat-, Rüben-, Rettich-, Zwiebel-, Sellerie-, Gurken-, Tomaten- u. Grünkohlensaft u. ihren Vorzug gegenüber den ganzen Gemüsen. (Braunschweig. Kornserven-Ztg. 1942. Nr. 21/22. 5—6. 27/5. 1942. Berlin, Volkshochsch. u. Humboldt-Hochsch.) GROSZFELD.

**C. Griebel**, *Gemahlener spanischer Hopfen als „Pfeffergewürz“*. (Vgl. C. 1938. II. 3336.) Beschreibung der anatom. Merkmale von Majorana onites Benth. an Hand von Abbildungen. (Z. Unters. Lebensmittel 83. 424—29. Mai 1942. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanstalt f. Lebensmittel-, Arzneimittel- u. gerichtl. Chemie.) GROSZFELD.

**Darrell Althausen, Clair S. Boruff, Earl R. Gamlin, Carl J. Koenig und Karl H. Landes**, *Coriander. Eine zusammenfassende Untersuchung von gleichem Interesse für die Destillations- und Gewürzindustrien. II. Bestimmte physikalisch-chemische Kennzahlen authentischer Typen von Corianderöl*. 7 Proben des Öles von verschied. Herkunft ergaben an Kennzahlen:  $n_D^{20} = 1,4641—1,4689$ ,  $D_4^{20} 0,869—0,879$ ,  $\alpha_D 100 \text{ mm} + 4,0$  bis  $+ 10,8$ , SZ. 0,82—2,10, EZ. 6,1—19,7, AZ. 34,3—65,3, weitere Angaben über Löslichkeit in 70%ig. A., Farbe u. Aroma. (Spice Mill 63. Nr. 9. 40—41. Sept. 1940. Peoria, Ill., Hiram Walker & Sons, Inc. u. New York, Knickerbocker Mills Co.) Gd.

**Darrell Althausen, Clair S. Boruff, Earl R. Gamlin, Carl J. Koenig und Karl H. Landes**, *Coriander. Eine zusammenfassende Untersuchung von gleichem Interesse für die Destillations- und Gewürzindustrien. III. Bestimmte optische Eigenschaften, beobachtet an authentischen Typen von Coriander*. (II. vgl. vorst. Ref.) Wiedergabe der Fluoreszenzanalyse der 7 Ölproben in einem Diagramm u. der UV-Absorption der Samenäsche in einer Tabelle. Weitere Angaben über Emissionsspektren der Samen (Tabelle). (Spice Mill 63. Nr. 10. 39—40. Okt. 1940. Peoria, Ill., Hiram Walker & Sons, Inc. u. New York, Knickerbocker Mills Co.) GROSZFELD.

**János Halmai**, *Untersuchung einer neueren Zimtsorte*. Morpholog. u. mkr. Unters. einer von *Cinnamomum ceylonicum* Breye stammenden, schlecht gereinigten Zimtsorte. Geh. an äther. Öl 1,5—2,9%, (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értésítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 17. 612—17. 15/11. 1941. Budapest, Univ., Pharmakognost. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

**E. K. Woodford und H. R. Cooper**, *Ein kombinierter Düngungsversuch zu jungem Tee*. Da zahlreiche alte Teegebiete mit jüngeren u. kräftigeren Pflanzen von Sorten neu bepflanzt werden, die höhere Erträge von besserer Qualität liefern, ergab sich die Notwendigkeit, den Nährstoffbedarf dieser zu prüfen. Es ergab sich in bezug auf Holzwachstum eine deutlich ausgesprochene Wrkg. der Kalidüngung, die mit Erhöhung der Kaligabe regelmäßig zunahm. In bezug auf das Blattwachstum hatte Stickstoff in den meisten Jahren eine günstige Wrkg.; die Wrkg. der Phosphorsäure war gering, sehr deutlich u. regelmäßig war die Wrkg. von Kali. (Emp. J. exp. Agric. 9. 12—32. Jan. 1941. Assam, Tocklai Exp. Stat. Indian Tea Assoc. Cinnamara.) JACOB.

**A. I. Oparin**, *Ergebnisse der Anwendung der biochemischen Überwachung der Teeerzeugung in den Jahren 1937—1938*. Erfahrungen russ. Teefabriken in den Jahren 1937—1939 lehren, daß die Einführung der genormten biochem. Überwachung des Erzeugungsvorgangs die Teegüte wesentlich steigert. Sie geht in folgenden 3 Richtungen: 1. Überwachung des Endes des Welkvorgangs auf Grund des W.-Geh., der je nach dem benutzten Welkapp. 60—61 bzw. 64—66% betragen soll. Die Best. erfolgt mit 15—20 g Teeprobe, die im Luftstrom bei 120—125° während 10 Min. bis zu konstantem Gewicht getrocknet wird, wobei die Endfeuchtigkeit aus den Anal. zahlen an Hand ausgearbeiteter Zahlentafeln unmittelbar abzulesen ist. 2. Überwachung des Einrollvorgangs durch die Best. des Anteils zerdrückten Blattgewebes, den nach dem 2. bzw. 3. Arbeitsgang 71 bzw. 77—85% betragen soll. Zur Best. werden etwa 30 Teeblätter von Hand aus bzw. mit der Pinzette aufgerollt, auf genau 3 Min. in eine 10%ig.  $K_2Cr_2O_7$ -Lsg. getaucht, in ein weißes, mit W. gefülltes Gefäß übertragen u. dort an jedem Blatt der Anteil zerdrückten Gewebes, d. h. die infolge der Rk. der  $K_2Cr_2O_7$ -Lsg. mit dem Tannin schwarz eingefärbten Blattstellen abgezählt. 3. Überwachung des Fermentationsvorgangs durch die Best. der  $pH$ -Änderung des Teeextrakts (das  $pH$  darf nicht unter 5 absinken) u. des Anteils jeweils abgebauten Tannins. Zur Herst. des Extrakts wird eine genau abgewogene Teeprobe (15 g) mit 200 ccm heißem W. (95—100°) versetzt, ein etwa 0,05 g großes Paraffinstück zur Vermeidung einer Schaumbldg. eingeführt, genau 5 Min. lang gekocht, bei 80—82° auf 300 ccm aufgefällt u. auf 20—25° abgekühlt. Zur Tanninbest. werden 10 ccm Extrakt mit 750 ccm reinen Leitungswassers u. 25 ccm einer schwefelsauren Indigocarminlsg. (1 g Indigocarmin + 50 ccm konz.  $H_2SO_4 + 11 \text{ W.}$ ) versetzt, rasch filtriert u. bis zur Goldgelbfärbung mit einer 0,1-n.  $KMnO_4$ -Lsg. titriert. Der Tanningeh., bezogen auf das Trockengewicht, das bei obigem W.-Geh. mit entsprechend 5,63 bzw. 6,3 g/15 g Tee angenommen

werden kann (diese Zahlen sind von Zeit zu Zeit zu überprüfen), läßt sich aus den Analysenwerten auf Grund von ausgearbeiteten Zahlentafeln unmittelbar ablesen, wobei jedoch ein Korrekturfaktor zur Erfassung der Oxydation nichttanninhaltiger Teebestandteile durch das Permanganat, einzuführen ist. Seine Best. erfolgt von Zeit zu Zeit in nachstehender Weise: 10 ccm obigen Teeextrakts werden mit 2,5 g A-Koble auf dem W.-Bad während 10 Min. erhitzt, filtriert, der Rückstand 3-mal mit warmem W. gewaschen, die vereinten Filtrate mit 20 ccm W. u. 25 ccm obiger Indigocarminlösung versetzt, filtriert u. wie oben titriert. Die pH-Best. erfolgt nach dem bekannten potentiometrischen Chinhydronverfahren. (Институт Биохимии Академии Наук СССР и Всесоюзный Институт Чайной Промышленности и Субтропических Культур. Биохимия Чайного Производства [Biochem. Inst. Akad. Wiss. SSSR allruss. Inst. Teeind. subtrop. Kulturen. Biochem. Teegewinn.] 1940. Nr. 4. 7—34.) POHL.

**K. M. Dshemuchadse**, *Das Teetannin in Verbindung mit der Teeverarbeitung und -güte*. Eigenerfahrungen des Vf. bestätigen, daß in den zarten Blatteilen mehr Tannin als in den groben enthalten ist. Der Geh. an lösl. Tannin nimmt bis bzw. von Juli bis August an zu bzw. ab u. ist um so größer, je höhere Werte die höchste bzw. geringste Lufttemp. bei reichlichen Ndd. aufweist. Durch eine zweckmäßige Auswahl der Welkbedingungen (mäßige Temp.) können die Verluste an lösl. Tannin auf 1—2% verringert werden. Sie entstehen auch beim Einrollen der Blätter u. tragen zur Güteverbesserung bei, wenn sie durch eine weitgehende Gewebequetschung hervorgerufen sind, nicht aber, wenn sie durch zu hohe Temp. verursacht waren. Bei der Fermentation findet eine Tanninoxydation statt, die aber nicht zu umgehen ist, da sie die Teefarbe u. den Geschmack günstig beeinflusst. (Институт Биохимии Академии Наук СССР и Всесоюзный Институт Чайной Промышленности и Субтропических Культур. Биохимия Чайного Производства [Biochem. Inst. Akad. Wiss. SSSR allruss. Inst. Teeind. subtrop. Kulturen. Biochem. Teegewinn.] 1940. Nr. 4. 35—52.) POHL.

**M. N. Schwawischwil**, *Biochemische Merkmale des grünen Teeblattes und Halbfabrikats*. Die chem. Unters. von Teeextrakten aus frischen Blättern bzw. Halbfabrikat von hoch- u. minderwertigen Sorten ergab bei Extraktmengen von 56 u. 41,9 bzw. 43,7 u. 36,2% folgende Zus.: (%) 23,6 u. 12,2 bzw. 11,5 u. 7,56 Tannin, 8,7 u. 7,2 bzw. 10,13 u. 7,5 N, 2,68 u. 1,61 bzw. 2,72 u. 1,6 Coffein, 4,3 u. 3,25 bzw. 4,2 u. 3,2 Asche, 10 u. 6,87 bzw. 9,8 u. 5,98 Pektin, 2,3 u. 2,17 bzw. 2,9 u. 6,2 Monosaccharide, 1,9 u. 6,3 bzw. 1,67 u. 0,96 Saccharose sowie 1,9 u. 1 bzw. 0,6 u. 0,96 Maltose + Dextrin. Teekoch, der in Mengen von entsprechend 43,7 u. 55,1 bzw. 54,8 u. 62% gewonnen wurde, ließ sich nicht so genau in seine Bestandteile zerlegen; die ermittelte Summe derselben betrug 26,18 u. 36,46 bzw. 27,61 u. 35,02%. Es wird gefolgert, daß die Blattverarbeitung vor allem einen Übergang des lösl. Tannins in die unlösl. Form bedingt, was bei den hochwertigeren Sorten stärker als bei den minderwertigen der Fall ist. Der Anteil lösl. bzw. unlösl. Aschebestandteile betrug 86 bzw. 13,9 bei den hochwertigen u. 76 bzw. 25,7% bei den minderwertigen Sorten. Der Geh. an Hemicellulose war der Teegüte umgekehrt proportional. Im allg. konnte keine genaue Abhängigkeit zwischen Sorte, chem. Zus. u. geschmacklich-geruchlichen Eig. aufgedeckt werden, jedoch lassen sich aus den Ergebnissen der Tanninbest. noch die sichersten Schlüsse ziehen. (Институт Биохимии Академии Наук СССР и Всесоюзный Институт Чайной Промышленности и Субтропических Культур. Биохимия Чайного Производства [Biochem. Inst. Akad. Wiss. SSSR allruss. Inst. Teeind. subtrop. Kulturen. Biochem. Teegewinn.] 1940. Nr. 4. 53—67.) POHL.

**I. A. Jegerow**, *Pektinstoffe im Tee*. Bei der Teebehandlung mit W. u. Oxalsäure bzw. Ammonoxalat wurden Pektinpräp. mit verschied. W.-Löslichkeit sowie ungleichem pH (5,85 u. 9,9 bzw. 7,62), Aschegeh. (10 u. 9,9 bzw. 6,2%) sowie CH<sub>3</sub>OH-Geh. (8,69 u. 8,77 bzw. 7,62%) gewonnen. Der Pektinsäuregeh. schwankte je nach der Teesorte zwischen 1,2 u. 3,5%, ohne daß eine Abhängigkeit zwischen letztem u. der Teegüte bzw. dem Geh. des Tees an Extrakt- u. Gerbstoffen festgestellt werden konnte. (Институт Биохимии Академии Наук СССР и Всесоюзный Институт Чайной Промышленности и Субтропических Культур. Биохимия Чайного Производства [Biochem. Inst. Akad. Wiss. SSSR allruss. Inst. Teeind. subtrop. Kulturen. Biochem. Teegewinn.] 1940. Nr. 4. 69—72.) POHL.

**W. M. Zehomskaja**, *Biochemische Untersuchung eines im ultrahohen Frequenzfeld getrockneten Tees*. Aus dem Bestreben heraus, die auf Aromaverlust zurückzuführende Güteabnahme des Tees beim Trocknen zu verringern, wurden Trocknungsverss. im Hochfrequenzfeld mit nachträglicher 5—6-monatiger Lagerung u. Unterss. der W.-Aufnahmefähigkeit, des Geh. an W. bzw. Tannin, der Farbe u. der Wirksamkeit der Peroxydase, Katalase u.  $\beta$ -Glucosydase unter dem Vgl. mit n. getrocknetem Tee durchgeführt. Es zeigte sich, daß die Enzymwirksamkeit hierbei stärker beeinträchtigt u.

die Lagerfähigkeit des Tees erhöht wird, was die Teealterung als einen fermentativen Vorgang kennzeichnet. Die W.-Aufnahmefähigkeit war nach der Hochfrequenz-trocknung geringer, die Farbe etwas besser u. der Geh. an lösl. Tannin höher bei etwa gleichem Oxydationsgrad des Tannins. Bei der Hochfrequenz-trocknung ist es ferner möglich, die durchgeblasene Luftmenge wesentlich zu verringern, was die Herabsetzung der Verluste an äther. u. flüchtigen Stoffen bedingt. (Институт Биохимии Академии Наук СССР и Всесоюзный Институт Чайной Промышленности и Субтропических Культур. Биохимия Чайного Производства [Biochem. Inst. Akad. Wiss. SSSR allruss. Inst. Teeind. subtrop. Kulturen. Biochem. Teegewinn.] 1940. Nr. 4. 79—88. Zentral-labor. elektromagnet. Erscheinungen.) POHL.

**I. A. Chotscholawa**, *Einfluß gekürzter Welkdauern auf die Teegüte*. Durchgeführte Analysen lehren, daß die chem. Zus. des Teeblatts bei verschied. Welkdauern oberhalb eines gewissen Zeitpunkts prakt. unveränderlich ist, so daß sich ihre Verringerung von den in der UdSSR üblichen 5—8 auf 2 Stdn. als durchaus möglich erweist. Die W.-Verflüchtigung geht zuerst so heftig vor sich, daß sich der Tee wie ein nasser Stoff verhält; später nimmt er die Eig. eines hygroskop. Stoffs an, wobei der Verlauf der W.-Verflüchtigung die Gestalt einer zeitlich abklingenden Kurve annimmt. Die Angaben anderer Forscher über eine Enzymaktivierung beim Welken hat sich nicht bewährt. Ein 18-std. Welken ergab Tee mit in jeder Hinsicht, außer der Farbe des aufgebrihten Tees, verschlechterten Eigenschaften. (Институт Биохимии Академии Наук СССР и Всесоюзный Институт Чайной Промышленности и Субтропических Культур. Биохимия Чайного Производства [Biochem. Inst. Akad. Wiss. SSSR allruss. Inst. Teeind. subtrop. Kulturen. Biochem. Teegewinn.] 1940. Nr. 4. 89—108. Teeinst.) POHL.

**A. L. Kurssanow**, *Über die biochemische Theorie der Teeerzeugung*. (Vgl. vorst. Ref.) In Kritik der Arbeit von CHOTSCHOLAWA führt Vf. die ermittelte Unveränderlichkeit der Enzymaktivität bei 2 $\frac{1}{2}$ -, 4- u. 18-std. Welkdauer auf Mängel in der Versuchsführung zurück u. hält unter anderem auch die aufgestellte Kurve des Verlaufs der W.-Verflüchtigung aus dem Tee beim Welken für unzutreffend. (Институт Биохимии Академии Наук СССР и Всесоюзный Институт Чайной Промышленности и Субтропических Культур. Биохимия Чайного Производства [Biochem. Inst. Akad. Wiss. SSSR allruss. Inst. Teeind. subtrop. Kulturen. Biochem. Teegewinn.] 1940. Nr. 4. 109—17.) POHL.

**C. Arnaudi**, *Über die Prozesse der Reifung und Konservierung von Wurstarten*. Sichtung des vorliegenden Schrifttums. (Ann. Microbiologia 2. 65—73. März 1942. Crema.) GRIME.

**Ada Bonopera**, *Untersuchungen über das Verhalten einiger pathogener Keime in Fleischbrühen mit verschiedenem Kochsalzgehalt*. Die Verss. ergaben, daß die pathogenen Keime keine dissoziierende Wrkg. auf NaCl ausüben. (Boll. Soc. ital. Microbiol. 13. 154—57. Nov./Dez. 1941. Pesaro-Ubrino.) GRIME.

**Rud. Steppes**, *Die Verwendung von Colostralmilch für die menschliche Ernährung*. Vf. befürwortet die Freigabe der Colostralmilch zur menschlichen Ernährung wegen ihres hohen Albumingeh. u. empfiehlt bes., daraus nach OHL einen *Brotaufstrich* herzustellen. (Milchwirtsch. Zbl. 71. 109—12. 20/5. 1942. Brakel, Kr. Höxter.) GROSZFELD.

**F. Schönberg** und **H. Milbradt**, *Zum Einfluß des Zellgehaltes in der Milch auf die Peroxydaseprobe*. Die Unterss. ergaben, daß die Peroxydase (I) in stark zellhaltiger Milch (z. B. Galtmilch) durch Erhitzen auf 85° bis zu 5 Min. nicht völlig zerstört wird. Es wird angenommen, daß I in den in der Milch enthaltenen Zellen (Leukocyten) gegen die Hitzewrkg. geschützt wird und daß dieser Effekt bes. in Eiterklümpchen ausgeprägt ist. Solche innerhalb der Leukocyten gespeicherte I kann nach der Erhitzung allmählich wieder frei werden u. dann zu einer positiven I-Rk. führen. Auch die an Milcheiweiß gebundene I soll gegen Hitze unempfindlicher als die freie I sein, so daß sie bes. in den Milcheiweißklümpchen vor Inaktivierung geschützt ist. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 50. 69—71. 31/1. 1942. Hannover, Tierärztl. Hochschule, Inst. f. tierärztl. Lebensmittellkunde.) BRÜGGEMANN.

**G. Schwarz** und **H. Mumm**, *Über den Aschegehalt und die Alkalität der Asche von Milchpulver*. Bei Magermilchpulvern betrug der Aschegeh. im Jahresdurchschnitt 8,39 (8,26—8,50) (‰) u. die Alkalität der Asche 0,96 (0,78—1,29). Bei Vollmilchpulvern lagen die Werte für die Asche um 0,1 (‰) u. die für die Alkalität um 0,3 höher. Der Aschegeh. wurde auf fettfreie Trockensubstanz bezogen. Ein Aschegeh. über 9‰ oder eine Alkalität über 1,5 spricht für einen Zusatz von Neutralisierungsmitteln. (Dtsch. Molkerei Ztg. 63. 229—30. 9/4. 1942. Kiel, Preuß. Versuchsanst. f. Milch-wirtschaft.) EBERLE.

J. Schwaibold, B. Bleyer und W. Borchers, *Das Vorkommen von Kupfer, Zinn, Eisen und Zink in Fetten und ihre Wirkung auf deren Haltbarkeit bei der Lagerung.* In 36 Butterproben verschied. Herkunft wurden gefunden: Cu 0,02—0,38, Zn 0,22 bis 1,05, Fe 0,30—3,00 mg/kg. Sn wurde nicht gefunden (Menge < 0,2 mg/kg). Eine Anreicherung des Geh. an Spurenmetallen bei der Verarbeitung von Milch zu Butter wurde nicht beobachtet; die Butter enthielt weniger Cu, Zn u. Fe als die Ausgangsmilch. Bei 36 Wochen Lagerung von 10 Butterproben bei —5° wurden keine Zusammenhänge zwischen Höhe u. Art des Metallgeh. u. den Veränderungen des Materials gefunden. In mit einheitlichem, metallarmem Buttermaterial mit Zusätzen von 3 bis 5 mg Cu, 10—20 mg Zn, 10—25 mg Fe oder 20 mg Al/kg durchgeführten Lagerungsverss. wurde bestätigt, daß Cu schon in kleinen Mengen den Fettverderb stark fördert; eine Wrkg. von Fe in gleichem Sinne wurde nicht sicher bestätigt; durch Zn wird d'o Butterveränderung beim Lagern nicht beschleunigt, sondern eher etwas vermindert, oder es werden beim Altern auftretende Geruchs- u. Geschmacksstoffe durch Zn gebunden u. unwirksam gemacht. Al hatte auf das Ergebnis der chem. Unters. keinen deutlichen Einfl.; erst nach längerer Lagerzeit entstand ein charakterist. Bittergeschmack. Bei *Schweineschmalz* war die Wrkg. der Metallzusätze ähnlich wie bei Butter, entsprechend auch bei Olivenöl, aber wegen der größeren Stabilität desselben deutlich geringer. Die Ergebnisse der chem. Unters. über die Fettveränderungen stimmten mit den Ergebnissen der Sinnenprüfung im allg. nicht befriedigend überein; keine Widersprüche zeigten in der Regel nur die LEA-Zahlen. — Hiernach scheinen die natürlichen Metallgeh. nicht die Hauptrolle beim Verderb während der Kühlung zu spielen. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 5. 32—42. Jan./Febr. 1942. München, Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie.)

GROSZFELD.

Felix Munin, *Zum Fischigwerden der Butter und zur Aromabildung.* Das Fischigwerden beruht nach Verss. von SKORTENSGAARD wahrscheinlich auf Zers. von Lecithin zu  $N(CH_3)_3$ , katalysiert durch Cu, Fe u. Mn; der Fehler wird bekämpft durch gute Verzinsung der App., Vermeidung zu starker Säuerung, Pasteurisierung des Rahms bei 90—95°, Vermeidung zu starken Knetens u. Salzens, Verwendung von Fe- u. Mn-freiem Spülwasser, milde Salzung mit reinem Kochsalz u. Vermeidung zu starker Kühlung der Butter. — Bezüglich Aromabldg. wird auf die Arbeit von PETTE (vgl. C. 1941. II. 2033) verwiesen. (Fette u. Seifen 49. 297—98. April 1942. Lyngby, Dänemark.)

GROSZFELD.

J. van Beynum und J. W. Pette, *Propionsäurebakterien in Gouda- und Edamer Käse.* Typ. Edamer Käse enthielten nur wenige Propionsäurebakterien, auch Gouda-Fabrikkäse nur 3000/g, Gouda-Bauernkäse null bis zu Millionen/g. Systemat. Verss. ergaben, daß hierfür das p<sub>H</sub> maßgebend ist: Wenn der Käse 1 Tag nach Bereitung p<sub>H</sub> unter 5,0 hat, tritt kaum ein Wachstum ein, bei p<sub>H</sub> über 5,1 ist später starkes Wachstum zu erwarten. Wenn das p<sub>H</sub> im Käse von 6—8 Tagen 5,0—5,1 beträgt, kann nachher die Propionsäurebakterienzahl höchstens bis zu einigen Zehntausend steigen; bei p<sub>H</sub> über 5,15 sind mehrere Hunderttausend oder Millionen zu erwarten. Wenn das p<sub>H</sub> nach 3 Wochen unter 5,1 liegt, bleibt eine Entw. aus, bei 5,1—5,2 steigt die Zahl nicht über einige Zehntausend, bei 5,2—5,3 höchstens auf einige Hunderttausend, bei > 5,3 bis zu Millionen. Der Einfl. der Salzkonz. ist erst bemerkbar, wenn sie sehr hoch oder sehr niedrig ist. Bei höherer Temp. (21—22°) ist das Wachstum schneller. Große Zahl der Bakterien im frischen Käse beschleunigt die Zunahme. Das Wachstum der Bakterien ist nach etwa 60 Tagen beendet u. geht dann in langsames Absterben über. Eine Unters. von einer großen Anzahl Käseproben aus der Praxis ergab, daß die Propionsäurebakterien für holländ. Käse von guter Beschaffenheit ohne Bedeutung sind. Große Mengen können Nachgärungsfehler verursachen, mittlere eine mäßige Lochung bewirken, bes. bei Käse mit vorhergegangener Coligärung oder mit eingeschlossener Luftblase. Nachträgliche Blähung durch Propionsäurebakterien kann durch p<sub>H</sub>-Regelung mittels Herabsetzung des W.-Zusatzes zu Milch oder Bruch vermieden werden. (Versl. landbouwkund. Onderz., C, Rijkslandbouwproefstat. Hoorn Nr. 47 (14) C. 1101—59. 1941.)

GROSZFELD.

F. P. Küpper, *Mehr Eiweiß durch richtige Ausnutzung der Weiden.* Schilderung neuzeitlicher Weidebewirtschaftung durch Unterteilung der Weideflächen, Weiden der Tiere nach Leistungsgruppen, Futterausgleich durch Mähen, Weidepflege, Humusversorgung u. Düngung. (Mitt. Landwirtsch. 57. 347—50. 16. Mai 1942. Düren, Rheinland.)

GROSZFELD.

M. H. French, *Der Nährwert einiger Tanganyikagräser.* Angaben über Zus. u. Nährwert in Tabellen. Cenchrus ciliaris, Type D, kann als bestes Futtergras angesehen werden. Eine einheim. Art von Chloris gayana besitzt für das erste Wachstum hohen Futterwert, weniger für die zweite Periode. Das einheim. Feuchtwiesengras Leerzia

hexandra, ferner die eingeführten Arten *Paspalum dilatatum*, *Digitaria Pentzii* u. *Andropogon caricosus* erwiesen sich als minderwertig. Die Futtergräser *Panicum maximum* u. *Pennesetum purpureum* haben auf allen Reifestufen unter Trockenbedingungen prakt. den gleichen Futterwert, müssen aber geschnitten werden, bevor sie 3 Fuß Höhe erreicht haben. (Emp. J. exp. Agric. 9. 23—28. Jan. 1941. Mpwapwa, Tanganyika-gebiet, Veterinärlabor.)

GROSZFELD.

**Tiemann**, *Beispiele für die diesjährige Futterbeschaffung*. Rezepte bei Anbau von Frühgemengen in Hauptfrucht u. Angaben für Nachsaat von Weidelgras für Rotklee, von Schwedenkleeagrasmischung für Luzerne; auch Nachsaat von Kartoffeln, Futterrüben u. Mais empfiehlt sich. (Mitt. Landwirtsch. 57. 293—94. 25/4. 1942. Kraftborn, Inst. für Grünlandwirtschaft.)

GROSZFELD.

**B. Connor Johnson, W. H. Peterson, W. A. King und G. Bohstedt**, *Silage von Luzerne*. (Vgl. C. 1939. II. 3209.) Luzernesilagen, die unter Zusatz von Phosphorsäure u. unter Zusatz von Melasse hergestellt waren, wurden 3 Jahre lang verglichen. Der Vgl. beruhte auf der chem. Analyse der Silage, sowie auf Menge u. Qualität der Milch der damit gefütterten Kühe. Die chem. Unters. zeigte keine wesentlichen Unterschiede zwischen der Phosphorsäuresilage (20—30 Pfund je Tonne) u. der Melassesilage. Bei geringeren Zusätzen von Phosphorsäure war die Konservierung schlechter u. die Carotinverluste größer. Beide Arten waren befriedigend in bezug auf Schmackhaftigkeit u. Milcherzeugung; es konnte keine schädliche Wrkg. auf den Geschmack der Milch festgestellt werden. Der Carotin- u. Vitamin-A-Geh. der Milch war bei Silagefutter mit Phosphorsäure- bzw. Melassezusatz höher als bei durchschnittlicher Winter-Marktmilch. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1622—24. 2/12. 1940. Madison, Wis., Univ.)

JACOB.

**E. Brouwer und N. D. Dijkstra**, *Über den Gehalt von Heu und Stroh an Carotin*. Die Carotinverluste sind um so größer, je länger die Trocknung auf dem Felde u. die Bebrütung im Heuhaufen dauert. Bes. nordholländ. u. fries. Heu ist infolge der Bereitungsweise oft unzureichend im Carotingeh. u. muß durch Zufütterung carotinreicher Futtermittel ergänzt werden. Durchweg ist der Carotingeh. des Heus um so höher, je besser die grüne Farbe erhalten geblieben ist. (Versl. landbouwkund. Onderz., C, Rijkslandbouwoverproefstat. Hoorn Nr. 47 (17) C. 1275—98. 1941.)

GROSZFELD.

**A. H. Lewis**, *Verbesserung der Heuqualität*. 12 Verss. in den Jahren 1938—1940 ergaben, daß Anwendung von lösl. N-Düngung 7—20 Tage vor dem Mähen den Proteingeh. des Heus erhöht, ohne den Ertrag zu beeinflussen. 1 cwt./Acre ( $\text{NH}_4\text{SO}_4$ ,  $\text{NaNO}_3$  oder Kalk-N lieferten 1,0, 2 cwt. 1,75% Zunahme an Rohprotein. Regemangel beeinflusste die Ergebnisse nicht. Der durch die Ernte aufgenommene Zusatz-N wurde in echtes Protein umgewandelt, der Anteil an Nichtprotein-N blieb prakt. unbeeinflusst. Der  $\text{NH}_3$ -Geh. war nach ( $\text{NH}_4\text{SO}_4$ , der Nitratgeh. nach  $\text{NaNO}_3$  nur leicht erhöht. Nachmahderträge wurden nur in einem Vers. ermittelt u. erhöht gefunden; bei den anderen Verss. erhöhte späte N-Düngung das Wachstum u. verbesserte die Farbe. Etwa 25—30% des angewendeten N wurden von der Heuernte u. wahrscheinlich um 10% von der Nachmahd aufgenommen. Wurden 20 lbs. je Kopf von dem mit 1 bzw. 2 cwt. N-gedüngten Heu an Milchkühe verfüttert, so war der Proteingeh. ausreichend zur Mehrerzeugung von 0,24 bzw. 0,44 Gallonen Milch. (Emp. J. exp. Agric. 9. 43—49. Jan. 1941. Bracknell, Berks., Jealott's Hill Res. Station.)

GROSZFELD.

**James Stewart, R. L. Mitchell und A. B. Stewart**, *Schafseuche. I. Ihre Bekämpfung durch Beifütterung von Kobalt und die Verwendung von kobaltreichen Düngemitteln*. Durch Beifütterung von täglich 40 mg Co als  $\text{CoCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$  konnten gute Erfolge gezeitigt werden. Besser jedoch ist die Anreicherung des Co-Geh. des Weidegrasses durch Beidüngung von  $\text{CaCl}_2$  zu einer Volldüngung. (Emp. J. exp. Agric. 9. 145—52. April 1941. Gilmerton, Edinburgh.)

GRIMME.

**James Stewart, R. L. Mitchell und A. B. Stewart**, *Schafseuche. II. Feststellungsversuche und Bekämpfung der Seuche durch kobaltreiche Düngung*. (I. vgl. vorst. Ref.) Durch eine  $\text{N-P}_2\text{O}_5$ -Düngung unter Zusatz von 2 lbs  $\text{CoCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$  je 1 acre wurde durch Anreicherung des Futters mit Co ein bedeutend erhöhtes Wachstum der Schafe bei gutem Gesundheitszustande erreicht. (Emp. J. exp. Agric. 10. 57—60. Jan. 1942. Gilmerton, Edinburgh.)

GRIMME.

**Nicholas M. Molnar und Joseph Grumer**, *Volumetrische Bestimmung des Lackes auf glasierten Kandisarten*. 50 g der Probe werden 1 Stde. lang unter gelegentlichem Rühren mit höchstens 40 ccm mit Bzl. oder Methanol vergälltem A. behandelt, in einen 50- oder 100-cm-Meßkolben filtriert, die Extraktion der Probe wird mit 10 ccm A. wiederholt u. die Extrakte werden zur Marke aufgefüllt. 20 ccm des Filtrats verd. man mit 20 ccm W., kocht 5 Min. lang auf, setzt 3—5 Tropfen Phenolrolslg. (0,1 g gelöst in 28,2 ccm 0,01-n. NaOH u. auf 250 ccm verd.) hinzu u. titriert heiß mit eingestellter,

etwa 0,1-n. Sodalsg. bis zur tiefen Rotfärbung. cem  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \times 8 = \text{mg}$  Lack in der Einwaage. — In Ggw. organ. Säuren titriert man zunächst einen wss. Auszug der Probe mit  $\text{NaOH}$  u. zieht den dabei gefundenen Säurewert von dem im alkoh. Auszug ermittelten ab. Fettsäuren werden mit  $\text{CCl}_4$  aus der Probe herausgelöst, das Lösungsm. abgedampft, die Fettsäuren in A. gelöst u. nach Zusatz von W. mit der Sodalsg. titriert. Dabei ist zu berücksichtigen, daß 6,8% des Lackes in  $\text{CCl}_4$  lösl. sind. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 673—74. Dez. 1939. New York.) ECKSTEIN.

Joseph Stanley, *Viscosität von Schokolade. Entwicklung einer Standardmethode.* Theorie u. Technik des MAC MICHAEL-Viscosimeters in Anwendung auf die Viscosität von Schokolade wurden geprüft. Dabei wurde folgende neue COUETTE-Gleichung abgeleitet:  $\eta = \Theta G d^4(1/a^2 - 1/b^2)/128 I \Omega l$ , Einzelheiten im Original. Aus prakt., handelsmäßigen u. log. Gründen empfiehlt es sich, die Viscositäten in MAC MICHAEL-Graden auszudrücken. Beschreibung einer Standardtechnik, um den ganzen Viscositätsbereich der Schokolade auf derselben Basis zu erfassen. Die die Viscosität beeinflussenden Faktoren (Kakaobutter, Lecithin, W., Feinheit u. Temp.) werden besprochen, u. es wird gezeigt, daß Lecithin neben der Ersparung von Kakaobutter, der Gegenwrg. gegen Feuchtigkeit u. der Stabilisierung der Schokolade die koll. Dispersion begünstigt, bes. wenn sich die Schokolade im geschmolzenen, erhitzten oder überhitzten Zustand befindet. Schokoladenrheogramme (Zeichnungen im Original) zeigen den Einfl. von verschied. Faktoren auf die plastomet. Eigg.; so bildet „yield stress“ ein Zahlenmaß für die Elastizität (gumminess), „body“ ein solches für die Ergiebigkeit als Überzug. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 398—405. Juni 1941. Elmhurst, L. J., N. Y., American Lecithin Comp.) GROSZFELD.

C. J. Schoep, Inleiding tot de theorie van het bakkersvak. Dl. 5. Wetskennis. Door A. F. H. C. Schrijvers en W. Noordijk. 3<sup>o</sup> dr. Deventer: Æ. E. Kluwer. (61 S.) 8<sup>o</sup>. fl. 1.00. Robert Strohecker, Methoden der Lebensmittelchemie. Berlin: de Gruyter. 1941. (XI, 199 S.) 8<sup>o</sup> = Arbeitsmethoden der modernen Naturwissenschaften. RM. 12.—.

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

H. K. Dean, *Ranzigwerden von Fetten.* Besprechung der verschied. Arten des Fettverderbens u. der Antioxydantien (I). Ein Verderben der Fette wird am häufigsten hervorgerufen durch Luftsauerstoff (II); weiter durch Mikroorganismen (III), enzymat. Wrg., die sogenannte Ketonranzigkeit u. Geruchsabsorption. In der kosmet. u. Seifenindustrie sind für das Fettverderben in der Hauptsache II u. III verantwortlich. III gedeihen vor allem in Ggw. von W., Nitraten u. Mineralsalzen. Von den ungesätt. Fettsäuren ist Ölsäure am empfindlichsten. Gebildete Peroxyde zers. sich unter Bldg. von Aldehyden, Ketonen oder niedermol. Fettsäuren. Wärme, Luft, Metalle, wie vor allem Cu, aber auch Fe, Pb, Co, Mn können zur Peroxydbldg. u. zur Zers. Anlaß geben. Sn, Al u. die meisten anderen Metalle sind ungefährlich. Fe ist nur in saurem Medium als Rk. Beschleuniger wirksam, nicht aber in alkal. oder n. Medium. Tier. Fette sind wahrscheinlich durch Anwesenheit von I längere Zeit gegen schädliche Einflüsse immun. Diese I werden durch Alkalien, Bleichmittel, Luft u. Wärme zerstört. Als Lichtschutz für kosmet. Fräpp. haben sich gelbe Cellulosefolien am besten bewährt. Natürliche I sind Hafermehl, Mais-, Sojabohnen- u. Gerstenmehl, Erdnuß- u. Sesamsaaten, Preßkuchen von Lein-, Soja- u. Ricinusamen, Kakaobohnen u. -schalen, Extrakte von Lattichblättern, Vitamin C u. E; weiter Phenole u. deren Derivv.; Harze, Amine usw. Die verschied. I sind namentlich aufgeführt. In Seifen sind bes.  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  u. Hexamin wirksam; organ. Säuren, wie Milch-, Essig-, Wein-, Asparagin- u. Glutaminsäure sind auch bei Ggw. von W. bis zum  $\text{pH} = 7$  gute I. Handelsprodd. in den USA sind Nipa 49, Nonoxol HP, Rancidex, Antioxydant. (Soap, Perfum. Cosmet. 14. 307 bis 309. Mai 1941.) Böss.

D. Mangrané, *Das Ranzigwerden der Öle.* Vf. berichtet über die neuesten Anschauungen auf diesem Gebiet mit ausführlicher Literaturangabe. Behandelt werden u. a. die Theorie der Oxydation der ungesätt. Fettsäuren, die chem. Vorgänge beim Ranzigwerden, natürliche Ursachen, Stoffe, die auf die Autooxydation günstig oder hemmend (Inhibitole) wirken, prakt. Maßnahmen zum Schutz gegen das Verderben u. die analyt. Methoden für die Unters. des Prozesses. (Ion [Madrid] 2. Nr. 6. 35—44. Jan. 1942.) SCHIMKUS.

—, *Kontinuierliches Verfahren für Seife.* Beschreibung des als „Clayton Continuous Process“ bezeichneten Verseifungsverf., mit dem neben seiner vorteilhaften Verwendbarkeit für Naturprodd., wie Cocos-, Palmkern-, Baumwollsaamen-, Olivenöl usw., auch ge-

wisse Schwierigkeiten bei Verwendung hydrierter Fischöle zu umgehen sein sollen. Verfärbungen sollen, da die Erwärmung rasch u. gleichmäßig fortschreitet, u. keine örtliche Überhitzung stattfinden kann, nicht auftreten. (Chemiker-Ztg. 66. 253. 10/6. 1942.)

**Löffl, Schwimmseife.** Vf. weist darauf hin, daß tonige oder erdige Füllmittel für Seifen vermindert auf die Waschkraft wirken. Luft dagegen ist als Füllmittel geeignet, jedoch ist gleichmäßige Verteilung u. Dosierung der Luft für die Herst. von Schwimmseife notwendig. (Seifensieder-Ztg. 69. 74. 4/3. 1942. Berlin.)

**Rinoldi, Naphthenseifen.** Techn. Naphthensäure hat SZ. 230 u. JZ. 9,2 u. enthält 9,2% Unverseifbares u. 0,3% Schwefel. Man verseift sie mit Vorteil mit KOH oder Triäthanolamin. Die Seifen werden meistens in 2%<sub>ig</sub> Lsg. als Emulgator, Weichmacher u. dgl. verwendet u. übertreffen in ihrer Wrkg. die Sulforicinate. Naphthenseifen sind gut kältebeständig u. gelieren in Lsg. nicht, sie wirken antisept. u. oxydationswdrig. (Laniera 55. 527. Dez. 1941.)

**Charles S. Lowe und Adrian C. Smith, Wiederverwendbarmachung von Lösungsmitteln für die Trockenreinigung (Stoddard solvent).** Mit Fettsäuren, Seife, zum Ranzigwerden neigenden, überriechenden Substanzen usw. verschmutzte wasserfreie Lösungsmittel können durch alkal. Behandlung, durch Druckfiltration, mit Adsorptionsmitteln (I), durch Vakuumdest. u. durch Kombination dieser Methoden gereinigt werden. In vorliegender Arbeit sollte untersucht werden, ob das sogenannte Stoddard-solvent (Petroleumdestillatfraktion) mittels verschied. I wie A-Kohle, Mg-Silicat u. akt. Fullererden u. Druckfiltration ohne alkal. Behandlung oder Dest. gereinigt werden kann. Der Gebrauch von pulverförmigem I, vor allem von A-Kohle verhindert die Anhäufung von Fettsäuren in obengenanntem Reinigungsmittel u. entfernt weitgehend überriechende Verunreinigungen. Die nachteilige Wrkg. von Seife auf die Adsorptionseigg. von A-Kohlen usw. wird dadurch erklärt, daß die Seife in Abwesenheit eines I sich mit Fettsäure vereinigt; diese lockere Verb. wird bei der Filtration leicht ausgeschieden. Bei Anwesenheit eines I wird zunächst die Seife adsorbiert, bevor die Fettsäuren adsorbiert werden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 762—68. Juni 1941. Philadelphia, Pa.)

**Santino Vaiani, Mailand, Seife.** Seifen vermischt man bis zu 70% ihres Gewichtes mit dem bei der Behandlung von Glycerinwässern mit Aluminiumsulfat entstehenden Niederschlag. (It. P. 385 516 vom 27/5. 1940.)

**Omero Mannocci, Rom, Gefüllte Seife.** Heißer Seifenleim mit 60—65% Fettsäure wird mit einer Paste aus 1 Teil Fullererde u. 2 Teilen W. vermengt, gegebenenfalls unter gleichzeitigem Zusatz von Sodalauge. (It. P. 381 228 vom 2/3. 1940.)

**Antonio Perricelli, Popoli, Aquila, Seifenersatz.** Blätter vom Feigenkaktus werden von den Stacheln befreit u. zu einer Paste zermahlen. 10 (kg) hiervon, 1 tier. Fett oder Öl u. 2 Harz werden mit 2 Ätznatron, in 15 W. gelöst, verseift u. die Seife mit 2 Talkum oder anderen Füllstoffen versetzt. (It. P. 385 509 vom 31/10. 1940.)

**Fernand Soccart, Frankreich, Seifenersatzmittel.** Aus Mineralien, wie Kaolin, Ton v. dgl., u. einem Schaummittel, wie Seife, Fettalkoholsulfonat, Saponin u. dgl. bestehende Mittel erhalten einen Zusatz von synthet. Harzen, die in der Wärme formbar sind, z. B. Cumaron-, Indenharze, Phenolaldehydharze, Polyvinylacetate (I) usw. 15 (Teile) I, 10 isopropyl-naphthalinsulfonsaures Natrium, 75 Kaolin werden in pulverförmigem Zustand gemischt u. bei 60—80° zu Stücken gepreßt. (F. P. 871 509 vom 12/4. 1941, ausg. 29/4. 1942.)

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Michael Jahstorfer, Ludwigshafen a. Rh., und Waldemar Kling, Frankfurt a. M.), Waschmittel.** Seifen werden mit in W. lösl. oder quellbaren Verb. vermischt, die durch Verätherung von mit Alkalihydroxyd vorbehandeltem Holz mit Monohalogenessigsäuren oder deren Salzen gemäß D. R. P. 712 666 (vgl. C. 1941. II. 3280) hergestellt sind. 325 (Teile) Sojaölfettsäure, 134 Kalilauge von 48° Bé, 20 Pottasche, 4,3 eines nach D. R. P. 712 666 durch Umsetzung von mit NaOH vorbehandelten Fichtenholzspänen mit Monochlor-essigsäure hergestellten, von Salz befreiten Prod. werden mit 516,7 W. zu einer gelben, klaren, transparenten Schmierseife verarbeitet. (D. R. P. 720 589 Kl. 23 e vom 17/3. 1940, ausg. 9/5. 1942.)

**Vincenzo Caglioti, Rom, Waschmittel.** 40 (kg) handelsübliches Olein werden mit 14 konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> kalt sulfoniert. Das Rk.-Prod. wird mit 10%<sub>ig</sub> Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>-Lsg. gewaschen, mit Alkalilauge von 8—18° Bé verseift u. dient in dieser Form als Seife. (It. P. 380 441 vom 30/11. 1939.)

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

**A. Lambrette**, *Verfahren zur Erzeugung von Wasserdichtheit und Wasserabstoßung*.  
Sammelbericht über erprobte Verff. unter Beigabe von Rezepten. (Laniera 55. 521—25.  
Dez. 1941.) GRIMME.

**A. Lambrette**, *Nochmals über Verfahren zum Wasserdichtmachen und entsprechende  
Rezepte*. (Vgl. vorst. Ref.) Besprechung neuerer Verff. auf Basis Na-Aluminat, Harz-  
seife, Formaldehyd, Norgine, Paraffin, Lanolin, Metallsalze u. Kautschuk. (Laniera 56.  
15—21. Jan. 1942.) GRIMME.

**Heinrich Walland**, *Unsere Bekleidung in Beziehung zur Luft und zum Wasser*.  
Allg. Darlegungen unter hauptsächlichlicher Heranziehung der verschied. hydrophobierten  
u. nichthydrophobierten Kunstseiden- u. Zellwollarten. (Machr. Text.-Ind. 57. 77—78.  
März 1942.) FRIEDEMANN.

**Edouard Schmerber**, *Nutzen des Ersatzes des Begriffs der „Undurchsichtigkeit“  
durch den der „Porosität“ bei der Bewertung von Behördentuchen*. Vf. legt hauptsächlich  
gestützt auf die Arbeiten von A. SEIPKA, Wien (1896), die Vorteile einer luft- u. schweiß-  
durchlässigen Kleidung dar u. empfiehlt die Messung der Porosität der Gewebe anstatt  
der üblichen Durchleuchtung an einer Lichtquelle. Beschreibung des „Perméabilimètre“  
(F. P. 830 136) zur Messung der W.-Durchlässigkeit u. des „Porosité“, Syst.  
Schmerber, F. P. 809 551 zur Messung der Luftdurchlässigkeit. (Teintex 7. 36—38.  
15/2. 1942.) FRIEDEMANN.

**A. Jaumann**, *Die Lufthaltung künstlicher Faserstoffe*. Das Warmhaltevermögen  
eines Stoffes hängt mit dem Gesamtvolumen zusammen, Fasermasse u. ihr Gewicht sind  
von geringerem Einfluß. Dieses Gesamtvolumen umfaßt allen Raum von der Haut bis zur  
äußeren Stoffschicht. Die Zwischenräume sind von erheblicher Bedeutung. Wichtig  
für die Wärmehaltung ist das Verhältnis von Fasermenge u. Luftraum; wenig Faser-  
masse u. viel Luft ist günstiger als umgekehrt. Auch auf Anordnung u. Form der  
Fasern sowie der Lufträume kommt es an. Glatte Fasern sind ungünstig, bes. wenn  
sie von der innersten zur äußersten Schicht durchgehen, lufthaltige Fasern, gelappte,  
raue, wellige, gedrehte oder kräuselige sind vorteilhaft. Die Lufträume dürfen eine  
bestimmte Größe, die von der Dicke des Stoffes oder der Stofflagen abhängig ist, nicht  
überschreiten. Eine große Anzahl kleinerer u. mittlerer Poren ist vorteilhafter als  
wenige große Poren. Die Lufthaltung soll elast. sein, die Lufträume sollen nicht bei  
der Verarbeitung oder beim Gebrauch der Kleidung, etwa durch Nässe, Pressen u. dgl.  
verloren gehen. Das setzt eine gewisse Formhaltung der Fasern voraus. (Jentgen's  
Kunstseide u. Zellwolle 24. 19—24. Jan. 1942.) SÜVERN.

**Günther Satlow**, *Die mikroskopische Untersuchung von Schaf- und Kamelhaaren*.  
I. Umfassende Zusammenstellung mit ausführlichen Literaturangaben über die mkr.  
Unters.-Verff. für tier. Haare. In einzelnen werden beschrieben: Aufbau der Haare,  
Zus. des Haarkleides, Unters.-Möglichkeiten an der Schuppenschicht, die Subcutis, die  
Fibrillen, der Markstrang, Haarfarbe. (Kleptzigs Text.-Z. 45. 156—65. 18/2. 1942.  
Dresden, Techn. Hochsch., Lehrstuhl f. Faserstoffkunde.) ZAHN.

**Günther Satlow**, *Die mikroskopische Untersuchung von Schaf- und Kamelhaaren*.  
II. Kritische Betrachtung einiger wichtiger Untersuchungsverfahren im Hinblick auf ihre  
Anwendbarkeit zur Unterscheidung von Schaf- und Kamelhaaren. (I. vgl. vorst. Ref.)  
Einige mkr. Unters.-Verff. werden auf ihre Anwendbarkeit zur Unterscheidung von  
Schaf- u. Kamelhaaren geprüft. Weder die Best. der Form der Schuppendecke noch die  
rechner. Auswertung der Anzahl Schuppen je Flächeneinheit sind für eine Unter-  
scheidung zwischen diesen Haarsorten brauchbar. Auf Grund von Unters. über die  
Maceration von Haaren mit Schwefelsäure u. Trypsin wird festgestellt, daß aus dem  
Ausmaß der Zerstörung der Faser keine zuverlässige Unterscheidung getroffen werden  
kann. Dagegen kann man an mit der Trypsinmeth. nach BURGESS isolierten Fibrillen  
Schafhaare von Kamelhaaren auf Grund der verschied. Größenverhältnisse unter-  
scheiden. Kamelhaarfibrillen waren 125—135  $\mu$  lang u. 4—5  $\mu$  breit, während bei  
Schafhaarfibrillen die Werte zwischen 90 u. 100  $\mu$  bzw. 6 u. 7  $\mu$  lagen. Diese Meth.  
erwies sich als ungeeignet für die Analyse von Haarmischungen. (Kleptzigs Text.-Z. 45.  
198—200. 280—87. 1/4. 1942. Dresden, Techn. Hochsch., Lehrstuhl f. Faserstoff-  
kunde.) ZAHN.

**J. B. Speakman**, *Alginatkunstseide*. Das Rohmaterial für die Alginatkunstseide  
ist die *Alginsäure*, welche zu 15—40% in Algen enthalten ist u. hieraus durch Extraktion  
mit Sodaslg., Hypochloritbleiche u. Ausfällung mit verd. HCl gewonnen wird. Die  
Alginsäure enthält freie Carboxylgruppen. Aus dem lösl. Na-Salz lassen sich durch  
Umsetzung mit Salzen mehrwertiger Metalle unlösl. Alginat herstellen. Zur Herst.

von Fäden preßt man eine viscose Na-Alginatlg. durch Düsen in eine CaCl<sub>2</sub>-Lösung. Das Ca-Alginat hat den Nachteil einer geringen Widerstandsfähigkeit gegenüber Alkalien. Neuerdings ist es gelungen, Fasern ausreichender Alkalibeständigkeit herzustellen, deren Festigkeit 2,25 g/den bei 65% R.F. u. 22° u. deren relative Na-Beständigkeit 60% betrug. Im Streckspinnverf. hergestellte Fasern haben noch bessere textile Daten. Die Faser ist infolge ihres Metallgeh. feuerfest. Die färber. Eigg. hängen ab von den Metallen, welche die Faser enthält. (Text. Manufacturer 66. 464. Dez. 1940. Leeds, Univ., Dep. of Textile Ind.) ZABN.

**J. Kleine**, *Über Probleme auf dem Gebiet der Zellwolle*. Betrachtungen über Sicherstellung der Cellulosebasis, Wiedergewinnung der beim Spinnen verwendeten Chemikalien u. von CS<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Elektrolyse, den Einfl. der Cellulose auf die Eigg. der Zellwolle, über den Spinnvorgang, die Gebrauchstüchtigkeit hochfester Fasern, Quellwert, Nachbehandlungsverf., die vollen synthet. Faserstoffe u. ihre Eigenschaften. (Chemie 55. 179—83; Zellwolle, Kunstseide, Seide 47. 255—59; Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 24. 298—303. 1942. Wolfen.) SÜVERN.

**J. Wieser**, *Hinweise über die Qualitätsgestaltung zellwollhaltiger Waren in der Tuchausrüstung*. Beim Waschen u. Walken sind starke alkal., bes. warme Lsgg. zu vermeiden, überschüssige Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> bewirkt auch leicht ein Bluten, wenigstens ein Trüberwerden der Farben u. Verschmieren der Ware. Zur Beachtenden für die Stückwäsche, wie vorheriges Anwalken, Glätten, Kochen, NaBdekätieren, Imprägnieren, Rahmen u. Trocknen, Dämpfen u. Scheren, Pressen u. Dekätieren von Waren mit verschied. Zellwollgeh. u. auch 100%<sub>ig</sub>. Zellwollware. (Dtach. Textilwirtsch. 9. Nr. 7. 21—23. 1/4. 1942. Aachen.) SÜVERN.

**A. Zart**, *Fülligkeitsbestimmung an der Zellwollfaser*. Best. der D. in Toluol ist ungeeignet, weil das Toluol in große Hohlräume eindringt. Ausmessung der Querschnitte kann zu Willkürlichkeiten führen u. ist sehr zeitraubend. Beschrieben ist die Herst. eines kurzen Garnstückes u. die Ausmessung von dessen durchschnittlicher Dicke, aus der die durchschnittliche kreisförmige Querschnittsfläche errechnet wird. Von wenn auch geringem Einfl. auf die Fülligkeit ist der Faserquerschnitt. Die Faser Nummer macht sich erst bei größeren Unterschieden bemerkbar. Die bändchenförmige Querschnittsform erwies sich nicht als sehr füllig. Hohlfasern zeigten gegenüber der fülligsten Vollfaser Unterschiede von 11—18%, bezogen auf die Dicke, u. von 25—42%, bezogen auf den Garnquerschnitt u. damit auch auf das Volumen. Abb. u. Tabelle. (Klepzigs Text.-Z. 45. 303—07. 1/4. 1942. Wuppertal-E.) SÜVERN.

**Elisabetta Ebbeler**, Florenz, *Appretur für Strümpfe*. Ein Gemisch von 15—80 (°/o) Paraffin, 10—75 Bienenwachs, 5—15 eines inerten Pulvers, 0,05—5 Farbstoff u. 0,01—1 Lavendelöl wird zusammengeschmolzen u. in Stangenform gegossen. Mit der erstarrten M. werden die Innenseiten der am meisten beanspruchten Stellen (Ferse u. Spitze) von neuen Strümpfen vor dem Gebrauch eingerieben. (It. P. 380 456 vom 3/2. 1940.) KALIX.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, und **Richard James Smith**, Manchester, England, *Rückenappretur von Polgeweben*. Es werden hierzu viscosere Mischungen aus wss. Dispersionen von *Polymerisaten* oder *Mischpolymerisaten* von Vinyl- oder Acrylverbb. u. wasserlösl. Cellulosederiv., die außerdem noch *Weichmachungsmittel* u. *Pigmente* enthalten können, verwendet. Z. B. wird der Rücken eines Polgewebes mit Wollpol u. Baumwollrücken mit einer viscoseren Mischung aus 10 (Gewichtsteilen) einer *Polymethylmethacrylatdispersion*, enthaltend ein Weichmachungsmittel, u. 10 einer 10%<sub>ig</sub>. wss. Lsg. wasserlösl. *Methyläthylcellulose* bestrichen u. dann bei 60° getrocknet. (E. P. 529 310 vom 15/5. 1939, ausg. 19/12. 1940.) R. HERBST.

**J. R. Geigy A.-G.**, Schweiz, *Sulfonierte Sulfonsäurearylhidrazide*. Man sulfoniert Arylhidrazide von Fettsäuren mit mindestens 10 C-Atomen. Z. B. erhitzt man 220 g *Palmölsäure* u. 108 g *Phenylhydrazin* 10 Stdn. im Vakuum auf 80°, wobei W. abdest., trägt 60 g des Rk.-Prod. bei gewöhnlicher Temp. in 60 g 100%<sub>ig</sub>. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ein, versetzt bei 5—10° allmählich mit 60 g Oleum von 26% SO<sub>3</sub>-Geh. u. dann mit der gleichen Menge Oleum von 66% SO<sub>3</sub>-Geh. u. rührt 15 Stdn. bei 0—5°. Man gießt auf Eis, neutralisiert mit NaOH u. verdampft zur Trockne. Andere geeignete Ausgangsstoffe sind *Laurin-*, *Caprin-* oder *Myristinsäure* sowie *α-Alkyl-*, *β-Alkyl-*, *Oxyalkylphenylhydrazin* oder *o-Tolylhydrazin*. *Textilhilfsmittel*. (F. P. 870 784 vom 12/3. 1941, ausg. 24/3. 1942. Schwz. Prior. 12/3. 1940.) NOUVEL.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Textilhilfsmittel*. Man setzt das Na-Salz des sulfonierten *N-Methyl-μ-heptadecylbenzimidazols* mit etwa 8 Moll. *Äthylendioxyd* um. Feste, in W. mit neutraler Rk. leicht lösl. M., die *egaliserende Eigg.* in neutralen u. alkal. Färbebädern besitzt u. außerdem einen *weichen Griff* verleiht. (Schwz. P. 217 482 vom 8/4. 1940, ausg. 2/2. 1942.) DONLE.

**Oranienburger Chemische Fabrik Akt.-Ges.** (Erfinder: **Rudolf Konrad**), Oranienburg, *Weichmachen von Textilgut aus Cellulose- oder Cellulosehydratfasern*, dad. gek., daß hierzu Dispersionen aus an sich bekannten *erdalkalisalzbeständigen*, *oberflächenakt. Sulfonierungsprodd.*, an sich bekannten *erdalkalisalzumbeständigen*, *sulfonierten fetten Ölen*, *Phosphatiden* oder *Fetten* oder *Fettsäuren* oder *Fettalkoholen* sowie *wasserlös. Salzen des Mg* oder *eines Erdalkalimetalls* oder *des Zn* u. W. verwendet werden. (D. R. P. 721 051 Kl. 8k vom 21/10. 1933, ausg. 27/5. 1942.) R. HERBST.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Herstellung einer neuen Methylverbindungs*. Man läßt das durch Behandeln des *Amids* aus *gehärteter Tranfellsäure* mit  $\alpha, \alpha'$ -*Dichlordimethyläther* erhaltliche *Chlormethylderivat* mit einem *Salz der Chloressigsäure* reagieren u. setzt das erhaltene Prod. dann mit *Thioharnstoff* um. — Verwendung zum waschenden *Weich-* u. *Wasserabstoßendmachen* von *Textilien*. (Schwz. P. 216 164 vom 18/12. 1939, ausg. 17/11. 1941.) BRÖSAMLE.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Herstellung neuer Kondensationsprodukte*. Man setzt zunächst *Methylendistearinsäureamid* mit  $\alpha, \alpha'$ -*Dichlordimethyläther* bzw. das *Amid* aus *gehärteter Tranfellsäure* mit *Chlormethyläthyläther* um. Die erhaltenen Prodd. werden dann mit *Thioharnstoff* behandelt. *Textilhilfsmittel*, z. B. zum waschenden *Wasserabstoßendmachen*. (Schwz. P. P. 216 301 vom 25/1. 1939 u. 216 302 vom 15/3. 1939, beide ausg. 17/11. 1941. Zuss. zu Schwz. P. 212 403; C. 1941. II. 3264.) BRÖSAMLE.

**Isotessile, Fabbrica Tele e Carte Isolanti**, Somma Lombardo (Prov. Varese), Italien, *Wasser- und gasdichte Stoffe*. Gewebe aus Fasern beliebiger Art werden in einer Lsg. getränkt, die auf folgende Weise hergestellt wird: 70—80 Gewichtsteile *Leinöl* werden auf 200° erhitzt u. CO<sub>2</sub>-Gas durchgeleitet, bis die gewünschte Viscosität erreicht ist. Dann setzt man 20—30 Gewichts-% rohes *Holzöl* u. etwas *Siccativ* hinzu u. erhitzt auf etwa 300°, mischt gut durch u. läßt abkühlen. Mit diesem Gemisch werden die *Textilien* durch Eintauchen behandelt, bei 100° vor- u. bei 50° nachgetrocknet. (It. P. 385 021 vom 21/8. 1940.) KALIX.

**Leonardo Cerini**, Castellanza, Varese, *Verfahren zum Aufschließen oder Waschen langer Pflanzenfasern*. Die *Faserbündel* werden abwechselnd u. wiederholt einem heftigen Aufschlag von Fl.-Strahlen, wie solchen von W. oder Lsg., u. unmittelbar darauf einer *Pressung* zwischen *Zylinderpaaren* ausgesetzt. (It. P. 379 787 vom 29/9. 1939.) PROBST.

**Raffaele Riso**, Mailand, *Kotonisieren von Bastfasern*. Man behandelt, zuvor gegebenenfalls mechan. geöffnete, *Bastfasern* des *Flachses*, *Hanfes* oder anderer *Bastfaserpflanzen*, die auch *maceriert* sein können, mit *Natronlauge* (3—5%) oder *Sodalslg.*, säuert u. wäscht gründlich. Hierauf *bleicht* man mit *unterchloriger Säure* (3—4 g akt. Cl/l) u. wäscht nochmals gründlich. Die *Behandlung* mit der *Bleichfl.* kann mehrere Male wiederholt werden. Nach der *Bleichung* wird mit stark konz. *Natronlauge* (6—12%) behandelt, der man gegebenenfalls ein *Netzmittel* zusetzt, u. erneut gründlich gewaschen. Die ganzen *Behandlungen* werden in der *Kälte* vorgenommen u. können in ein u. demselben *Behälter* stattfinden. An *Stelle* der *Behandlung* mit *unterchloriger Säure* kann auch eine *zweistufige Behandlung* mit *Natriumhypochlorit* u. *Salz-* oder *Schwefelsäure* treten. (It. P. 379 308 vom 5/12. 1939.) PROBST.

**Bastfaser G. m. b. H.**, Wuppertal-Oberbarmen, *Verfahren zur Cottonisierung von Bastfasern und von Abfällen der Bastfaserpflanzen*. Den *Ausgangsfasern* wird eine *Drehung* erteilt. Auf diese Weise werden sie in *Zopf-* oder *Strangform* gebracht, worauf man sie in dieser *Form* der *Behandlung* mit den *verschied. Aufschlußfl.* unterwirft, um sie schließlich vor oder nach der *Trocknung* in *cottonisierte Fasern* aufzuteilen. (It. P. 379 067 vom 23/9. 1939. D. Prior. 24/9. 1938.) PROBST.

**G. Ter Meer**, München (Erfinder: **W. Buddeberg**), *Filtrieren von schwerfiltrierbaren Stoffen, besonders Faserstoffen*. Man führt die *Abtrennung* von W. aus *Faserstoffbrei* in *Filterzentrifugen* aus, wobei 2 *Filterzonen*, u. zwar eine mit *dünnere* u. eine mit *stärkerer Schicht* auf den *Filterflächen* sich ausbilden sollen. In der 1. *Zone* wird die *Hauptmenge* der *Fl.* abgeführt, während die 2. zum *Trocknen* des *Filterkuchens* dient. Man erzielt diese beiden *Schichten*, indem man die *dünne Schicht* period. mit einem hin- u. hergehenden *Stempel* zu einer *stärkeren Schicht* zusammenschiebt. Die *Filterflächen* selbst werden von der *Wand* der *Zentrifugentrommel* gebildet. (Schwed. P. 103 138 vom 8/2. 1940, ausg. 25/11. 1941. D. Prior. 17/2. 1939.) J. SCHMIDT.

**Paolo Tavarelli**, Italien, *Gewinnung von Papierstoff aus trocknen Blättern*. Diese werden in einem *Autoklaven* mit einer *alkal. Lsg.*, z. B. von *NaOH*, *KOH* oder *Ca(OH)<sub>2</sub>*, von 10—50% behandelt, um die *Inkrusten* daraus zu entfernen. Zur *Entfärbung* findet

eine Nachbehandlung mit Chlorwasser, Hypochlorit, Chlorkalk,  $H_2O_2$ , Peroxyden oder dgl. Bleichmitteln statt. (It. P. 380 507 vom 22/12. 1939.) M. F. MÜLLER.

**K-C-M-Co.**, Dayton, O., V. St. A. (Erfinder: C. R. van de Carr jr.), Herstellung von mit einem Überzug versehenem Papier. Die Papiermasse wird zunächst auf einen W.-Geh. von unter 38% getrocknet, dann komprimiert, wobei vorzugsweise weitere 5—10% W. entfernt werden, u. dann in bekannter Weise imprägniert, wobei auch der bei Kompression verwendete Druck weiterhin aufrecht gehalten werden kann. Man erhält Papier mit hohem Glanz. (Schwed. P. 103 496 vom 10/9. 1938, ausg. 13/1. 1942. A. Prior. 21/3. 1938.) J. SCHMIDT.

**Leopold Rado**, London, Herstellung von mit Fettstoffen, z. B. Paraffin, versehenen Hüllen oder solcher Verpackung aus Papier. Auf das paraffinierte Papier, wenigstens auf den zu verklebenden Rand, wird ein Klebmittel, z. B. eine Harzlg., aufgetragen. Das Paraffin wird hierauf geschmolzen u. wenn es noch weich ist, läßt man das Klebmittel unter Druck u. Wärme darauf einwirken. An Stelle einer Harzlg. kann man auch eine Mischung von Harz u. Nitrocellulose, z. B. im Verhältnis 7:2, verwenden. (It. P. 379 128 vom 6/12. 1939. Schwz. Prior. 6/12. 1938.) PROBST.

**Vittorio Re**, Romagnano Sesia, Novara, Gegen Wasser, Säuren und verdünnte Alkalien widerstandsfähige, steife Pappe. Diese Pappe, die sich zur Herst. von Rohren, Behältern u. Wellpappe eignet, besteht aus mehreren Papierschichten, die mit Ca- oder Na-Silicat oder auch mit Casein oder Leim getränkt u. miteinander verleimt u. außen mit geteeter oder pergamentierter Pappe oder einem ähnlichen Stoff überzogen sind. (It. P. 379 138 vom 14/12. 1939.) PROBST.

**Guglielmo Giurlani & Figli**, Italien, Gewinnung von Cellulose aus Canna, Schilfrohr, Bambus und ähnlichem Material. Dieses wird gequetscht u. gemahlen u. zu einem lockeren Prod. verteilt, das mit einer Lsg. von  $Ca(OH)_2$ , NaOH, KOH,  $Na_2S$  oder einem Gemisch davon getränkt wird. Die Behandlung kann kalt oder warm mit oder ohne Druck geschehen. Es kann auch eine Nachbehandlung mit  $NaHSO_3$ ,  $Na_2S$  oder Hydro-sulfrit stattfinden. (It. P. 378 081 vom 24/10. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Nicola Emilio Attilio Bracali**, Italien, Gewinnung von  $\alpha$ -Cellulose aus Agaven oder ähnlichem langfaserigem Pflanzenmaterial in Flockenform für die Zwecke der Nitrierung. Das Ausgangsmaterial wird, gegebenenfalls nach einer Behandlung mit einer kalten alkal. Seifenlg. u. anschließender Behandlung mit einer Sulfitt enthaltenden alkal. Lsg. im Autoklaven, ohne weitere Reinigung nitrirt u. anschließend denitriert. (It. P. 379 420 vom 5/12. 1939.) M. F. MÜLLER.

**Lonza-Werke Elektrochemische Fabriken G. m. b. H.** (Erfinder: Hermann Engelmann), Waldshut, Herstellung von organischen Celluloseestern unter Struktur-erhaltung. Bei der Veresterung von Cellulose in Ggw. eines Nichtlösers verwendet man als Katalysator eine Sulfofettsäure, die durch Einw. von wenig Fettsäureanhydrid (z. B. 2—2,5 Teilen auf 1  $H_2SO_4$ ) bei Temp. unterhalb etwa 25° u. Erhitzen des Gemisches mit einer großen Menge Fettsäureanhydrid (z. B. 15—30 Teilen auf 1  $H_2SO_4$ ) auf Temp. unterhalb 100°, bis eine mit W. verd. Probe keinen  $BaSO_4$ -Nd. mehr ergibt, hergestellt ist. — Z. B. werden 1 (Teil) konz.  $H_2SO_4$  mit 2,5 Essigsäureanhydrid vermischt, wobei die Temp. nicht über 25° steigen soll. Das Gemisch wird dann mit weiteren 27,5 Anhydrid auf etwa 40° erhitzt, bis keine  $SO_4$ -Jonen mehr nachweisbar sind. Nach Zugabe von Bzl. oder  $CCl_4$  wird in bekannter Weise acetyliert. (D. R. P. 720 935 Kl. 12 o vom 7/7. 1940, ausg. 20/5. 1942.) FABEL.

**Dr. Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H.**, München, Nachbehandlung von Cellulosetriacetatlösungen. Zu dem Acetylierungsgemisch fügt man wss. Essigsäure, die  $ZnCl_2$  enthält, u. läßt einige Zeit bei 30—50° stehen, worauf in üblicher Weise aufgearbeitet wird. (Belg. P. 441 539 vom 24/5. 1941, Auszug veröff. 31/3. 1942. D. Prior. 16/7. 1940.) FABEL.

**Hercules Powder Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., Herstellung von künstlich geformten Gebilden, wie Fasern, Fäden, Roßhaar und Filme, aus Celluloseacetat. Das Celluloseacetat wird ohne Anwendung von Lösungs- u. Weichmachungsmitteln formbar gemacht, was dadurch erreicht wird, daß man dieses Cellulosederiv., gegebenenfalls in einer inerten Atmosphäre, schnell bis zum plast. Zustand erhitzt, hierauf rasch verformt u. schließlich rasch wieder abkühlt. Der Essigsäuregeh. des zur Verwendung gelangenden Celluloseacetats soll etwa zwischen 48,1 u. 57% liegen. (It. P. 379 792 vom 29/11. 1939. A. Prior. 30/11. 1938.) PROBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., Herstellung von Viscose. Man läßt auf Alkalicellulose 10—15 gewichts-%ig.  $Na_2S$ -Lsgg. oder äquivalente Mengen eines anderen wasserlös. Alkalisulfids einwirken. (Belg. P. 441 500 vom 21/5. 1941, Auszug veröff. 31/3. 1942. D. Prior. 30/5. 1940.) PROBST.

**Thüringische Zellwolle Akt.-Ges.**, Schwarzta, Saale, und **Deutscher Zellwollring e. V.**, Berlin, *Herstellung von Kunstseidenfäden aus Viscose mit guten textilen Eigenschaften.* Man spinnst eine Viscose etwa n. Zus., aber von höherer Viscosität u. mit einer Chlorammonreife zwischen 7 u. 9 in ein Bad, das eine niedrige Salz- u. Säurekonz. u. einen hohen  $ZnSO_4$ -Geh. besitzt. Das aus dem Bade austretende, koagulierte, noch Xanthogenatgruppen enthaltende Gebilde wird unmittelbar mit Hilfe von Umlenkungen verstreckt, was gegebenenfalls unter Vorschaltung einer Abzugsrolle geschehen kann. Dabei wird die Zahl u. die geometr. Anordnung der Umlenkungen so gewählt, daß die Bremsung an den einzelnen Umlenkstellen mit fortschreitender Verstreckung abnimmt, worauf dann das Gebilde von den einzelnen Spinnstellen in Strang- oder Bandform gesammelt u. in dieser nach dem Austritt aus der Spinnmaschine zwischen 2 Dreiwalzenwerken einer weiteren u. endgültigen Verstreckung unterworfen u. gleichzeitig bei niedriger Temp. zu Cellulosehydrat umgewandelt wird. (It. P. 383 922 vom 1/7. 1940. D. Prior. 3/7. 1939.)

PROBST.

**Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Akt.-Ges.**, Wuppertal-Elberfeld, *Herstellung von Zellwolle aus Viscose.* Der in einem Salze u. Säuren enthaltenden Primärbad erspinnene Faden wird nach Verlassen dieses Bades während seines Durchganges durch ein 2. Bad, das wenig Salze u. Säuren enthält, kräftig verstreckt. Zum Zwecke der unter gleichzeitiger langsamer Zers. stattfindenden Verstreckung werden die verschied., von den einzelnen Düsen kommenden Fäden zu einem dicken Fadenkabel vereinigt u. in diese Form auf einem Weg von mehreren Metern durch die Streckzone geführt u. hierauf in bekannter Weise geschnitten. Der Viscose kann in irgendeinem Stadium ihrer Herst. ein in W. lösl. Ölsulfonierungsprod., z. B. Monopolbrillantöl, in einer Menge von wenigen Gramm pro Liter Viscose zugesetzt werden. (It. P. 380 895 vom 28/2. 1940. D. Prior. 28/2. 1939.)

PROBST.

**Süddeutsche Zellwolle Akt.-Ges.**, Kelheim a. D., und **Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H.**, Berlin, *Bestimmung der Spinnreife von Viscose.* Das  $NH_4Cl$  wird so lange der mittels eines Rührers durch ein an der Seite des Best.-Gefäßes befindliches Röhrchen getriebenen Viscose zugesetzt, bis die Koagulation den weiteren Durchtritt der Viscose durch das Röhrchen verhindert. (Belg. P. 441 597 vom 30/5. 1941, Auszug veröff. 31/3. 1942. D. Prior. 30/5. 1939.)

PROBST.

**K. T. Källe**, Säfte, Schweden, *Bestimmung oder Regelung der Viscosität oder der Konzentration von Flüssigkeiten, besonders von Cellulosefasersuspensionen.* Die zu untersuchende Fl. wird unter rotierender Bewegung durch ein Gefäß geführt. In dieses wird außerdem von oben Luft eingedrückt, die aus dem Einführungsrohr unter Durchperlen der Fl. in den durch die Rotation von der Fl. gebildeten Hohlkegel aufsteigt u. oben abgeführt wird. Gemessen wird der in der Luftzuführungsleitung auftretende Staudruck. (Schwed. P. 94 127 vom 18/12. 1936, ausg. 13/1. 1939.) J. SCHMIDT.

**K. T. Källe**, Säfte, Schweden, *Bestimmung oder Regelung der Viscosität oder der Konzentration von Flüssigkeiten, besonders von Cellulosefasersuspensionen.* In Abänderung der Arbeitsweise des Hauptpatentes Schwed. P. 94 127 werden die Fl. oder Suspensionen durch ein Gefäß unter rotierender Bewegung geführt, so daß sie infolge der auftretenden Zentrifugalkräfte einen Hohlkegel bilden, u. hierbei wird Druckluft in solchem Ausmaß zugeführt, daß sich der Hohlkegel nach der Abflußöffnung hin öffnet. Wenn nun die Viscosität oder Konz. der Suspensionen sich ändert, so ändert sich auch der Druck der ausströmenden Luft. Diese wird so als Meßgröße für die Viscosität oder Konz. der Suspensionen ausgewertet. (Schwed. P. 102 243 vom 3/12. 1938, ausg. 5/8. 1941. Zus. zu Schwed. P. 94 127; siehe vorst. Referat.) J. SCHMIDT.

Emanuel Merck, *Chemisch-technische Untersuchungs-Methoden für die Zellstoff- und Papierfabrikation.* Berlin: Verl. Chemie. 1942. (XVI, 272 S.) 8°. RM. 7.20.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**Ramiro Fabiani**, *Die natürlichen Kohlenwasserstoffgase in Italien und ihre Bedeutung.* Geschichtliches. Neuere Entw. der Forschung, bes. durch die AZIENDA GENERALE ITALIANA PETROLI (A. G. I. P.) u. das ENTE NAZIONALE METANO. Geograph. Verteilung der Erdgasvork. u. ihre Beziehung zu den allg. geolog. Verhältnissen. Stand der Erzeugung u. Verwendung, bes. für den Betrieb von Kraftwagen. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 2. 933—43. Mai 1941.)

LINDEMANN.

**B. B. Lapuk**, *Thermodynamische Prozesse bei der Bewegung von gashaltigem Erdöl in porösen Schichten.* Aus den Erfahrungen der Erdölförderung u. den thermodynam. Berechnungen wird abgeleitet, daß im porösen Medium sich einstellende Bewegung von

Gas, Erdöl u. gashaltigem Erdöl einen Drosselprozeß darstellt, der durch konstante Enthalpie charakterisiert ist. Zum Unterschied von der andererseits vertretenen Ansicht, daß unter bestimmten Bedingungen in der porösen Schicht so starke Abkühlung erfolgt, daß das Erdöl einfriert, zeigen die Berechnungen des Vf., daß auch bei starkem Druckabfall nur geringe Temp.-Veränderungen in der Größenordnung einiger Grade möglich sind. Die Möglichkeit der Ausfällung von Paraffin durch die Temp.-Erniedrigung des Erdöls kann auf Grund der angeführten Berechnungen u. der entsprechenden charakterist. Daten des gegebenen Vork. jeweils vorausgesagt werden. (Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] 20. Nr. 12. 28—34. Dez. 1940.)

V. FÜNER.

**W. Passler**, *Ein Beitrag zur Frage der Verbesserung der Tonspülung*. Bei Bohrungen mit Tonspülung konnte die W.-Abgabe u. das Eindringen von W. in anstehendes Gestein mit den daraus resultierenden Folgen (Quellen der anstehenden Tone oder Kavernenbildung.) auch bei Kochsalzgeh. der Spülung durch Zusatz von 2—4% Naphthenseife verhindert werden. Hierdurch werden die Kolloideig. der Spülung auch bei Beschwerung mit Baryt erhöht, so daß eine Ausscheidung von festen Krusten nicht eintritt. (Oel u. Kohle 38. 264—66. 15/3. 1942. Wien.)

J. SCHMIDT.

**R. Fussteig**, *Neues Verfahren zur Rohörentwässerung*. Vf. gibt ein neues Demulgierungsverf. für W.-Ölemulsionen an. Das wasserhaltige Öl durchläuft dabei 3 hintereinandergeschaltete Behälter, die unter einem Druck von 3—4 at stehen. Das wasserfreie Öl verläßt die App. mit etwa 180°. Das Verf. zeigte gute Ergebnisse. Um Rohöl von anorgan. Salzen zu befreien, soll mit alkal. W. gewaschen werden. Zum Neutralisieren von HCl-haltigen Dämpfen in der Fraktionierkolonne empfiehlt Vf. das Einleiten von ammoniakhaltiger Luft. (Teer u. Bitumen 40. 127—29. Juni 1942. Genua.)

ROSENDAHL.

**Fritz Rosendahl**, *Neue Fraktionierkolonne*. Durch eine bes. seitliche Anordnung der Überläufe für die Rückflußfl. u. den Gasaufstieg wird es ermöglicht, die Abstände zwischen den Kolonnenböden wesentlich zu verringern u. damit auch die Höhe der Gesamtkolonne zu erniedrigen. (Oel u. Kohle 38. 50. 8/1. 1942.)

J. SCHMIDT.

**F. Skala**, *Über die Alterung „ungeschützter“ Isolierölregenerate*. Mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Bleicherde regenerierte Isolieröle werden als „ungeschützt“ bezeichnet, da durch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auch die in den Frischölen enthaltenen gewesenen geringen Harzanteile mit entfernt sind. Diese dienen beim Frischöl als Auffänger der Alterungsoxydationsprod. u. verhinderten deren Ausfällung. Die Regenerate weisen infolgedessen bei der für Umspanner höchstzulässigen Temp. von 95° untereinander starke Unterschiede auf, die aber für den prakt. Elektrizitätsbetrieb ohne Belang sind. Die Beständigkeit der Regenerate kann durch Zuzusammen von Frischöl wesentlich gesteigert werden. Für die Unters. nach BAADER bei 95° ist im allg. ausreichend, die Best. der Verteerungszahl aber als irreführend abzulehnen. Nach ihr werden die Öle zu ungünstig beurteilt. (Oel u. Kohle 38. 223—30. 8/3. 1942. Wien.)

J. SCHMIDT.

**Fritz Rosendahl**, *Die Aufarbeitung von Altölen*. Kurzer Überblick über die mech. u. chem. Aufarbeitung von Altölen. Für die chem. Aufarbeitung genügt meistens die Behandlung mit Bleicherde, nur wenn mehr als etwa 10% Bleicherde benötigt werden, empfiehlt sich die Vorschaltung einer Reinigung mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Bereits einmal regenerierte Öle altern wesentlich schwächer, so daß hier eine schwächere Regenerierung genügt. (Chem. Apparatur 29. 53; Teer u. Bitumen 40. 143—51. 1942. Kiel.)

J. SCHMIDT.

**Denfeld**, *Die ÖladSORPTIONSFähigkeit verschieden bearbeiteter Metallflächen mit und ohne Spezialgraphitierung*. Die Ausbreitung von Öltropfen auf unbehandelten u. mit „Zafit“, einem Gleitmittel aus koll., in ein Bindemittel eingebettetem Graphit, das durch Streichen oder Spritzen fest haftend auf Gleitflächen aufgetragen wird, behandelten, verschied. bearbeiteten Scheiben aus Stahl u. Messing wurde zahlenmäßig verfolgt. Die Vers. ergaben, daß durch Anwendung einer Zafitschicht die Benetzung u. das Haften von Ölen an Metalloberflächen erheblich verbessert werden. (Dtsch. Motor-Z. 19. 102—04. März 1942. Burscheid bei Köln.)

LINDEMANN.

**K. Šandera**, *Prüfverfahren für Kolloidgraphitschmiermittel*. Es werden die Arbeitsvorschriften für die Aschebest., Docht-, Sedimentier- u. Filterprobe, Beständigkeit gegen Ölzusatz für Graphitemulsionen, sowie für die Unters. von Mineralölen auf den Geh. an freier Säure, freien Fettsäuren u. verseifbarem Anteil u. an Asphalt wiedergegeben, wie sie im Labor. des ZENTRALVERBANDES DER ZUCKERINDUSTRIE FÜR BÖHMEN UND MÄHREN Anwendung finden. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 65 (2). 128—30. 13/2. 1942.)

J. SCHMIDT.

**Paul Cuyppers**, *Zur Verwendung von Triglyceriden als Schmierstoffe für Uhren*. Uhrenöle müssen sich auch in kleinsten Tropfen lange Zeit an der Schmierstelle halten, ohne zu verlaufen, da keine Möglichkeit regelmäßiger Nachölung besteht. Das Haupt-

erfordernis ist also eine gute Kohäsion. Die Oberflächenspannung Öl/Luft ist bei Mineralölen ähnlich wie bei Glyceriden, da auch bei letzteren die KW-stoffreste nach außen orientiert sind. Die Glyceride zeigen aber akt. Zentren, auf welche die bessere Kohäsion zurückgeführt werden muß. Als weiteres Erfordernis kommt die Beständigkeit gegen Verharzung hinzu. Glyceride der mehrfach ungesätt. Fettsäuren müssen daher vermieden werden. Die Bevorzugung ganz bestimmter Triglyceride durch die Praxis der Uhrenschmierung wird unter diesem Gesichtspunkt als begründet nachgewiesen. Die heutige Verwendung P- u. S-haltiger Stähle schließt die Gefahr einer Verharzung durch diese Zusätze in sich. Sollte es nicht möglich sein, hiervon wieder abzugehen, so müßte in Zukunft doch der Ausschluß von Glyceriden versucht werden. (Fette u. Seifen 49. 27—34. Jan. 1942. Dresden.) O. BAUER.

**Th. Temme**, *Stand und Entwicklung auf dem Bitumengebiete*. Überblick über die Veröffentlichungen im Jahre 1941. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 42. 175—80. 13/5. 1942.) LINDEMANN.

**von Skopnik**, *Erfahrungen des letzten Jahres im bituminösen Straßenbau*. 12. Fortschrittsbericht (11. Bericht s. C. 1941. II. 2399). (Teer u. Bitumen 40. 74—83. April 1942.) LINDEMANN.

**J. Oberbach**, *Bitumen im Straßenbau, Rückblick und Ausblick*. Entw. nach dem ersten Weltkrieg; Zukunftsaufgaben. (Bitumen 1942. 4—5. April 1942. Berlin.) LINDEM.

**E. Neumann**, *Die Anpassungsfähigkeit des Bitumens an die Anforderungen des Straßen- und Tiefbaues*. Besonders hingewiesen wird auf die Anschließbarkeit bitumenhaltiger Massen für Straßenbauzwecke (frisch geschüttete Dämme, Flugplätze) u. die Verwendung von Bitumen als Abdichtungsmittel im Hochbau, für wasserdruckhaltende Dichtungen im Tiefbau, sowie als Korrosionsschutzmittel. (Bitumen 1942. 4. April. Stuttgart.) LINDEMANN.

**Th. Temme**, *Bodenverfestigung mit Bitumen im Straßenbau*. Um prakt. Erfolge zu erzielen, müssen u. a. Bodenart, Bindemittelqualität, vorhandenes Gerät, Untergrund, die auftretenden Witterungsverhältnisse u. zu erwartenden Verkehrsbeanspruchungen berücksichtigt werden. (Bitumen 1942. 6—7. April 1942. Berlin.) LINDEM.

**Paul Herrmann**, *Hochentwickelter Teerstraßenbau. Rückblick und Ausblick*. Nach einem geschichtlichen Rückblick wird die heutige, hinsichtlich der Bauverff. in den Techn. Vorschriften für die Herst. von Tränk-, Einstreu- u. Mischmakadamdecken u. Oberflächenbehandlungen (TV-Mak) u. in den Techn. Vorschriften für bituminöse Deckenarbeiten auf Landstraßen (TV-bit u. RbitL) u. hinsichtlich der Herst. der Straßenteere in den DIN 1995, Teilneudruck 1938 niedergelegte, Technik besprochen. Bes. hingewiesen wird auf die zunehmende Anwendung von Kaltteer u. von fertig präpariertem Gesteinsmaterial in den letzten Jahren. (Techn. Gemeindebl. 45. 83—85. 10/5. 1942. Essen.) LINDEMANN.

**Hermann Neumann und Wolfgang Rössing**, *Über die Entflammbarkeit und Brennbarkeit von Asphaltbelägen*. Platten aus Gußasphalt, Hochdruckstempfasphalt u. Homogenasphalt wurden bei ca. 800° (1/2 Stde., Bunsenflamme), bei ca. 1500° (1/2 Stde., Bzn.-Lötlampe) u. bei ca. 3000° (250 g Thermit) geprüft. Hiernach werden Asphaltbeläge durch örtliche Brandherde nicht entzündet; eine durch Veraschen eines Teiles des Bitumens an der Oberfläche gebildete Schutzkruste verwehrt dem O<sub>2</sub> den Zutritt. Infolge der geringen Wärmeleitfähigkeit des Asphalts dehnen sich die Brandstellen nicht aus. Brennendes Thermit verursacht geringere Veränderungen als weniger heiße, aber unmittelbar auftretende Flammen. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 42. 143—49. 15/4. 1942.) LINDEMANN.

**A. Vloeberghs**, Antwerpen, *Brennstoffbrikettierung*. Anthrazit, halbfette Kohle oder Holzkohle wird mit Fettkohle gemischt. Die verdichtete Mischung wird unter Druck bis zum Erweichungspunkt der Fettkohle erhitzt. (Belg. P. 440 375 vom 23/1. 1941, Auszug veröff. 15/10. 1941.) HAUSWALD.

**A. Vloeberghs**, Antwerpen, *Brennstoffbrikett*. Als Bindemittel dient eine mit Zellpech versetzte Bitumenemulsion, die mit dem pulverisierten Brennstoff in Ggw. von Kalk, Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> oder anderen die Brikettierung erleichternden Stoffen vermischt wird. (Belg. P. 440 214 vom 4/1. 1941, Auszug veröff. 15/10. 1941.) HAUSWALD.

**Comp. Nationale de Matieres Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Reunis Etablissements Kuhlmann und G. Passeleco**, Frankreich, *Brennstoffbriketts*. Ein Gemisch, bestehend aus pulverisierten kohlehaltigen Stoffen, W., einem bei niedriger Temp. bindenden Stoff, wie Harz, Dextrin, Casein, einem bei höheren Temp. bindenden Stoff, wie Zucker, Melasse, u. einem Dispersionsmittel wird der Verdichtung unterworfen. (Belg. P. 440 332 vom 16/1. 1941, Auszug veröff. 15/10. 1941.) HAUSWALD.

**Achille Vistarini**, Turin, *Agglomerierter Brennstoff* aus pulverförmiger Holzkohle oder anderen pulverförmigen Brennstoffen. Man läßt das Bindemittel, wie Leinöl, Mineralöl, Dextrin oder dgl., auf die Oberfläche des Kohlepulvers, das in Rotation gehalten wird, tropfen. Durch die Zentrifugalkraft wird die Kohle dank der Capillarität mit der Fl. imprägniert. Man erhält so ohne Anwendung von Druck einen kugelförmigen Brennstoff, der gegebenenfalls unmittelbar einer beginnenden Cracking unterworfen werden kann. (It. P. 379 355 vom 30/11. 1939.) HAUSWALD.

**Attilio Pertetti**, Mailand, *Pulverförmiger Brennstoff* aus geringwertigem Anthrazit, Braunkohle u. Mineralöl. Der feste Brennstoff wird gemahlen u. in einem Mischer energ. mit dem zugesetzten Schweröl verrührt. (It. P. 382 729 vom 11/5. 1940.) HAUSW.

**Adolphe Ornstein**, Frankreich, *Fester Brennstoff*. Zur Herst. dienen Laubblätter, Fichtennadeln oder Stengel von Sträuchern, die zunächst getrocknet u. dann im geschlossenen Behälter verkohlt werden. (F. P. 869 566 vom 3/10. 1940, ausg. 5/2. 1942.) HAUSWALD.

**O. Hellmann**, Bochum, *Ofen zum Schwelen und Verkoken von Brennstoffen*, z. B. Kohle, mit ortsfester Ofenkammer. (D. R. P. 713 408 Kl. 10a vom 15/5. 1936, ausg. 7/11. 1941; Chem. Technik 15. 82. 4/4. 1942.) RED.

**Rheinmetall-Borsig Akt.-Ges.**, Berlin, und **C. Geissen**, Berlin-Schöneberg (Erfinder: **H. Tiedemann**, Berlin), *Lotrechter Schwelofer* mit gleichachsigen, zylinderartigen, im Axialschnitt wellenförmigen Wänden für die Förderung des Schwelgutes, von denen die innere, als Heizfläche dienende Wand in Umdrehung versetzt ist. (D. R. P. 710 717 Kl. 10a vom 19/9. 1937, ausg. 19/9. 1941; Chem. Technik 15. 15. 10/1. 1942.) RED.

**Franz Herglotz**, Berlin, *Körniger Koks aus Braunkohle*. Die auf einen W.-Geh. von höchstens 10% getrocknete u. auf eine Korngröße bis zu 1 mm zerkleinerte Braunkohle wird mit grubenfeuchter Braunkohle vermischt, brikkettiert u. der Spülgaschwolung unterworfen. Die Brikkettierung findet in Ringwalzenpressen bei 40–50° unter einem Druck von etwa 1000 kg/qcm statt. (D. R. P. 720 465 Kl. 10 a vom 19/9. 1936, ausg. 7/5. 1942.) HAUSWALD.

**Aktiebolaget Industrimetoder**, Stockholm, *Schieferverschmelzung*. Der Schiefer wird auf Transportwagen durch einen waagerechten Kanalofen geführt, wobei die Erhitzung des Materials in den langsam vorrückenden Wagen durch die zirkulierenden Dest.-Gase erfolgt, die das Material in im wesentlichen waagerechter Richtung durchqueren. (It. P. 385 919 vom 21/11. 1940.) HAUSWALD.

**Soc. An. Erim**, Lausanne, Schweiz, *Verkohlung fester Brennstoffe* in senkrechten, absatzweise beschickten Ofen. In der Mitte des Ofens wird über die ganze Breite an mehreren übereinanderliegenden Stellen Luft u. im unteren Teil ein brennbares Gas eingeführt, wobei die Luft im Verhältnis zum Brenngas derart geregelt wird, daß das Brenngas u. gegebenenfalls ein Teil des festen Brennstoffes der mittleren Zone verbrannt wird, um die gewünschte Temp. zu erreichen. Die Luft kann so vorerhitzt werden, daß entweder die Rk. von  $\text{CO}_2 + \text{C} = \text{CO}$  oder die Koksldg. begünstigt wird. Als Verbrennungsgas wird das gewonnene Dest.-Gas nach Abscheidung seiner kondensierbaren Bestandteile benutzt. (It. P. 381 745 vom 27/1. 1940.) HAUSWALD.

**Didier-Werke A.-G.**, Berlin-Wilmersdorf (Erfinder: **W. Kopmann**, Berlin-Halensee), *Regenerativ beheizter Kammerofen für die Erzeugung von Koks und Gas* mit waagrecht liegenden Verkokungskammern u. Zwillingsheizzügen sowie mit unterhalb der Heizzüge liegenden, von den Gasen in senkrechter Richtung durchströmten Regeneratoren. (D. R. P. 710 674 Kl. 10a vom 6/7. 1939, ausg. 19/9. 1941; Chem. Technik 15. 49. 21/2. 1942.) RED.

**Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H.**, Bochum (Erfinder: **W. Haarmann**, Bochum-Stiepel), *Umstellvorrichtung für Koksofenbatterien* mit einem endlosen, über Rollen u. eine Antriebswinde geführten Zugmittel (Seil, Kette) u. an dem Zugmittel befestigten Armen zur Einstellung der Luftklappen, Gashähne u. Abhitzeventile. (D. R. P. 710 675 Kl. 10a vom 15/10. 1940, ausg. 19/9. 1941; Chem. Technik 15. 14. 10/1. 1942.) RED.

**Didier-Werke A.-G.**, Berlin-Wilmersdorf (Erfinder: **W. Kopmann**), *Gleichzeitige Vergasung von grob- und feinkörnigen Brennstoffen in Schachtgeneratoren*. Man führt die Vergasung in einem Schachtofen mit gesonderten Schächten für die grob- u. die feinkörnigen Brennstoffe u. einem gemeinsamen Schrägrost durch. Um nun eine gleichmäßige Vergasung beider Brennstoffarten zu erzielen, wird dem feinkörnigen Brennstoff unmittelbar vor Erreichen des Brennrostes gesondert Luft zugeführt, so daß er bereits glühend die eigentliche Vergasungszone erreicht. Man kann dann grob- u. feinkörnige Brennstoffe im Verhältnis von 1:1 vergasen. (Schwed. P. 103 282 vom 12/10. 1939, ausg. 12/12. 1941.) J. SCHMIDT.

**Didier Werke Akt.-Ges.**, Berlin-Wilmersdorf (Erfinder: **K. Schöfl**, Berlin), *Stieg betriebener, außenbeheizter, senkrechter Gleichstromkammerofen zum Erzeugen eines an Kohlenoxyd und Wasserstoff reichen Gases aus festen Brennstoffen.* (D. R. P. 711 719 Kl. 26a vom 15/1. 1939, ausg. 6/10. 1941; Chem. Technik 15. 15. 10/1. 1942.) RED.

**Heinrich Koppers G. m. b. H.**, Essen, *Wassergaserzeuger für Wechselbetrieb*, bes. für Heißblasen von unten u. Gasen von oben, mit einem von unten in den Gaserschacht hineinragenden, wassergekühlten Verteiler oder Sammler zum Einleiten der Heißblase-luft, bzw. zum Ableiten des Nutzgases. (D. R. P. 714 748 Kl. 24e vom 5/3. 1936, ausg. 5/12. 1941; Chem. Technik 15. 92. 18/4. 1942.) RED.

**Heinrich Koppers G. m. b. H.**, Essen (Erfinder: **P. van Ackeren**, Essen), *Tauchvorlage für Wassergaserzeugungsanlagen*, die mit der absperrbaren Nutzgasleitung verbunden ist. (D. R. P. 713 823 Kl. 24e vom 11/10. 1938; ausg. 15/11. 1941; Chem. Technik 15. 81. 4/4. 1942.) RED.

**Braunkohlen- und Brikett-Industrie A.G. Bubiag**, Berlin, *Herstellung von für Synthesezwecke geeignetem Wassergas*. Im Hochtemp.-Entgasungsteil wird die Braunkohle oder ein verwandter Brennstoff durch einzelne schmale, außen beheizte Kammern im Gleichstrom mit den gebildeten Gasen u. Dämpfen geführt, Gegebenenfalls können diese Kammern zusätzlich mittels eines auf 800° erwärmten Spülgases auch innen beheizt werden. Mehrere derartiger Kammern haben darunter eine gemeinsame Vergasungskammer, in der der Koks nur angeascht wird u. die durch ein hochüberhitztes Gemisch von Hochtemp.-Entgasungsgas mit W.-Dampf u. gegebenenfalls unter Zusatz von W.-Gas innen beheizt wird. In einem Generator wird alsdann der Koks vollständig vergast. Das Verf. arbeitet wärmetechn. bes. günstig u. die erforderliche Vorr. zeichnet sich durch geringe Bauhöhe aus. Der anfallende Koks weist eine bes. Härte auf. (D. R. P. 721 603 Kl. 26a vom 26/7. 1935, ausg. 11/6. 1942;) GRASSHOFF.

**Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.-G.**, Deutschland, *Partielle Verbrennung von Methan zu Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Das methanhaltige Gas wird abwechselnd in die beiden Schächte eines Doppelschachtofens, der mit Koks gefüllt ist, eingeführt. Am Fuß des Ofens reagiert es mit dem dort eingeleiteten O<sub>2</sub>, worauf das gebildete CO/H<sub>2</sub>-Gemisch durch den anderen, als Regenerator wirkenden Schacht aufsteigt. Ein andersartiger Brennstoff als die Koksfüllung, z. B. Magerkohle oder backende Kohle, wird gesondert mit Sauerstoff vergast. Die heißen Verbrennungsgase werden dem durch den Ofen strömenden, methanhaltigen Gas zugemischt. — Vorrichtung. (F. P. 869 789 vom 6/2. 1941, ausg. 16/2. 1942. D. Prior. 21/2. 1940.) LINDEMANN.

**Joseph Douillard**, Frankreich, *Gasreiniger*. Das Gas wird zuerst durch ein ölbenetztes Rotationsfilter geführt u. dann durch ein feinmaschiges Siebfilter. Beide Vorr. sind in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht. (F. P. 866 656 vom 7/8. 1940, ausg. 25/8. 1941.) GRASSHOFF.

**Jean Legeay**, Frankreich, *Gasreiniger für Generatorgas*. In einem Behälter sind über einem Staubaammelraum mehrere Filtertaschen, die durch Federn gespannt gehalten werden, angeordnet, in die das Gas von unten eingeführt wird. (F. P. 867 205 vom 16/9. 1940, ausg. 7/10. 1941.) GRASSHOFF.

**Heinrich Wiegmann und Otto Röhl**, Essen, *Verfahren zur Benzolwiedergewinnung bei der Entphenolung*. Das Verf. des Hauptpatentes wird derart weiter ausgebildet, daß ein Teilstrom des bereits entbenzolteten oder noch benzolhaltigen Kokereigases hinter dem Sauger abgenommen, mit dem noch ammoniak- u. benzolhaltigem Gaswasser bei erhöhter Temp., z. B. 40—50°, in Berührung gebracht u. danach vor dem Sauger dem Hauptgasstrom wieder zugegeben wird. (D. R. P. 707 138 Kl. 26 d vom 27/11. 1938, ausg. 2/6. 1942. Zus. zu D. R. P. 706 172; C. 1942. I. 701.) GRASSHOFF.

**F. A. L. de Laughe**, Forest, *Benzolbehandlung*. Das mit Säure u. Alkali gewaschene Bzl. wird bei einer Temp. von höchstens 120° unter Einblasen von W.-Dampf zwecks Emulgierung des Rückstandes während des Verf. destilliert. (Belg. P. 441 572 vom 28/5. 1941, Auszug veröff. 31/3. 1942.) LINDEMANN.

**Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H.**, Düsseldorf (Erfinder: **Walther Ter-Nedden**, Witten), *Benzolraffination*. Das Ziel des Verf. gemäß D. R. P. 715 370 wird sicherer u. vollständiger erreicht, indem das unter Druck erhitzte Leichtöl nicht nur unter Druck, gegebenenfalls noch unter die Temp. des Siedebeginns, gekühlt wird, sondern wenn diese Kühltemp. auch während der auf das Entspannen folgenden Enddest. nicht überschritten wird. (D. R. P. 718 686 Kl. 12r vom 13/8. 1937, ausg. 18/3. 1942. Zus. zu D. R. P. 715 370; C. 1942. I. 3063.) LINDEMANN.

**Bakelite Ges. m. b. H.**, Deutschland, *Behandlung roher Teersäurefraktionen*. Bei der Erdölsplattung, der Steinkohlenschwelung u. -hydrierung u. der Braunkohlenverkokung erhält man außer dem einfachen Phenol u. Methylphenolen höhere Alkyl-

phenole, Thiophenole u. (bei Steinkohlenschwelteer) Brenzcatechin enthaltende Phenolfractionen mit niedrigerer D. als die entsprechenden Fraktionen des Steinkohlenshochtemp.-Teeres. Bes. bei der Verkohlung von Harthölzern, z. B. Eiche, erhält man außer dem einfachen Phenol u. seinen Methylhomologen Methoxyl- u. Äthoxylgruppen enthaltende Teersäuren, z. B. mit einem Geh. von Guajacol u. Methylguajacol, mit einer höheren D. als die Hochtemp.-Teerphenole. Beide Teersäurearten lassen sich mit Formaldehyd nicht oder schlecht zu Kunstharzen kondensieren. Erfindungsgemäß werden sie in dieser Hinsicht durch Entalkylierung der Alkylaryläther, Abtrennung längerer Seitenketten u. Entfernung der S-Verbb. verbessert. Man dampft die wss. Lsgg. der Phenolate ein, bis sie beinahe wasserfrei u. geschmolzen sind. Dann wird bei 200° oder mehr ein mit W.-Dampf beladener Luftstrom durch die M. geleitet, schließlich angesäuert u. rektifiziert. — Beispiel: 4000 (g) einer bei 230—240° dest. Teersäurefraktion aus der Erdölspaltung mit einem S-Geh. von 0,08% u. der D. 0,9945 wurden mit einer wss. Lsg. von 1200 NaOH behandelt. Die vom Ungelösten abgetrennte Phenolatlg. wurde durch Erhitzen auf 280° entwässert. Bei 320—360° wird durch 90° warmes W. geführte Luft in einer Menge von 0,075—0,112 cbm/l Teersäure durch die geschmolzene M. geleitet. Nach Verdünnung mit W., Ansäuern u. fraktionierte Dest. erhält man 75—82% Teersäuren (D. 1,007, S-Geh. 0,01%). (F. P. 870 831 vom 15/3. 1941, ausg. 25/3. 1942. A. Prior. 16/3. 1940.) LINDEMANN.

**N. V. Internationale Koolwaterstoffen Synthese Maatschappij (International Hydrocarbon Synthesis Co.)**, den Haag, *Kohlenwasserstoffsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Man führt die Synth. in mehreren Stufen unter Abscheidung von Rk.-Prodd. zwischen den Stufen bei so großen Gasgeschwindigkeiten durch, daß bei noch weiterer Durchsatzsteigerung die Raumzeitausbeute nicht mehr ansteigen würde. Im allg. betragen die Durchsätze 200—600 cbm Gas je Liter Kontakt u. Stunde. Die hohen Durchsätze werden durch stufenweisen Gaszusatz in den einzelnen Rk.-Zonen oder auch durch Kreislaufführung der Rk.-Gase erzielt. Man erzielt bei dieser Arbeitsweise bes. hohe Ausbeuten an KW-stoffen. (It. P. 379 797 vom 20/12. 1939. D. Prior. 9/1. 1939.) J. SCHMIDT.

**N. V. Internationale Koolwaterstoffen Synthese Maatschappij (International Hydrocarbon Synthesis Co.)**, den Haag, *Kohlenwasserstoffsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Man führt die Synth. in von außen gekühlten u. horizontal gelagerten oder schwach geneigten Kontaktrohren durch, wobei die Rk.-Gase ebenfalls horizontal oder annähernd horizontal hindurchgeleitet werden. Man erzielt dann eine bes. gute Wärmeableitung u. damit eine verminderte Methanbildung. (It. P. 380 045 vom 11/1. 1940. D. Prior. 11/2. 1939.) J. SCHMIDT.

**N. V. Internationale Koolwaterstoffen Synthese Maatschappij (International Hydrocarbon Synthesis Co.)**, Holland, *Kohlenwasserstoffsynthese*. Die KW-stoffsynth. aus CO u. H<sub>2</sub> wird in langen Rohren von mehr als 5 m, bes. von 6—10 m, Länge durchgeführt. Gegenüber den bisher verwendeten kürzeren Rohren von etwa 25 m Länge kann man bei gleichen Ausbeuten mit größeren Durchsätzen arbeiten. (F. P. 870 213 vom 21/2. 1941, ausg. 5/3. 1942.) J. SCHMIDT.

**N. V. Internationale Koolwaterstoffen Synthese Maatschappij (International Hydrocarbon Synthesis Co.)**, den Haag, *Einfüllen und Entleeren von Kontakttöpfen für die Kohlenwasserstoffsynthese, aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Man führt die Synth. in einem stehenden Ofen durch, der im Kontaktraum ein Röhrenbündel von Kühlrohren enthält. Zum Einfüllen des Kontaktes wird nun der Ofen um 180° gedreht, der Boden entfernt, der Kontakt eingefüllt u. der Ofen wieder in die alte Stellung gebracht. Die Entleerung des Ofens erfolgt bei nicht durchgehenden Kühlrohren, die dann als Doppelrohre ausgebildet sind, entweder an der gleichen Ofenseite, also ohne erneute Drehung, oder bei durchgehenden Kühlrohren unter erneuter Drehung auf der anderen Ofenseite. Man erzielt hierdurch eine bes. gleichmäßige Lagerung des Katalysators in den engen Räumen zwischen den Kühlrohren. (F. P. 870 212 vom 21/2. 1941, ausg. 5/3. 1942.) J. SCHMIDT.

**Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Deutschland, *Kontakttöpfen*. Für chem. Gasrkk., bes. für die Kohlenoxydhydrierung, unter erhöhtem Druck wird ein Kontakttopf verwendet, bei dem mehrere Kontaktbehälter, die außer dem Kontakt auch Wärmeaustauscher für die Abführung der Rk.-Wärme enthalten, in einem gemeinsamen Druckbehälter untergebracht sind. Die Zu- u. Ableitungen für die Kühlfl. der einzelnen Behälter sind innerhalb des gemeinsamen Druckbehälters an gemeinsame Sammelleitungen angeschlossen, so daß nur einige Durchführungen durch den Druckmantel erforderlich sind. Außerdem können die einzelnen Kontaktbehälter so geschaltet sein, daß die Rk.-Gase ihnen in Parallelschaltung zuströmen, während sie durch eine gemeinsame Leitung abgezogen werden. Auch ist eine gesonderte Einfüllung u. Entleerung

der Kontaktmassen aus jedem Kontaktbehälter möglich. (F. P. 871 230 vom 1/4. 1941, ausg. 13/4. 1942. D. Priorr. 26/10., 7/12. 1937 u. 10/1. 1938.) J. SCHMIDT.

**Nannemannröhren-Werke** (Erfinder: **Heinrich Schappei**), Düsseldorf, *Kontaktöfen für die Synthese von Kohlenwasserstoffen*. Für die Synthese von KW-stoffen nach FISCHER-TROPSCH wird ein druckfester Kontaktöfen verwendet, bei dem der Kontakt zwischen eng beieinander liegenden Blechen, die von senkrecht dazu verlaufenden Kühlrohren durchfahren werden, angeordnet ist. Die Bleche dienen der Erhöhung der Wärmeübertragung auf das Kühlmittel u. gleichzeitig der Druckversteifung der Kontaktöfen. Hierzu sind sie an den senkrecht zu ihnen verlaufenden Ofenwänden, bes. durch Schweißen, fest verankert. (D. R. P. 720 685 Kl. 12 o Gr. 1/01 vom 4/12. 1937, ausg. 13/5. 1942.) J. SCHMIDT.

## XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

**F. v. Artus**, *Einfärben von Gelatinemassen und -formlingen*. Berücksichtigung der Eig. u. Viscosität der Gelatine beim Einfärben. Beim Einfärben von Formlingen werden die Farben der Gelatinemasse vor dem Schmelzen zugesetzt, wobei Körperfarben vorher fein angerieben werden. Rezeptmäßige Angaben. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 10. 33—36. März/April 1942. Frankfurt a. M.) SCHEIFELE.

**Henkel & Cie. G. m. b. H.** (Erfinder: **Rudolf Köhler**), Düsseldorf, *Kaltverleimung z. B. für Holzkonstruktionen*. Man verleimt unter Druck mit einem *Melaminformaldehyd-kondensationsprod.*, das auf 1 Mol *Melamin* (I) einen HCHO-Überschuß, mindestens jedoch 6 Mol HCHO teilweise in freier Form u. ein Härtemittel enthält. — Ein Kondensat aus 126 (Teilen) I u. 315 HCHO-Lsg. (40%ig) wird in der 0,5-fachen Menge W. gelöst u. mit 10% NH<sub>4</sub>Cl gemischt. Damit verklebte u. über Nacht verpreßte Holzplatten zeigen eine Zerreißfestigkeit von 20—25 kg/qcm. Verwendet man ein Klebmittel, das aus einer Lsg. von 10 (Teilen) des gleichen Kondensates in 5 W. u. zusätzlich 1 HCHO-Lsg. (40%ig) besteht, so wird die Zerreißfestigkeit auf 60—70 kg/qcm erhöht. (D. R. P. 721 240 Kl. 22 i vom 6/9. 1940, ausg. 30/5. 1942.) MÖLLERING.

**Carl Thieme, Zeitz**, *Fliegenleim* aus einer Harz-Öl-Mischung mit einem Zusatz von Kautschuk u. Celluloseäther nach Patent 709 156, dad. gek., daß der Kautschuk ganz oder teilweise durch kautschukähnliche Polymerisate ersetzt wird. Bes. geeignet sind: Butenpolymerisate u. die Polymerisate des Lein- u. Rüböls. Man erreicht eine Erhöhung der Klebefähigkeit des Fliegenleims. (D. R. P. 721 151 Kl. 45 l vom 27/7. 1940, ausg. 27/5. 1942. Zus. zu D. R. P. 709 156; C. 1941. II. 2249.) KARST.

**M. Schwarzkopf**, Berlin-Friedenau, *Entfetten von für die Gelatineherstellung bestimmten Knochen* (I). Unter Erhaltung des Kollagens (II) werden die I mehrere Stdn. auf dem W.-Bad behandelt, um das durch Ausschmelzen abtrennbare Fett zu gewinnen. Danach findet eine Extraktion der I durch Berieseln mit Lösungsmitteln statt, wobei deren Temp. über dem F. des Fettes u. unter der Zers.-Temp. von II liegen soll. Zeichnung. (Belg. P. 441 584 vom 29/5. 1941, Auszug veröff. 31/3. 1942. D. Priorr. 8/6. 1940.) MÖLLERING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Dietz**, Kronberg, und **Karl Frank**, Bad Soden), *Säurefeste Kittingen*. Die Fl.-Undurchlässigkeit wird durch Verwendung solcher Wasserglaslsgg. erhöht, in denen das Verhältnis Kieselsäure: W. größer als 1:2,5 ist, zweckmäßig zwischen 1:15 u. 1:2,0 liegt. Die mitzuverwendenden alkalireaktionsfähigen Stoffe sind zweckmäßig derart, daß sie bei der Umsetzung mit Wasserglas (I) selbst schwerlös. Verbb. bilden. — 91,9 (g) Quarzmehl werden mit 7,9 Na-Silicofluorid u. 1 Ca-Silicofluorid vermengt u. mit 40 ccm I (D. 1,43; SiO<sub>2</sub>:H<sub>2</sub>O = 1:2 u. Na<sub>2</sub>O:SiO<sub>2</sub> = 1:3,3) angemischt. Verarbeitungszeit 15 Minuten. Der Kitt ist flüssigkeitsundurchlässig u. säurefest. (D. R. P. 718 795 Kl. 22 i vom 1/1. 1937, ausg. 24/3. 1942.) MÖLLERING.

**Établissements Beldam-Latty**, Frankreich, *Abdichtungsmittel gegen Wasser, besonders für Gaserzeuger*. Man verwendet ein Gemisch aus Goudronöl, gemahlenem Schiefer, Celluloseabfällen, *Ricinolein*, gemahlenem Gips, Plastifizierungsmitteln u. tier. oder pflanzlichem Ruß. (F. P. 871 570 vom 16/12. 1940, ausg. 30/4. 1942.) MÖLLERING.

## XXIV. Photographie.

**A. Vassy**, *Der Mechanismus der Bildung des latenten photographischen Bildes*. Überblick über die verschied. neueren Ansichten u. Unterss. über die Bldg. des latenten Bildes. (J. Physique Radium [8] 2. 126—32. Okt. Nov. Dez. 1941. Sorbonne.) K. MEYER.

**G. Namias**, *Der Mangel an einigen Chemikalien, ihr Ersatz*. (Vgl. C. 1942. I. 149.) An Stelle von Hydrochinonentwicklern kann folgendes Rezept Verwendung finden: Lsg. A: 150 g kryst. Natriumsulfit, 100 g Natriumcarbonat wasserfrei, 1 l Wasser. Lsg. B: 20 g Pyrogallussäure, 6 g Oxalsäure, 500 ccm Wasser. Zum Gebrauch zwei Volumenteile A. mischen mit einem Teil B. Für einen Entwickler mit verringertem Hydrochinongeh. wird folgende Zus. angegeben: 3 g Metol, 50 g kryst. Natriumsulfit, 3 g Hydrochinon, 2 g Kaliumbromid, 30 g Natriumcarbonat wasserfrei, 5 g Ätznatron, 1 l Wasser. Natriumbisulfit kann Kaliummetabisulfit ersetzen, für Citronensäure u. Weinsäure kann Oxalsäure Verwendung finden. An Stelle von Borsäure im Fixierbad kann Natriumbisulfit benutzt werden (50 g trockne Substanz im Liter gelöst). Über Vor- u. Nachteile dieser Austauschstoffe vgl. Original. (Progr. fotografico 49. 41—42. Febr. 1942.) GÜNTHER.

**Augusto de Girolami**, *Abänderung des Farmerschen Abschwächers*. Vgl. empfiehl, an Stelle des FARMERSchen Abschwächers Kaliumferricyanid u. Thiosulfat in getrennten Bädern nacheinander zur Anwendung zu bringen. (Progr. fotografico 49. 8. 10. Jan. 1942.) GÜNTHER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Pigmentschichten für photographische Zwecke*. Das Pigment wird zusammen mit seinem Bindemittel in Pastenform in einer Homogenisiervorr., z. B. in einem App. von WERNER u. PFLEIDERER, längere Zeit bearbeitet. Man stellt z. B. eine Lsg. von 75 g Gelatine + 25 g W. her u. gibt 50 g TiO<sub>2</sub> zu. Das Ganze wird dann mehrere Stdn. durchgearbeitet, wodurch eine äußerst gleichmäßige Korngröße herbeigeführt wird. Die aus so vorbereitetem Material gegossenen Schichten sind bes. für Lichtfilterzwecke geeignet. (It. P. 382 284 vom 22/4. 1940. D. Prior. 3/5. 1939.) KALIX.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Fixierentwicklung*. Man verwendet ein Papier, das die Entwicklersubstanz ohne Alkali in der lichtempfindlichen Schicht enthält u. fixiert nach der Belichtung mit einem Gemisch aus Thiosulfat + Alkali, das zur Verhütung von Gelbschleier größere Mengen von Neutralsalzen, wie Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaCl, KNO<sub>3</sub> usw. enthält. Diese Zusätze erhöhen gleichzeitig die Entw.-Geschwindigkeit. Zur Verbesserung der Haltbarkeit kann man noch KBr u. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zugeben. Beispiel für eine erfindungsgemäße Lsg.: 10 g KOH + 40 g Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> (wasserfrei) + 10 g KBr + 60 g Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (wasserfrei) + 100 g Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, das Ganze gelöst in 1 l Wasser. Diese Art der Entw. ist bes. für Reflektierpapiere geeignet. (F. P. 870 764 vom 11/3. 1941, ausg. 24/3. 1942. D. Prior. 11/3. 1940.) KALIX.

**Metallfilm G. m. b. H.**, Berlin, *Herstellung eines Bildes für Projektion in auffallendem Licht*, dad. gek., daß 1. die Oberfläche eines Bildträgers an den hellsten Teilen des Bildes spiegelnd ausgebildet ist u. infolgedessen das Licht gerichtet reflektiert, während die Halbschatten u. Schatten entsprechend den Helligkeitsabstufungen weniger glatt u. glänzend ausgebildet sind u. das Licht entsprechend den Helligkeitsabstufungen mehr oder weniger diffus reflektieren; — 2. eine auf einem Bildträger angeordnete, lichtempfindliche Koll.-Schicht belichtet wird u. die Schicht nach der Belichtung mit Metallsalzlsgg. derart behandelt wird, daß an den unbelichteten Stellen spiegelnde, an den Halbschatten u. Schatten mehr oder weniger diffus reflektierende Flächen entstehen; — 3. Silbersalze enthaltende Emulsionsschichten belichtet werden u. nach der Entw. mit Hilfe von Metallsalze enthaltenden Verspiegelungslsgg. an den silberhaltigen Bildstellen Silberspiegel erzeugt werden. (Schwz. P. 216 972 vom 28/3. 1939, ausg. 16/1. 1942. D. Prior. 30/9. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Gustav Kögel**, Baden-Baden, *Herstellung von metallischen Projektionsflächen*, wobei die Oberfläche einer homogenen Metallschicht mit Riefen u. Körnern durch Bürsten versehen wird, dad. gek., daß zur Erzielung einer opt. einwandfreien gerauten Fläche die Riefen u. Körnerstreifen auf der Metallschicht mit einem Druck von 3,5 bis 7,6 at erzeugt werden u. durch wiederholtes Bürsten die Riefen aneinander- u. übereinandergezogen werden; — 2. dabei solche Bürsten verwendet werden, welche mindestens so lang sind wie die längste Seite der Projektionsfläche; — 3. dabei Drehbürsten verwendet werden; — 4. der beim Bürsten entstehende Metallstaub fortlaufend entfernt wird. (Schwz. P. 217 281 vom 22/9. 1939, ausg. 2/2. 1942.) M. F. MÜLLER.