

DEPO  
1441  
Instytut  
Chemiczny  
we Wro

# Chemisches Zentralblatt.

1943. II. Halbjahr

Nr. 16

20. Oktober

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**C. J. Smith**, *Einige Bemerkungen und Anregungen zum Physikanterricht.* Vf. präzisiert einige physikal. Begriffe scharf u. schlägt zahlreiche Verss. zur Darst. im physikal. Unterricht vor. Folgende Punkte werden behandelt: Gasgleichung, Oberflächenkrümmung, Sättigungsdampfdruck einer Fl. in Abhängigkeit von der Oberflächenkrümmung, Viscosität der Gase, Wärmeleitung in Gasen, Temp.-Abhängigkeit der Viscosität von Fl., Durchbiegung von Balken, CLAPEYRON-Theorem der drei Momente, spezif. Wärme u. Wärmekapazität, Entropie, Temp.-Abhängigkeit des Sättigungsdruckes von W.-Dampf, calorimetr. Messungen, Wärmeleitfähigkeit, Strahlungsverlust des schwarzen Körpers, PLANCKS Strahlungsgesetz, WIENS Verschiebungsgesetz, Brechungsindex, Achromasie, Prisma konstanter Ablenkung, gerad-sichtiges Spektroskop, Beugungsgitter, Fehlermöglichkeiten bei akust. Messungen, einige Grundbegriffe der Elektrizität u. des Magnetismus, JOULE-Effekt, Temp.-Koeff. des elektr. Widerstandes, MILLIKANS Öltröpfchenmeth. zur Best. der elektr. Elementarladung. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. [7] 33. 775—815. Nov. 1942.) NITKA.

**C. Hermann**, *Untersuchungen über die Trennung nahe benachbarter Maxima.* Die Aufgabenstellung ergab sich in einer Arbeit über die Elektronenverteilung in Oxalsäure-dihydrat (vgl. BRILL, C. 1943. II. 1001). Es wurde untersucht, mit welcher Genauigkeit sich eine Überlagerung von zwei symm. Maxima in ihre beiden Komponenten trennen läßt. Es zeigte sich, daß bei kleinen Fehlern in dem Koordinatenansatz der einen Komponente durch kompensierende Fehler in der anderen Koordinate, sowie in beiden Amplituden u. Breiten immer eine befriedigende Trennung erreicht werden kann. Es wird ferner der gesetzmäßige Zusammenhang zwischen diesen verschied. Fehlern aufgestellt, der es erlaubt, auf Grund einer weiteren Bedingung, die von den getrennten Komponenten erfüllt werden muß, die Trennung eindeutig zu machen. (Ann. Physik [5] 43. 378—88. 7/2. 1943. Ludwigshafen a. Rh., I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Ammoniaklabor. Oppau.) GOTTFRIED.

**J. Luneau**, *Mathematische Folgerungen aus dem Schmelzdiagramm.* Vf. zeigt an Hand geometr. Ableitungen die Möglichkeiten, aus einem bekannten Zustandsdiagramm die Masse der bei Temp.-Änderungen entstehenden oder verschwindenden Phasen zu berechnen. (Rev. Métallurg. 39. 218—23. Juli 1942.) ESCH.

**Rodolphe Viillard**, *Daten über die Zündung brennbarer Gasgemische durch den elektrischen Funken.* — *Notwendige minimale Energie zur Zündung brennbarer Gasgemische durch den elektrischen Funken.* In dem vorliegenden I. Teil seiner Arbeit gibt Vf. eine krit. Übersicht über die bisherigen Unterss. über den Zündvorgang in explosiblen Gasgemischen. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 40. 54—61. März 1943.) K. SCHAEFER.

**Dunlap J. Mc Adam jr. und Glenn W. Geil**, *Oxydationsgeschwindigkeit typischer Nichteisenmetalle auf Grund der Interferenzfarben ihrer Oxydfilme.* Analog dem in einer früheren Unters. der Vff. bei Stählen angegebenen Verf. (C. 1939. II. 3545) werden die Anlauffarben folgender Metalle in Abhängigkeit von der Temp. u. Erhitzungsdauer untersucht u. die Ergebnisse in zahlreichen Diagrammen dargestellt: Cu, Pb, Zn, Al, Ni, Rh, Ru, Cd, Cr, Co, Nb, Mn, Si, Ta, W, V u. Zr. Im allg. zeigen diese Diagramme ein ähnliches Aussehen wie bei den Stählen. Für konstante Filmstärke ist die Beziehung zwischen Temp. u. Oxydationsdauer bei Anwendung logarithm. Koordinaten eine lineare. Die Änderung der Filmstärke mit der Zeit bei konstanter Temp. einerseits oder mit der Temp. bei konstanter Oxydationsdauer andererseits gibt im logarithm. Netz eine Kurve mit Wendepunkt. Im gewöhnlichen Koordinatensyst. ist die Änderung der Filmstärke mit der Zeit bei konstanter Temp. eine komplexe Kurve ohne Wendepunkt, die am oberen Ende annähernd parabelförmig verläuft. Es wird versucht, die Form u. Lage dieser Kurven mit den Affinitäten der Metalle für O<sub>2</sub>, mit dem Widerstand der Grenzfläche Metall—Oxyd, sowie dem des Oxydfilms in Zusammenhang zu bringen. Die Änderung der Oxydationsgeschwindigkeit mit der Filmstärke läßt sich

durch eine Änderung in dem Widerstand der Filmstärke ausdrücken; das bedeutet allerdings nur, daß der Oxydfilm sich so verhält, als ob sein Widerstand (der nicht notwendig der elektr. Widerstand zu sein braucht) sich in der beschriebenen Weise ändert. (J. Res. nat. Bur. Standards 28. 593—635. Mai 1942. Washington.) HENTSCHEL.

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

**R. H. Fowler**, *Neue Fortschritte in der Theorie der Elementarteilchen in der Physik*. Der vorliegende Bericht ist eine Zusammenfassung der Theorie von BHABHA über die Elementarteilchen in der Physik. Als einer der wichtigsten Punkte dieser Theorie muß der Zusammenhang zwischen dem Spin der Elementarteilchen u. der Statistik, der diese Teilchen gehorchen, genannt werden. Teilchen mit einem Spin, der ein ungeradzahliges Vielfaches von  $\frac{1}{2}$  ist, befolgen die FERMI-DIRAC-Statistik, Teilchen mit einem ganzzahligen Spin gehorchen der EINSTEIN-BOSE-Statistik. Weiter wurden in der neuesten Zeit Fortschritte in der Beseitigung von Divergenzen in der relativist. Theorie des punktförmigen Elektrons erzielt. Endlich können auf Grund der neuen Theorie zahlreiche Aussagen über die Eigg. der schweren Teilchen (Protonen, Neutrinos usw.) gemacht werden, ebenso über die sogenannten Zwischenteilchen wie Mesotronen, über ihre Bldg. u. ihre Zerstrahlung, ihre Ladung, ihre Lebensdauer u. ihre Rolle beim radioakt.  $\beta$ -Zerfall. (Nature [London] 151. 628—29. 5/6. 1943.) NITKA.

**W. Heisenberg**, *Die „beobachtbaren Größen“ in der Theorie der Elementarteilchen. I*. Die heute hauptsächlichsten Schwierigkeiten, die einer Theorie der Elementarteilchen im Wege stehen, bestehen in der Existenz von Divergenzen (unendliche Selbstenergie des Elektrons, unendliche Polarisierung des Vakuums usw.); dies kann als Ausdruck der Tatsache aufgefaßt werden, daß in der Theorie eine neue universelle Konstante von der Dimension einer Länge eine entscheidende Rolle spielt, die in den bisherigen Theorien nicht berücksichtigt wird. Die vorliegende Arbeit versucht, aus dem Begriffsbau der Quantentheorie der Wellenfelder diejenigen Begriffe herauszuschälen, die von der zukünftigen Änderung wahrscheinlich nicht betroffen werden, u. die daher auch einen Bestandteil der zukünftigen Theorie bilden werden. Diese Frage ist gleichbedeutend damit, welche Größen der bisherigen Theorie „beobachtbar“ seien. Es kann so gezeigt werden, daß zwei Matrixwerte auch in der künftigen Theorie eine wichtige Rolle spielen werden selbst dann, wenn es in dieser Theorie keine HAMILTON- u. keine SCHRÖDINGER-Funktion im Sinne einer vom Vf. abgeleiteten hermit. Matrix mehr gibt. (Z. Physik 120. 513—38. 25/3. 1943. Berlin-Dahlem, Max-Planck-Inst.) NITKA.

**W. Heisenberg**, *Die „beobachtbaren Größen“ in der Theorie der Elementarteilchen. II*. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. behandelt drei verschied. Anwendungen der in Teil I angestellten Überlegungen. Die Rechnung wird für die Streuung von Elementarteilchen bei zwei verschied. Wechselwrks.-Ansätzen durchgeführt. Während der erste Ansatz zu vergleichbaren Resultaten mit bisherigen Theorien führt, ergibt die nicht korrespondenzmäßig deutbare Wechselwrk. Wirkungsquerschnitte, die im Grenzfall großer Energien der stoßenden Teilchen einem endlichen Grenzwert zustreben. Ferner wird die Erzeugung neuer Teilchen an einem Wechselwrk.-Ansatz untersucht, der die Paarerzeugung enthält. Für kleine Energien der Stoßpartner ergeben sich wieder Resultate, die denen der bisherigen Theorien ähnlich sind, für große Energien treten unter bestimmten Bedingungen explosionsartige Vielfachprozesse auf, die im einzelnen mathemat. diskutiert werden. Die Ergebnisse genügen auch in Strenge den Forderungen der Relativitätstheorie, da keine Divergenzschwierigkeiten auftreten. Die Rechnungen gründen sich auf Teilchen, die keinen Spin u. keine Ladung besitzen u. die der BOSE-Statistik genügen. (Z. Physik 120. 673—702. 6/4. 1943. Berlin, Max-Planck-Inst. d. Kaiser-Wilhelm-Ges.) NITKA.

**U. Stille**, *Die atomaren Konstanten  $e$ ,  $e/m_0$  und  $h$* . In letzter Zeit ist eine Reihe von Präzisionsmessungen der Atomkonstanten veröffentlicht worden, wobei mehrmals die Frage auftrat, aus einer scheinbaren Diskrepanz heraus grundlegende Gesetzmäßigkeiten, wie z. B. die RYBERG-Formel, in ihrer theoret. Formulierung irgendwie abzuändern. Den Anstoß zu solchen Verss. gab eine formal-mathemat. Art der Fehlerrechnung, die auf der GAUSZschen Fehlertheorie beruht, somit ihren Voraussetzungen nach zunächst auf zufällige Fehler beschränkt u. den experimentellen Verhältnissen oft wenig angepaßt ist. Der Diskussion eventuell noch unerkannter, die Experimente fälschender systemat. oder konstanter Fehlerquellen wurde nicht der gebührende Raum gewidmet. Vf. berichtet über eine erneute sehr eingehende Diskussion über unsere Kenntnis von den Zahlenwerten der Atomkonstanten u. ihrer wechselseitigen Beziehungen. Die sehr krit. Betrachtung führt auf folgende, zur Zeit vertretbare Zahlenwerte:

Elementarladung $e$ :	$e = (1,6022 \pm 0,0014) \cdot 10^{19}$ Amp.·sec
Spezif. Elektronenladung:	$e/m_0 = (1,759_3 \pm 0,002) \cdot 10^{11}$ Amp.·sec/kg
PLANCKSches Wrkg.-Quantum: $h$	$= (6,619 \pm 0,010) \cdot 10^{-34}$ Watt·sec <sub>2</sub>
	$h/e = (4,1312 \pm 0,0026) \cdot 10^{-15}$ V·sec
$h/e$ aus $c_0, \mu_0, e, e/m_0, R_{\infty}$ :	$h/e = (4,1333 \pm 0,0043) \cdot 10^{-15}$ V·sec
RYDBERG-Konstante $R_{\infty}$	
SOMMERFELDSche Feinstrukturkonstante: $1/\alpha$	$= 136,95 \pm 0,13$
$1/\alpha$ aus $c_0, \mu_0, e, h/e$ :	$1/\alpha = 136,97 \pm 0,22$
$1/\alpha$ aus $\mu_0, e, e/m_0, R_{\infty}$ :	$1/\alpha = 137,03 \pm 0,09$

Es zeigt sich also, daß die Werte für  $e, e/m_0$  u.  $h$  ein zusammenpassendes u. mit der RYDBERG-Formel bzw. der Beziehung für die Feinstrukturkonstante sehr gut verträgliches Syst. bilden. Demnach liegt auf Grund der experimentellen Ergebnisse über die Best. der Atomkonstanten keinerlei Veranlassung vor, Abänderungen an den grundlegenden theoret. Gesetzmäßigkeiten vorzunehmen. (Z. Physik 121. 133—200. 20/6. 1943. Braunschweig, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) NITKA.

**Giuseppe Lovera**, *Ergebnisse periodischer Analysen der Intensität der kosmischen Höhenstrahlung*. Nach der Theorie von VALLARTA u. GODART (C. 1940. I. 2606) hat die 27-tägige Intensitätsperiode der kosm. Höhenstrahlung ihren Ursprung in der Tatsache, daß der magnet. Sonnendipol einen kleinen Winkel mit der Rotationsachse der Sonne bildet. Dies muß sich in einem geomagnet. Breiteneffekt der Intensität der kosm. Höhenstrahlung ausdrücken. Dies kann experimentell bestätigt werden. Ferner berichtet Vf. über Ergebnisse der period. Intensitätsmessungen, die eine Periode von etwa 28 Tagen klar erkennen lassen. Außer dieser Hauptperiode konnte noch eine Anzahl niedrigerer Perioden festgestellt werden. (Ric. sci. Progr. tecn. 14. 201. April 1943. Turin, Univ., Inst. für Physik.) NITKA.

**Alexandre Dauvillier**, *Über die Natur der Planeten*. Nach der kosmogon. Hypothese des Vf. sind die Planeten aus zwei Materiespindeln der Sonnenphotosphäre entstanden, die sich durch elektromagnet. Kräfte in Gasmassen gespalten haben. Temp.-Verhältnisse, Zus. der Planeten, Gasatmosphären der Planeten, D. usw. werden besprochen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 215. 222—24. 28/9. 1942.) NITKA.

**E. Mollwo**, *Zum Nachweis von Interferenzerscheinungen durch Streuteilchen im Interferenzfeld*. Der Nachw. von Interferenzen erfolgt meistens mit Hilfe von Empfängern wie z. B. der Augennetzhaut, den Körnern einer photograph. Schicht, der Auffangfläche einer Thermosäule oder Photozelle usw. An Stelle dieser direkten Empfänger kann man aber auch als Zwischenempfänger Streukörper setzen, die durch ihre Sekundärstrahlung die im allg. nur aus einer Richtung mögliche Abb. aus beliebig vielen Richtungen vorzunehmen gestatten. So können die Interferenzen gleicher Dicke an dünnen, durchsichtigen, aufgedampften Krystalschichten durch Streuung an den Inhomogenitäten der Schichtoberfläche sichtbar gemacht werden. Vf. beschreibt Vers. mit einer keilförmig auf einen Ag-Spiegel aufgedampften LiF-Schicht, die bei streifender Beleuchtung mit dem Licht einer Hg-Lampe helle Interferenzlinien auf dunklem Grunde zeigen. Die Linien sind die einzelnen Spektrallinien des Hg-Spektrums. Vf. erklärt die Entstehung dieser Linien u. berichtet über Messungen der Strahlungsleistung u. des Polarisationszustandes der Linien. (Z. Physik 120. 618—26. 25/3. 1943. Göttingen, Univ., I. Physikal. Inst.) NITKA.

**B. Zwicker und P. Scherrer**, *Elektrooptisches Verhalten von  $KH_2PO_4$ - und  $KD_2PO_4$ -Kristallen*. Vff. maßen im Temp.-Gebiet von 100—300° absol. für verschied. Feldstärken  $E$  die Größe der elektroopt. Doppelbrechung ( $= \Delta n/\lambda$ ) von  $KD_2PO_4$ -Kristallen. Ergebnis:  $\Delta n/\lambda$  ist bei Zimmertemp. gerade noch meßbar u. steigt mit sinkender Temp. schwach u. unterhalb des CURIE-Punktes (213° absol.) sehr stark an. Oberhalb des CURIE-Punktes ist  $\Delta n/\lambda$  proportional  $E$ . Im CURIE-Punkt durchläuft  $\Delta n/\lambda$  als Funktion von  $E$  eine Hysteresschleife mit treppenförmigem Verlauf (verursacht durch plötzliches Umklappen großer Bezirke).  $\Delta n/\lambda$  ist proportional zur elektr. Polarisation, so daß aus  $\Delta n/\lambda$  der Temp.- u.  $E$ -Verlauf der DE. berechnet werden kann, in Übereinstimmung mit den direkten Messungen. Ferner besteht Übereinstimmung zwischen den opt. u. calorimetr. (spezif. Wärmen) Messungen. Letzteres gilt auch für  $KH_2PO_4$ . (Helv. physica Acta 16. 214—16. 1943. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch.) FUCHS.

**Salvatore Amari**, *Beitrag zur Untersuchung der quantitativen mikroskopischen Analyse von Zweistofflegierungen*. Die vorgeschlagene quantitative Best. der Zus. von Zweistofflegierungen durch mkr. Unters. ihres Gefüges gründet sich auf der Tatsache, daß die einzelnen Phasen innerhalb recht enger Grenzen der chem. Zus. auftreten (z. B. die  $\alpha$ - bzw.  $\delta$ -Phase bei Al-Bronze zwischen 9,8 u. 11,5 bzw. 11,9 u. 16,2% Al, Ferrit u. Perlit bei Fe-C-Legierungen zwischen 0 u. 0,86% C usw.). Das Verf. wurde an

Hand von Cu-Al, Fe-C- u. Pb-Sb-Legierungen überprüft (die Analysenzahlen sind wiedergegeben) u. den Ergebnissen der chem. Analyse gegenübergestellt. Der Vers.-Fehler betrug bei der mkr. Unters. 1% der Probenoberfläche 0,008—0,04%. Die unerreichte Genauigkeit, die hohe Best.-Geschwindigkeit u. die Einfachheit des Verf. lassen es für die Werksprüfung bes. geeignet erscheinen. (Ind. meccan. 25. 99—105. März 1943. Palermo, Univ.) POHL.

Vernon C. F. Holm, *Entfernung von Oxydhäuten auf Eisen und seinen Legierungen durch Erhitzen im Vakuum*. Oxydhäute, die auf verschied. Eisensorten — bes. reines Fe, Elektrolyteisen, SIEMENS-MARTIN-Stahl, Cr-Ni-Stahl — in Form dünner Blechrollen durch Erhitzen bis zu blauer Anlauffarbe hergestellt wurden, können durch Glühen im Hochvakuum entfernt werden, wobei der ursprüngliche Glanz der Probe wieder auftritt. Bei diesem Verf. ist gleichzeitig ein Rückgang des (an sich sehr geringen) C-Geh. festzustellen. Doch muß andererseits der C-Geh. eine gewisse Grenze überschreiten, die für reines Fe 0,005% u. für Cr-Ni-Stahl 0,01% beträgt. Da derartige Oxydhäute bei Eisen mit sehr hohem Reinheitsgrad u. sehr niedrigem C-Geh. selbst durch Glühen bei Temp. bis 1250° nicht wie bei den anderen Proben entfernt werden konnten, ist damit eine Erklärung für das Verschwinden der Oxydhäute auf Grund einer therm. Dissoziation der Oxyde oder ihrer Verdampfung oder Absorption durch das Grundmetall auszuschließen. Beim Erhitzen leicht anoxydierter Proben von sehr reinem Eisen im Vakuum bei 1050° läßt sich mkr. eine Zusammenballung der Oxydteilchen des zuvor einheitlichen Films beobachten, wobei zuweilen längs der Korngrenzen eine regelmäßige geometr. Anordnung auftritt. (J. Res. nat. Bur. Standards 28. 569—79. Mai 1942. Washington.) HENTSCHEL.

G. L. Bailey, *Einfluß der Schmelzbedingungen auf die Gasbrüchigkeit von Metallen*. (Proc. Inst. Brit. Foundrymen 32. 141—47. 1938/39. — C. 1939. II. 3789.) SKALIKS.

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

Roger W. Curtis, Raymond L. Driscoll und Charles L. Critchfield, *Eine absolute Bestimmung des Ampere unter Verwendung von schneckenförmigen und spiralförmigen Spulen*. Auf einer Stromwaage haben Vff. unter Beachtung außerordentlicher Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung von Fehlern bzw. unter genauer Berechnung aller noch möglicher Fehler den Wert eines elektr. Stromes in absol. Amp. bestimmt, der gleichzeitig durch Standardelemente u. Standardwiderstände in internationalen Einheiten bekannt war. Die Stromwaage bestand aus einer unterteilten, einlagigen, feststehenden, schneckenförmigen Spule u. einer zweiten, beweglich koaxial in ihr an einer Waage aufgehängten entweder schnecken- oder spiralförmigen Spule. Die elektromagnet. Kräfte zwischen diesen beiden Spulen werden durch Wägung gemessen u. aus den Dimensionen der Spulen der entsprechende Strom berechnet. Als besten Wert für das Verhältnis zwischen internationalen u. absol. Amp. geben die Vff. 1 internationales Amp. = 0,999 850 absol. Amp. mit einem Fehler von  $\pm 3$  in der letzten Stelle. (J. Res. nat. Bur. Standards 28. 133—57. Febr. 1942.) K. SCHAEFER.

G. F. C. Searle, *Die Kraft, die erforderlich ist, um einer in langsamer Bewegung befindlichen Kugel mit einer elektrischen Oberflächenladung eine kleine Beschleunigung zu erteilen*. Der Vers., die Kraft zu berechnen, die erforderlich ist, eine einheitlich geladene Kugel in einer bestimmten Richtung zu beschleunigen, ist nicht neu; jedoch sind stets einschränkende Annahmen notwendig. Eine einheitliche Lsg. scheint nicht möglich, da die Rückwrkg. der Strahlung zu jedem Zeitpunkt  $t_0$  nicht nur von der Geschwindigkeit, der Beschleunigung u. den zeitlichen Ableitungen der Beschleunigung am Zeitpunkt  $t_0$ , sondern auch von der Art abhängt, in der sich die Geschwindigkeit in irgendeinem früheren Zeitraum, der mit  $t_0$  endet, geändert hat. — Unter der Einschränkung, daß die Beschleunigung  $f$  so klein ist, daß die Geschwindigkeitsänderung in der Zeit  $L/c$  — wobei  $L$  der Durchmesser der Kugel u.  $c$  die Lichtgeschwindigkeit bedeuten — vernachlässigbar klein gegenüber  $c$  ist, läßt sich die Bewegung als quasistationär auffassen. Vf. behandelt das Problem auf drei verschied. Arten. Im ersten Falle bewegt sich eine Kugel vom Durchmesser  $a$  entlang einer geraden Linie mit einer Geschwindigkeit, die klein gegenüber der Lichtgeschwindigkeit  $c$  ist. Die Änderung des Geschwindigkeitsquadrats während der Zeit, die das Zentrum der Kugel zum Durchlaufen der Strecke  $a$  braucht, ist ebenfalls sehr klein gegenüber  $c^2$ . Man kann in diesem Fall annehmen, daß die Kugel ihr stat. Feld unbeeinflusst von der Bewegung mit sich führt. Für die elektr. Kraft im Zentrum der Kugel ergibt sich dann  $E = -(2\mu qf)/(3a)$ , wobei  $q$  eine Ladung bedeutet, die einheitlich über die Oberfläche der Kugel verteilt oder in ihrem Zentrum befindlich sein kann. Die gesuchte mechan. Kraft, die der Kugel in der Richtung von  $f$  die Beschleunigung  $f$  erteilt, ist dann  $F = (2\mu q^2)/(3a)$ .

Zu den gleichen Ergebnissen für eine Kugel mit Oberflächenladung kommt Vf. auch durch direkte Integration, wenn Geschwindigkeit u. Beschleunigung der Kugel sehr klein sind. — Bei der dritten Meth. wird mit dem gleichen Ergebnis eine Kugel betrachtet, die sich zunächst mit stetiger Geschwindigkeit in gerader Richtung bewegt, die dann durch Einw. einer mechan. Kraft ihre Geschwindigkeit in derselben Richtung ändert, bis sie schließlich durch Einw. einer Kraft plötzlich angehalten wird. — Abschließend wird der Fall endlicher Geschwindigkeit u. endlicher Beschleunigung gestreift u. Ergebnisse von A. SOMMERFELD (Göttinger Nachr. [1904]. 410) zum Vgl. herangezogen. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. [7] 33. 889—99. Dez. 1942. Cambridge, Cavendish Labor.)

K. SCHAEFER.

**J. Alan Chalmers**, *Der effektive Abstand von Punkten, die atmosphärische Elektrizität entladen*. Zahlreiche Erscheinungen in der atmosphär. Elektrizität erfordern für ihre Diskussion die Kenntnis der Vertikalstromdichte von der Erde in die Atmosphäre. Diese Stromdichte läßt sich aus Messungen der Spitzentladung an einem Einzelpunkt auf der Erdoberfläche berechnen, sofern man die Zahl der für eine solche Spitzentladung in Frage kommenden Punkte auf einer bestimmten Fläche kennt. Über diese Zahl, bzw. über den Abstand dieser Punkte auf der Erdoberfläche sind keine genauen Daten bekannt. Vf. diskutiert nun die Messungen anderer Autoren unter dem Gesichtspunkt, einen zuverlässigen Wert für den Abstand zu erhalten. Es gelingt Vf. jedoch nicht einmal, auszusagen, ob z. B. in Durham dieser Abstand über oder unter 120 m liegt; Vf. schlägt daher eine Reihe von Experimenten vor, die zur Klärung dieser Frage dienen können. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. 31. 363—72. Mai 1941. Durham, Univ., Durham Coll.)

K. SCHAEFER.

**K. M. Koch**, *Beeinflussung des Barkhausen-Effekts durch Torsionsschwingungen*. Bei der Torsion eines longitudinal gespannten u. magnetisierten Eisendrahtes wird eine Beeinflussung des BARKHAUSEN-Effektes beobachtet. Das BARKHAUSEN-Geräusch verschwindet bei solchen Drähten, wenn man sie Torsionsschwingungen aussetzt. Neben dem Ton von der Frequenz der Torsionsschwingung hört man bei Magnetisierungsänderungen die Oktave des ursprünglichen Tones. Durch die Torsionsbeanspruchung sollen die kleinen u. unregelmäßigen BARKHAUSEN-Sprünge in große, die jeweils eine halbe Schwingungsperiode umfassen, verwandelt werden. (Naturwiss. 31. 233—34. 7/5. 1943. Berlin, Univ., Inst. für Strahlenforsch.)

FAHLENBRACH

**Paul Lamarque, Jean-A. Reboul und Raoul Katz**, *Das Eindringen metallischer Ionen in feste Körper unter dem Einfluß des elektrischen Stromes*. Es gibt therapeut. Methoden, bei denen Ionen des Heilmittels in den Organismus eingeführt werden sollen. Vff. prüfen im Experiment die Eindringtiefe von Ionen unter den bei der Therapie vorliegenden Bedingungen. Gelatinezyylinder von 1 cm Durchmesser werden in Glasröhren in Lsgg. des zu untersuchenden Metallsalzes gebracht; in den Salzlsgg. befinden sich geeignet geformte Elektroden. In die Gelatinezyylinder werden parallel zur Zylinderachse Schnitte gemacht u. nach Methoden der „Historadiographie“ (mit sehr weichen Röntgenstrahlen; 1500—2000 V) untersucht. Es zeigen sich hierbei unmittelbare Effekte, die einige Stdn. nach dem Stromdurchgang auftreten u. Nachwirkungseffekte, die erst nach einigen Tagen auftreten. Die unmittelbaren Effekte zeigen eine scharf definierte Eindringtiefe von z. B. 2,5 mm für  $\text{CuSO}_4$  oder bei Verwendung von zwei Lsgg. von 6,5 mm für  $\text{FeCl}_3$  am positiven u. 1 mm für  $\text{KMnO}_4$  am negativen Pol. Um einen einfachen Aufsaugungseffekt kann es sich nicht handeln, da ohne Anwendung eines Stromes die Gelatinekörper in wenigen Tagen vollständig von den Lsgg. durchtränkt sind. Die Effekte werden durch Halbleitereigg. erklärt. Die Nachwirkungseffekte bestehen in dem Auftreten verschied. gefärbter Linien in verschied. Abstand von den Polen; hierfür fehlt jedoch eine einleuchtende Erklärung. — Vff. folgern aus den Experimenten, daß bei der prakt. Ionentherapie die Metallionen nicht in der Lage sind, die Haut zu durchdringen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 215. 350—51. 5.—27/10. 1942.)

K. SCHAEFER.

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

**John Pryce-Jones**, *Thixotropie und Dilatanz*. Die typ. Unterschiede im rheolog. Verh. koll. Syst. lassen sich mit dem vom Vf. näher beschriebenen App. studieren, der im Anschluß an das Viscosimeter von COUETTE entwickelt wurde. Die mit seiner Hilfe an verschied. Mineralölen, Farben u. anderen koll. Systemen gemessenen Werte lassen charakterist. Änderungen bei verschied. Schubspannungen erkennen. Es läßt sich daraus schließen, daß der Dispersitätsgrad fester Teilchen in den 5 rheolog. Stadien in folgender Reihenfolge ansteigt: anomale Viscosität → falsche Thixotropie („false body“) → Thixotropie → Dilatanz → NEWTONsche Fl.; hierbei führen Dis-

persionen fester Teilchen in echten (NEWTONSchen) Fll. bei niederen Konz. zu thixotropen Systemen, während Dispersionen fester Teilchen in anomalen Fll. zu der falschen Thixotropie führen. Obwohl strenge gesetzmäßige Beziehungen zwischen den einzelnen rheolog. Erscheinungen noch nicht aufgestellt werden können, sind diese doch einer quantitativen (u. für die techn. Bewertung durchaus brauchbaren) Messung zugänglich. (J. Oil Colour Chemists' Assoc. 26. Nr. 271. 3—13. Jan. 1943.) HENTSCHEL.

**K. Frey**, *Systematik der elastischen und plastischen Deformationen*. Wiedergabe u. Besprechung einer systemat. Übersichtstabelle, die der C. 1942. II. 2122 referierten Tagung des BRITISH RHEOLOGIST'S CLUB zugrunde lag. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 9. 98—100. März 1943.) SKALIKS.

**N. M. Shaworonkow**, *Viscosität und Dichte von formiat-carbonatischen Kupfer-ammoniaklösungen*. Cu<sup>++</sup>-haltige Lsgg. haben eine höhere Viscosität als Cu<sup>+</sup>-haltige Lösungen. Ein Unterschied in der D. wird nicht beobachtet. Die Viscosität der gemischten formiat-carbonat. Lsgg. ist höher als der rein formiat. Lösungen. Durch Erhöhung der NH<sub>3</sub>-Konz. in Cu<sup>++</sup>-haltigen Lsgg. wird die Viscosität der Lsg. erniedrigt. (Журнал Химической Промышленности [J. chem. Ind.] 18. Nr. 20. 7—9. Mai 1941.) TROFIMOW.

**A. Guyer und R. Perren**, *Trennung von wasserlöslichen Salzen durch Flotation (Natrium-, Kalium-, Ammoniumsalze)*. Zur Durchführung der Flotationsverss. diente eine Glasapp., die im wesentlichen eine Nachblgd. der von der MINERAL SEPARATION LTD. techn. verwendeten Unterluftapp. darstellt u. nur wenige g Substanz erfordert. Als Flotationsreagenzien wurden Ölsäure u. Utinal V (Na-Dekadecylsulfonat) verwendet u. folgende Vers.-Bedingungen eingehalten: Korngröße 0,2—0,3 mm, Trübedichte 20%, Temp. 20°, pH bei Ölsäure 8—12, bei Utinal 7, Sammlerkonz. bei Ölsäure 1—3‰, bei Utinal 0,2—0,5‰. Die Trennung der Alkalisalze aus Gemischen mit NH<sub>4</sub>Cl verläuft befriedigend, u. so, daß bei Ölsäure stets das NH<sub>4</sub>Cl mit dem Schaum übergeht, bei Utinal dagegen im Rückstand verbleibt. K- u. Na-Salze lassen sich mit Hilfe von Utinal als Flotationsmittel aus ihren Gemischen anreichern, dagegen nur schwer techn. rein erhalten; bessere Ergebnisse liefert die Verwendung von Utinal. Da sich gezeigt hatte, daß das Schwimmvermögen der Alkalisalze vom Chlorid über das Nitrat zum Sulfat zunimmt, wurde auch die Trennung von Na- u. K-Salzen geprüft, wobei Utinal wiederum bessere Ergebnisse als Ölsäure ergab u. die K-Salze sich im allg. quantitativer als die entsprechenden Na-Salze trennen ließen. Auf Grund von Messungen der Oberflächenspannung wurde die Adsorption des Sammlers an KCl u. NaCl bestimmt. NaCl besitzt eine größere Adsorptionsfähigkeit für Ölsäure als für Utinal, KCl verhält sich umgekehrt. (Helv. chim. Acta 25. 1179—87. 15/10. 1942. Zürich, Techn. Hochschule.) HENTSCHEL.

## B. Anorganische Chemie.

**H. v. Wartenberg**, *Reinigung von Schwefel*. Das zur Darst. reinen Schwefels übliche Verf. der mehrfachen Vakuumdest., bis kein schwarzer Rückstand mehr bleibt, ergibt zwar sehr reinen S, doch enthält dieser, wie an 2 solchen Proben gefunden wurde, nach mehrstd. Erhitzen auf 200° u. nochmaliger Dest. wieder einen schwarzen, an der Luft völlig verbrennbaren, kohlenstoffhaltigen, flüchtigen Rückstand, der erst bei langem Erhitzen zerfällt. Dieses kohlenstoffhaltige Prod. rührt von der Anwesenheit sehr geringer Mengen CS<sub>2</sub> her, der in S beliebig lösl. ist, bei niedrigen Temp. infolge seines stark endothermen Charakters zerfällt, bei höheren aber stabil gelöst bleibt. Diese Kohlenstoffspuren lassen sich leicht entfernen, indem man den im Vakuum dest. S 48 Stdn. im Vakuum oder in N<sub>2</sub> auf etwa 200° erwärmt u. dann wieder destilliert. Das Destillat hinterläßt nach nochmaligem 48-std. Erhitzen auf 200° nunmehr keinen Rückstand. 1/4-std. Einleiten von SO<sub>2</sub> in bei 445° sd. S beseitigt den C-Geh. nicht. (Z. anorg. allg. Chem. 251. 166. 6/4. 1943. Göttingen.) ERNA HOFFMANN.

**Deodata Krüger und Fridel Oberlies**, *Struktur und Farbreaktionen von Montmorillonit*. Es ist bekannt, daß die Bldg. blauer Oxydationsprodd. des Benzidins beim Behandeln von Bentonit mit gesätt. wss. Benzidin- oder Benzidinchlorhydratlsg. zuweilen nicht auftritt. Vff. stellten nun fest, daß verschied. natürliche Erden, die sich im ursprünglichen Zustand mit gesätt. wss. Benzidinlsg. auch nach längerem Stehen nicht oder nur ganz schwach hellblau anfärben ließen, nach scharfer Trocknung im Vakuum bei gewöhnlicher Temp. oder nach Trocknen bei 100° unter gewöhnlichem Druck mit Benzidin ausgesprochen positiv reagieren. Diese Beobachtung ist wohl so zu deuten, daß diese Erden Anteile enthalten, die beim Trocknen prakt. irreversible Veränderungen erleiden, durch die die Aufnahme der organ. Base oder die katalyt.

Aktivität der Grenzfläche begünstigt wird. Auch die Art der austauschfähigen Kationen im Bentonit beeinflußt die Intensität von Farbbrkk., die auf der Aufnahme u. Oxydation organ. Basen beruhen, wie Vff. beim Behandeln von dem gleichen Bentonit mit Salzen von Ca, Mg, La, Fe, Al, Cu, Co u. Ni feststellen konnten. Die Unterschiede bei diesen Metallbentoniten sind im allg. geringfügig, nur der Fe- u. der Cu-Bentonit nimmt eine Sonderstellung ein. Die Fe-Bentonite färben sich je nach der Herst.-Art tiefblau oder auch dunkelgrün. Der Cu-Bentonit reagiert nicht nur mit wss. Benzidinlg. rasch u. intensiv blau, sondern zeigt auch bei der Anfärbung in einer Atmosphäre von Dimethylanilin u. Benzaldehyd ein abweichendes Verh., indem er die Bldg. violetter Triphenylmethanfarbstoffe an Stelle der bei den übrigen Bentoniten unter sonst gleichen Bedingungen entstehenden blaugrünen Adsorptionskomplexe veranlaßt. (Naturwiss. 31. 92. 12/2. 1943. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Silicatsforsch.)

GOTTFRIED.

D. Jonescu Bujor, *Elektronenmikroskopische Untersuchung der Montmorillonitbildung aus zersetztem Biotit*. Elektronenmkr. untersucht wurden von dem Ton von Tomesti die Fraktionen mit den Korngrößen  $< 3 \mu$  Äquivalentradius. Mkr. wurde in den Fraktionen  $> 3 \mu$  bis  $100 \mu$  glaseig Grundmasse, Quarz, Biotit u. Feldspat festgestellt. Elektronenmkr. konnten in der Fraktion  $> 3 \mu$  nachgewiesen werden. *Montmorillonit, Kaolinit, Biotit* u. Kieselsäuregel. Um einen Einblick in die genet. Bedingungen beim chem.-kristallograph. Abbau des Biotits u. der Neubldg. des Montmorillonits zu bekommen, wurden reiner Biotit u. geschlämmter Zettlitzer Kaolin in Korngrößen  $1 \mu$  Äquivalentradius mit verd.  $H_2SO_4$  u. NaOH behandelt u. die Rk.-Prodd. elektronenmkr. untersucht. Wurde Biotit mit 6-n.  $H_2SO_4$  bei Zimmertemp. digeriert, so konnte beobachtet werden, daß die Zers. nach 8 Stdn. bereits vollständig erfolgt war. Bei Behandlung mit 2-n.  $H_2SO_4$  konnte nach 6-std. Einw. ein zonarer Abbau des Biotits nachgewiesen werden, der noch deutlicher bei den Biotitlamellen entwickelt erscheint, die 24 Stdn. u. 48 Stdn. mit derselben verd.  $H_2SO_4$  behandelt worden waren. Bei Behandlung mit 10% NaOH bei Zimmertemp. konnte kein zonarer Abbau beobachtet werden; es wurde vielmehr beobachtet, daß die ganze Oberfläche der Biotitlamelle von der Lauge angegriffen worden war. In gleicher Weise wurde Zettlitzer Kaolin mit 6-n.  $H_2SO_4$  behandelt. Nach 24 Stdn. wurde noch keine merkliche Korrosion der Kaolinitkrystalle beobachtet; nach 48 Stdn. erst wurde eine schwache, oberflächliche Anätzung der Kaolinitkrystalle wahrgenommen. Bei Behandlung mit 10% NaOH erwiesen sich nach 24-std. Einw. die äußeren Umrisse der Kaolinitkrystalle als unversehrt; dagegen waren die Oberflächen stark korrodiert. Aus diesen Beobachtungen kann geschlossen werden, daß bei dem Ton von Tomesti der Abbau des Biotits durch schwach saure Lsgg. verursacht worden ist. Die Bldg. des Montmorillonits in den ursprünglichen Biotitlamellen kann man sich so vorstellen, daß die bei der Korrosion des Biotits freiwerdenden Kationen, vor allem des Al u. des Mg, mit dem Kieselsäuregelrückstand sich verbanden, nachdem die schwach sauren Lsgg. durch die bevorzugt gelösten Kationen neutralisiert worden waren. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont. Mh., Abt. A 1943. 25—28. März. Berlin-Dahlem u. Bukarest, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Silicatsforschung u. Univ., Mineralog. Inst.)

GOTTFRIED.

Oscar E. Lanford und Samuel J. Kiehl, *Eine Untersuchung der Reaktion von Ferrionen mit Orthophosphat in saurer Lösung mit Rhodanid als Ferriionenindicator*. Die Komplexbldg.  $Fe^{+++} + HPO_4^{--} \rightleftharpoons FeHPO_4^+$  wird bei  $30^\circ$  unter Verwendung von Rhodanid colorimetr. untersucht. Bei einer Ionenstärke von 0,665 ergibt sich die Dissoziationskonstante zu  $4,44 \cdot 10^{-10}$ . Das Verhältnis Fe/P in dem Komplex wird nach der Meth. von JOB (C. 1928. I. 2572) durch kontinuierliche Veränderung des Verhältnisses  $Fe(NO_3)_3 : H_3PO_4$  bei konstanter Mol.-Summe ermittelt. Die Eignung, Verlässlichkeit u. Anwendbarkeit des  $FeCNS^{++}$  als  $Fe^{+++}$ -Ionenindicator wird untersucht, der Extinktionskoeff. wird für  $550 m\mu$  in Abhängigkeit von der Konz. angegeben. Die 1. Dissoziationskonstante der Orthophosphorsäure bei  $30^\circ$  u. der Ionenstärke von 0,665 wird durch Messung der  $H^+$ -Ionenaktivität mit einer Glaselektrode zu  $3,02 \cdot 10^{-2}$  bestimmt. (J. Amer. chem. Soc. 64. 291—96. Febr. 1942. Albany, N. Y., New York State Coll. for Teachers, Dep. of Chem., u. New York, Columbia Univ., Dep. of Chem.)

REITZ.

Pierre Souchay, *Ein Beitrag zum Studium der Wolframheteropolysäuren*. I. Diskussionen über die maximale Basizität von einigen derselben. In der vorliegenden Arbeit werden die Silico- und Phosphorwolframsäuren untersucht. Die ersteren können wohl als die stabilsten Polysäuren angesehen werden, die zweiten zeichnen sich durch ihre große Mannigfaltigkeit aus. Am stabilsten ist im Falle des Siliciums die Säure der

Bruttozus.  $\text{SiO}_2 \cdot 12\text{WO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$  (I), im Falle des Phosphors die Säuren der Zus.  $0,5\text{P}_2\text{O}_5 \cdot 12\text{WO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$  (II) u. (Säure der Luteoreihe)  $0,5\text{P}_2\text{O}_5 \cdot 9\text{WO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$  (III). In konz. alkal. Medien hydrolysieren die komplexen Anionen unter Bldg. von Wolframat u. Phosphat (oder  $\text{SiO}_2$ ), in verd. alkal. Medien erfolgt nur eine teilweise Hydrolyse unter Bldg. von Wolframat u. dem Salz einer weniger  $\text{WO}_3$ -reichen Säure. Aus II entstehen z. B. Säuren mit 11  $\text{WO}_3$  im Komplex, aus I Säuren mit nur 10  $\text{WO}_3$ , aus III Säuren mit nur 8,5  $\text{WO}_3$ . Zur Frage der maximalen Acidität dieser Säuren diskutiert Vf. zunächst die Konst.-Auffassungen von MIOLATI (C. 1908. II. 26), von COPAUX (C. 1913. I. 689. 1952), von WYRUBOFF (Bl. Soc. min. 19 [1896]. 219), von ROSENHEIM (C. 1908. I. 410. 411), von NORTH, BEAL (C. 1925. I. 353), von RIESENFELD, TOBIANK (C. 1935. I. 2310), von E. KAHANE, M. KAHANE (C. 1937. I. 44), von PAULING (C. 1930. I. 169) u. schließlich von KEGGIN (C. 1935. I. 355). Es ist danach heute als erwiesen anzusehen, daß Säuren der Zus. I, 4, die Säuren der Zus. II u. III 3 ersetzbare H-Ionen gewöhnlich besitzen. Mit dieser Tatsache unvereinbar sind einige frühere Angaben, in denen eine höhere Basizität dieser Säuren erwiesen zu sein scheint. Vf. untersucht nun in der vorliegenden Arbeit die Richtigkeit dieser Angaben. Zunächst wird eingehend die Analysenmeth. beschrieben. Sie beruht darauf, daß gemischte Silber-Pyridinsalze dieser Säuren hergestellt werden, die sich in charakterist. Weise durch den Verlauf ihrer Pyridinabgabe in Abhängigkeit von der Temp. unterscheiden. Die gemischten Ag-Pyridinkomplexe werden auf folgende Weise hergestellt: 3 g  $\text{AgNO}_3$  werden in wenig W. gel., 20 cem Pyridin zugesetzt, so daß sich Ag-Py-Nitrat (Py = Pyridin) in langen Nadeln ausscheidet. Nach Zusatz von genügenden weiteren Py-Mengen, um die Fällung wieder aufzulösen, wird in kleinen Portionen unter Rühren die konz., wss. Lsg. des W-Komplexes zugegeben. Für die Bldg. der gemischten Komplexe ist wesentlich: Arbeiten mit genügend konz. Lsgg., damit nicht teilweise Ag-Py-Nitrat ausfällt, u. in der Kälte, bevor das Pyridin eine nennenswerte Hydrolyse der Säureanionen bewirken kann. Die einmal ausgefällten, schwer lösl. Komplexe sind dagegen verhältnismäßig beständig. Die abgelaugten, mit wenig W., dann mit A. gewaschenen Ndd. werden bei  $110^\circ$  getrocknet. Bei gleicher Arbeitsweise geben die einfachen Wolframate u. die Parawolframate keine Niederschläge. Nach dem Trocknen bei  $110^\circ$  sind die gemischten Komplexe wasserfrei. Neben dem Geh. an Pyridin wird noch das Ag in den Komplexverb. als  $\text{Ag}_2\text{SO}_4$  bestimmt. — Die einzelnen Komplexsalze: *Silberoctopyridinsilico-12-Wolframat*  $2\text{Ag}_2\text{O} \cdot 8\text{Py} \cdot \text{SiO}_2 \cdot 12\text{WO}_3$ . Kalt gefällt schwach gelb, nach dem Trocknen weiß, Pyridinabgabe beginnt gegen  $170^\circ$ , bis  $300^\circ$  insgesamt 6 Py abgegeben. Rest Py wird durch Erhitzen bei  $450^\circ$  entfernt. Beim Behandeln des Komplexes mit verd. u. warmer  $\text{HNO}_3$  geht das Ag zum größten Teil in Lsg., während der weiße Rückstand aus Pyridinsilicowolframat besteht. Die Befunde ergeben, daß zum größten Teil oder ausschließlich in den Ausgangslsgg. Silico-12-Wolframsäureionen vorhanden waren. — *Silberheptapyridinsilico-10-wolframat*  $3,5\text{Ag}_2\text{O} \cdot 7\text{Py} \cdot \text{SiO}_2 \cdot 10\text{WO}_3$ . Als Ausgangsmaterial wird das schwer lösl. Kaliumsilico-10-wolframat verwendet, das, um Lsgg. geeigneter Konz. zu erhalten, zunächst warm gelöst wird. Das Komplexsalz ist weiß, schwer filtrierbar, wird bei längerem Entwässern bräunlich. — *Silberheptapyridinphosphorsäure-12-wolframat*,  $1,5\text{Ag}_2\text{O} \cdot 7\text{Py} \cdot 0,5\text{P}_2\text{O}_5 \cdot 12\text{WO}_3$ . Frisch gefällt cremefarben. Gibt bis  $400^\circ$  6 Py, bei  $420^\circ$  das letzte Py ab. — *Silbernonapyridinphosphorsäure-11-wolframat*,  $3,5\text{Ag}_2\text{O} \cdot 9\text{Py} \cdot 0,5\text{P}_2\text{O}_5 \cdot 11\text{WO}_3$ . Ausgangsmaterial ist das K-Salz. Das weiße Pulver bräunt sich beim längeren Entwässern. — *Silberpyridinphosphorsäure-9-wolframat*. Ausgangsmaterial ist das  $\text{NH}_4$ -Salz. Unterhalb  $400^\circ$  abgegebene Menge Py von Probe zu Probe meist verschieden. Verliert bei  $440^\circ$  nochmals  $3,5\%$  Py. — *Silberpentapyridinphosphorsäure-8,5-wolframat*,  $2,5\text{Ag}_2\text{O} \cdot 5\text{Py} \cdot 0,5\text{P}_2\text{O}_5 \cdot 8,5\text{WO}_3$ . Ausgangsmaterial ist das K-Salz. Verliert oberhalb  $400^\circ$  kein Py mehr. Zusammenhängend läßt sich über die Komplexe der verschied. Phosphorwolframsäuren sagen: Sie sind prakt. unveränderlich am Licht, nur das Phosphorsäure-9-wolframat wird bei längerer Belichtung oberflächlich grau. Die Hydrolyse der Komplexe führt zu folgendem Zusammenhang: Die tetrabas. Silico-12-wolframsäurereihe führt zu Verb. der Silico-10-wolframsäurereihe, die hepta- oder octabas. sind. Die von Verb. der tribas. Phosphorsäure-12-wolframsäurereihe zu Verb. der heptabas. Phosphorsäure-11-wolframsäurereihe, die von Verb. der tribas. Phosphorsäure-9-wolframsäurereihe zu Verb. der pentabas. Phosphorsäure-8,5-wolframsäurereihe. — Die *Silico-12-wolframsäurereihe*. Das *K-Salz*: Das von MARGNAC (Ann. Chim. phys. 3 [1864]. 5) beim Sieden eines Gemisches von  $\text{SiO}_2$  mit K-Wolframat erhaltene Salz gehört entgegen dessen Angaben nicht der 12-Wolframsäurereihe, sondern der 10-Wolframsäurereihe an, u. besitzt die Zus.  $3,5\text{K}_2\text{O} \cdot \text{SiO}_2 \cdot 10\text{WO}_3$ . Der gleichen 10-Wolframsäurereihe gehört das von ROSENHEIM, BRAUER, MATERNE (C. 1935. I. 998) beim



Behandeln einer Silico-12-wolframsäurelsg. mit K-Acetatlsg. erhaltene Prod. an. Das nach der Meth. von NORTH, BEAL (C. 1925. I. 353) durch Sättigen einer Lsg. der Silico-12-wolframsäure mit der berechneten Menge K-Carbonat erhaltene Prod. stellt ein Gemisch aus  $4 K_2O \cdot SiO_2 \cdot 12 WO_3 \cdot 14 H_2O$  u.  $3,5 K_2O \cdot SiO_2 \cdot 10 WO_3 \cdot 11,5 H_2O$  dar. — *Das  $NH_4$ -Salz.* Beim Neutralisieren einer Silico-12-wolframsäurelsg. durch  $NH_3$  in der Menge, daß ein Octosalz entsteht, wie auch beim Behandeln mit überschüssigem  $NH_3$ , längerem Kochen u. Verdampfen zum Trocknen entstehen weiße, leicht gräuliche Krusten eines Salzes, das sich durch Identifikation mittels seines Silber-Pyridinsalzes sowohl wie durch Best. seiner Pyridinabbaukurve als Gemisch von  $4 (NH_4)_2O \cdot 2 SiO_2 \cdot 10 WO_3$  u.  $2 (NH_4)_2O \cdot SiO_2 \cdot 12 WO_3$  erweist. Die Salze sind wasserhaltig. W.-Geh. jedoch nicht näher bestimmt. Wird umgekehrt eine Lsg. von Silico-12-wolframsäure zu einer konz. Lsg. von  $NH_4$ -Acetat gegeben, dann entsteht nur das Tetraammoniumsalz vorst. genannter Zusammensetzung. Vf. gibt noch die  $H_2O$ - u.  $NH_3$ -Abbaukurve dieser beiden Salze. — *Das Rubidiumsals.* Die Fällung von  $RbCl$  durch Silicowolframsäure führt im sauren Gebiet zu dem 4-Rubidiumsals. Das gleiche gilt, wenn nicht die freie Säure, sondern Natriumsilicowolframat zur Fällung verwendet werden. Der Unterschied liegt darin, daß im ersteren Falle eine viel weitergehende Übersättigung der Lsg. durch das entstehende Rb-Salz eintreten kann wie in letzterem. — *Das Quecksilber (I)-salz.* Beim Erwärmen (nicht Kochen!) dem 8-Quecksilber (I)-salzes mit 30%ig.  $HNO_3$ , Dekantieren u. Abkühlen entstehen kleine, gut ausgebildete Krystalle eines Doppelsalzes der Zus.  $Hg_4(SiO_4 \cdot 12 WO_3)$ . Die gleiche Verb. in kleinen farblosen oder leicht gelblichen Prismen, aus einem Gemisch einer Lsg. der Silicowolframsäure mit 30%ig.  $HNO_3$  u. einer Lsg. von  $HgNO_3$  in gleichkonz.  $HNO_3$ , Absaugen des Nd., Waschen mit 30%ig.  $HNO_3$ , A. u. Ä., Trocknen bei 105°. Das Doppelsalz wird bereits durch die Luftfeuchtigkeit leicht zers. unter Bldg. eines gelblichen Pulvers des Octo-quecksilber (I)-salzes. In keinem Falle entsteht ein Tetra-quecksilber (I)-salz, das frei von  $HNO_3$  ist. — Durch länger fortgesetztes Rühren von Hg mit einer Lsg. von Hg(II)-Silicowolframat entsteht ein weißes, unlösl. Pulver, das beim Entwässern bei 105° gelb wird, keine Krystallform zeigt, unlösl. ist. Wahrscheinlich besitzt das Salz die Zus.  $3 Hg_2O \cdot SiO_2 \cdot 12 WO_3$ . — *Das Guanidiniumsalz.* Beim Behandeln einer 30%ig. Lsg. von Silicowolframsäure mit einer zur Bldg. des Octosalzes nötigen Menge Guanidiniumcarbonat entsteht eine weiße Fällung, die nach Absaugen, Waschen mit W., denn mit A. ein Prod. ergibt, das in warmem W. wenig lösl. ist, daraus rekrystallisiert farblose kleine Prismen darstellt. Der Zus. nach hat sich nicht das Salz der Silico-12-wolframsäure, sondern das 7-Guanidiniumsalz der Silico-10-wolframsäure gebildet. — *Das Pyridiniumsalz.* Das Trihydrat des 5-Pyridiniumsilico-12-wolframats entsteht leicht, wenn zu einer Lsg. der Säure Pyridin zugesetzt u. so lange gerührt wird, bis sich der zunächst gebildete Nd. auflöst. Verdampfen unter vermindertem Druck bis zur Krystallisation oder Ansäuern mit  $HNO_3$  bei Vermeidung eines Überschusses des letzteren. Verliert 1 Mol  $H_2O$  bei 100°, 1 Mol Pyridin zwischen 150 u. 200°, 1 zwischen 360 u. 400°, 3 Pyridin u. 2  $H_2O$  oberhalb 450°. Die 2 festergebundenen  $H_2O$ -Moll. bewirken, daß sich die Silicowolframsäure wie eine 4-bas. Säure verhält. — *Die Serie der 12-Wolframsäurekieselsäure.* Ein von MARIIGNAC angebroches durch Behandeln der Wolframsäurekieselsäure mit überschüssigem Barytwasser erhaltenes Tetrabariumwolframsäuresilicat, das ebenfalls entstehen soll, wenn  $BaCl_2$  auf eine Lsg. des  $NH_4$ -Salzes einwirkt, kann unter den früher angegebenen Vers.-Bedingungen nicht entstehen. Es werden eine Reihe von Gründe für diese Behauptung angegeben. — *Die Reihe der Phosphorsäure-12-wolframsäure.* Das von ROSENHEIM, JAENICKE (C. 1908. I. 410, 411) angegebene Guanidiniumsalz der Phosphorsäure-12-wolframsäure mit 7 Mol Guanidin in der Formel existiert nicht. Unter den angegebenen Bedingungen kann diese Säure nicht beständig sein u. geht durch Hydrolyse in die Phosphorsäure-11-wolframsäure über. Möglicherweise ist das Salz von ROSENHEIM, JAENICKE etwas vermisch mit kleinen Mengen gleichzeitig sich bildenden Guanidiniumwolframats. Die von SPACU, NICOLAESCU (C. 1940. II. 604. 3008) erhaltenen tribas. Salze der Phospho-12-Wolframsäure enthalten, gefällt durch Chrom- oder Kobaltamminsalze, Lsgg. gepuffert mit Natriumacetat, in großen Mengen Salze der Phospho-11-wolframsäure, vielleicht auch Salze der 12-Wolframsäure u. Wolframate. — *Die Reihe der Phosphorsäure-9-wolframsäure.* Die nach den Vers.-Bedingungen von ROSENHEIM, JAENICKE durch Einw. von NaOH auf Phosphorsäure-9-wolframsäure erhaltene Fl. ergibt mit Silbernitrat u. Pyridin in üblicher Weise behandelt eine weiße, ganz leicht gelbliche Fällung, die sich beim Erwärmen mehr gelb färbt u. bei 120° getrocknet, die charakterist. Kurve des therm. Abbaus des Ag-Pyridinsalzes der 8,5-Reihe ergibt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 289—314. März/April 1942.)

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**C. W. Wolfe**, *Die Elementarzelle von Dickinsonit*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1941. II. 725 referierten Arbeit. (Amer. Mineralogist 26. 338—42. Mai 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) GOTTFRIED.

**Federico Millosevich**, *Die Puzzolaner Gesteine des mittleren Valle dell'Aniene*. Vf. berichtet über seine mineralog.-petrograph. Unterss. der Puzzolane in dem oben genannten Tal. Die chem. Analyse einer Probe zwischen Castel Madama u. Vicovara ergab die folgenden Werte:  $\text{SiO}_2$  42,58 (%),  $\text{TiO}_2$  0,80,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  14,72,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  9,71,  $\text{FeO}$  0,28,  $\text{MnO}$  0,12,  $\text{CaO}$  10,03,  $\text{MgO}$  4,17,  $\text{Na}_2\text{O}$  1,87,  $\text{K}_2\text{O}$  6,41,  $\text{H}_2\text{O}^-$  3,86,  $\text{H}_2\text{O}^+$  4,57,  $\text{P}_2\text{O}_5$  1,12, S 0,07  $\Sigma$  100,31. Auf den Ursprung des Gesteins wird kurz eingegangen. (Periodico Mineral. 13. 255—71. 1943.) GOTTFRIED.

—, *Die kristallinen Gesteine des westlichen Odenwaldes*. (Stein-Ind., Sandgrube, Straßenbau 1943. 68—70. Juni/Juli.) ENSZLIN.

**G. Batta und Edm. Leclere**, *Bewertung natürlicher belgischer Rohstoffe*. Behandelt werden kalihaltige Sande, salzführende Wässer u. Kieselerden. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 19 (86). 108—09. 1943. Lüttich, Univ., Labor. für industrielle Mineralchemie u. techn. Materialien.) PLATZMANN.

**John S. Brown**, *Faktoren der Zusammensetzung und Porosität in Bleizinkerzverdrängungen von metamorphem Kalkstein*. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 144. 250—63. 1941.) ENSZLIN.

**R. Klein**, *Die Eisenspatgänge am Südhang des Djumbir-Gebirges der Niederen Tatra*. Kurze Beschreibung der verschied. Eisenspatgänge in dem obigen Gebiet. Über die Wirtschaftlichkeit läßt sich ein abschließendes Urteil nicht fällen, da die Vorkk. zu wenig aufgeschlossen sind. Die bisher vorliegenden Unterlagen sind nicht geeignet, ein günstiges Bild der Vorkk. zu geben. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 91. 42—48. März 1943. Freiberg, Sachsen.) GOTTFRIED.

**P. Sevensma**, *Über die Goldlagerstätte von La Bellière (Maine et Loire)*. (Rev. Ind. minérale Nr. 462. 19—24. Jan./Febr. 1942.) ENSZLIN.

## D. Organische Chemie.

### D., Allgemeine und theoretische organische Chemie.

**W. M. Dale, W. J. Meredith und M. C. K. Tweedie**, *Die Einwirkung ionisierender Strahlungen auf wässrige Lösungen*. Vff. klären die Frage, in welcher Art die Einw. von Röntgenstrahlen auf Stoffe in wss. Lsg. erfolgt, an dem Beispiel von wss. Lsgg. eines Enzyms, der *Carboxypeptidase*. Grundsätzlich bestehen zwei Möglichkeiten: 1. die direkte Einw., 2. Einw. unter Bldg. eines Zwischenprod., beispielsweise aktivierter W.-Moleküle. Im ersten Fall müßte die Inaktivierung des Enzyms der Dosis der einfallenden Röntgenstrahlung direkt proportional sein. Der experimentelle Befund der Vff., die ihre Verss. über 345-fachen Konz.-Bereich des Enzyms u. über 8400-fachen Röntgendosisbereich ausdehnen, zeigt jedoch, daß das Verhältnis von inaktivierten Moll. zu der Anfangskonz. an akt. Moll. eine Funktion des Verhältnisses der eingestrahlten Dosis zu der Anfangskonz. ist. Das heißt mit anderen Worten, daß eine konstante Dosis im Laufe des Vers. immer geringere Mengen Moll. zu inaktivieren vermag, ein Ergebnis, das sich nur unter Annahme eines Zwischenprod. deuten läßt. Gleichzeitig finden dann auch die Schutzeffekte ihre Erklärung, die man beobachtet, wenn man noch einen zweiten Stoff in der Lsg. hat. Dieser reagiert dann ebenfalls mit dem Zwischenprod. u. vermindert dadurch die Zahl der von einer bestimmten Dosis inaktivierten Moleküle. (Nature [London] 151. 280—81. 6/3. 1943. Manchester, Christie Hosp. and Holt Radium Inst.) K. SCHAEFER.

**Johann Wolfgang Breitenbach und Vilma Taglieber**, *Zur Kenntnis der durch Benzoylperoxyd bewirkten Polymerisation von Vinylderivaten*. Die durch Benzoylperoxyd katalysierte Polymerisation von Styrol wird bei 50 u. 70° in Ggw. von Chloranil untersucht, um zu entscheiden, ob es sich bei der Peroxyeinw. um eine echte Katalyse handelt oder ob das Peroxyd während seiner beschleunigenden Wrkg. verbraucht wird (über die verzögernde Wrkg. der Chinone bei der Polymerisation vgl. BREITENBACH u. BREITENBACH, C: 1942. II. 640). Die Chloranilkonz. wird colorimet. verfolgt. Nimmt man an, daß zur Desaktivierung einer wachsenden Kette nur 1 Chinonmol. erforderlich ist, so müßte für den Fall, daß das Benzoylperoxyd bei der Anregung der Polymerisation chem. verbraucht wird, eine einfache stöchiometr. Beziehung zwischen Chinon- u. Peroxydumsatz bestehen. Eine solche ist aber nicht festzustellen, vielmehr wird auch ein großer Überschuß an Chloranil gegenüber dem Peroxyd mit der Zeit vollständig umgesetzt. Entgegen der von SCHULZ u. HUSEMANN (C. 1938.

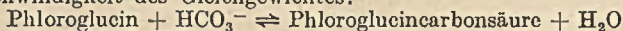
II. 2715) geäußerten Ansicht scheint also kein Einbau des Peroxydes bei der Beschleunigung der Startrk. stattzufinden. In Abwesenheit von Peroxyd ist der Chloranilumsatz entsprechend der geringen Geschwindigkeit der therm. Polymerisation bei 50° nur sehr langsam, wobei stets ein Teil des umgesetzten Chloranils als Tetrachlorhydrochinon gefunden wird. Bei der peroxydkatalysierten Polymerisation wird die letztere Verb. nie nachgewiesen; das Polymerisat, das ein sehr niedriges durchschnittliches Mol.-Gew. von ungefähr 400 besitzt, enthält vielmehr annähernd das gesamte umgesetzte Chloranil chem. gebunden, wie aus seinem Cl-Geh. hervorgeht. Nach völligem Umsatz des Chloranils entstehen hochpolymere Produkte. Das erwähnte niedrigmol. Polymerisat läßt sich zum Unterschied von dem bei der therm. Styrolpolymerisation in Ggw. von Chloranil entstehenden durch Methanol vollständig ausfällen. Die Möglichkeit, daß durch das Peroxyd eine Rk. zwischen Chloranil u. Styrol katalysiert wird, die mit dem Polymerisationsabbruch durch das Chloranil nichts zu tun hat, kann durch Betrachtung der Rk.-Ordnung des Chloranilverbrauches ausgeschlossen werden; die Halbwertszeit des letzteren nimmt mit steigender Chloranilaustragskonz. bei gleicher Peroxydausgangskonz. zu. Aus der Elementaranalyse der Rk.-Prodd. ist zu schließen, daß neben dem Kettenabbruch durch Chloranil auch noch ein viel langsamer Abbruch durch Peroxyd unter Einbau desselben in das Polymerisat stattfindet (vgl. auch den Nachw. des Einbaues von p-Brombenzoylperoxyd bei der Styrolpolymerisation durch KERN u. KÄMMERER, C. 1943. II. 609). Der Peroxydverbrauch kann durch jodometr. Titration nachgewiesen werden, wobei durch Vgl.-Vers. in Toluol gezeigt wird, daß unter den vorliegenden Bedingungen eine therm. Zers. des Peroxydes noch zu vernachlässigen ist. Dagegen wird Styrol, wenn auch wohl nur in äußerst geringem Ausmaß, durch das Peroxyd oxydiert, da an prakt. völlig durchpolymerisierten Präpp. deutlich Benzaldehydgeruch wahrnehmbar ist. — Vers. mit hohen Styrolumsätzen bei kleinen Peroxydkonz. unter Luftaustausch zeigen, daß mit fortschreitender Polymerisation die Polymerisationsgeschwindigkeit zunimmt. Gleichzeitig steigt die Viscosität der Polymerisate am Ende der Polymerisation, u. zwar bei 70° stärker als bei 50°. Da ein ähnlicher Effekt bei der therm. Polymerisation nicht auftritt, nehmen Vff. neben der katalyt. Beschleunigung der Startrk. u. dem zusätzlichen Kettenabbruch durch chem. Rk. zwischen wachsender Kette u. Peroxyd noch eine dritte Wrkg. des peroxyd. Katalysators an, für die sie allerdings vorläufig noch keine Erklärung geben können. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 272—80. 27/3. 1943. Wien, Univ., 1. Chem. Labor.)

REITZ.

Ernest Harold Farmer und Donald A. Sutton, *Der Verlauf der Autooxydationsreaktionen bei Polyisoprenen und ähnlichen Verbindungen. Teil II. Hydroperoxydische Struktur und Kettenspaltung bei niedermolekularen Polyisoprenen.* (I. vgl. C. 1943. II. 816., dort auch die verwendete Peroxydbest.-Meth.) Die Oxydation von 3 Polyisopren-KW-stoffen: *Dihydromyrcen* (I),  $\text{H}[\text{CH}_2 \cdot \text{C}(\text{CH}_3) = \text{CH} \cdot \text{CH}_2]_2 \cdot \text{H}$  (ohne Verdünnungsmittel), *Dihydrofarnesen* (II),  $\text{H}[\text{CH}_2 \cdot \text{C}(\text{CH}_3) = \text{CH} \cdot \text{CH}_2]_3 \cdot \text{H}$  (ohne Verdünnungsmittel) u. *Squalen* (III),  $\text{H}[\text{CH}_2 \cdot \text{C}(\text{CH}_3) = \text{CH} \cdot \text{CH}_2]_3 \cdot [\text{CH}_2 \cdot \dot{\text{C}}\text{H} = \text{C}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2]_2 \cdot \text{H}$  (in Bzl.) durch mol. O<sub>2</sub> unter Einstrahlung von UV-Licht wird bei 30—40° untersucht. II wird innerhalb der Beobachtungsgrenzen (bis zu 6% O<sub>2</sub>-Aufnahme) im vollen Ausmaß der O<sub>2</sub>-Aufnahme peroxydiert, behält aber seinen ursprünglichen ungesätt. Charakter; die Peroxydgruppen sind daher -OOH-Gruppen. I u. III erfahren ebenfalls eine weitgehende Peroxydierung; aber schon fast von Anfang an findet neben derselben ein Zerfall der Peroxydgruppen statt. Die Oxydation wird bei I bis zu 11,6%, bei III bis zu 3,6% O-Aufnahme verfolgt; der Unterschied zwischen dem tatsächlichen u. dem theoret. maximal möglichen Peroxydgeh. in Abhängigkeit von der O-Aufnahme ist in beiden Fällen prakt. gleich. Das genauer untersuchte Rk.-Prod. von I enthält 1. mehr oder weniger peroxyd. u. beinahe völlig monomere oxydierte Substanzen, 2. oxydierte Kettenspaltprodd. u. 3. unverändertes Peroxyd von I. Schon bei geringer Gesamt-O-Aufnahme kann die in einzelnen Moll. erreichte Oxydationsstufe weit vorgeschritten sein. Die allg. Natur der Oxydations- u. Spaltprodd. wird untersucht. Aus der komplexen oxydierten Mischung wurden durch Red. der Peroxydgruppen mit Al-Amalgam in feuchtem Ä. u. anschließende Fraktionierung *Oxydihydromyrcen*, C<sub>10</sub>H<sub>17</sub>OH, das den ungesätt. Charakter von I unverändert aufweist, u. in etwas weniger reiner Form *Dioxydihydromyrcen*, C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>(OH)<sub>2</sub>, isoliert. Die Abnahme des ungesätt. Charakters von I bei fortschreitender Oxydation ist klein, verglichen mit derjenigen Abnahme, die zu erwarten wäre, wenn der aufgenommenen Sauerstoff unter Entstehung von cycl. Peroxydgruppen an die Doppelbindungen angelagert würde. Während des Zerfalls der Peroxydgruppen wird der peroxyd. Sauerstoff umgelagert u. tritt an die ungesätt. Zentren heran, an welchen Stellen dann schließlich eine Kettenspaltung erfolgt. Die durch O-Eintritt in die

unveränderten Ketten hervorgerufene Abnahme der Doppelbindungen ist dem nicht-peroxyd. Sauerstoff in denselben Ketten nicht ganz äquivalent, wenn man 2 Atome O pro Doppelbindung rechnet. Der wahrscheinliche Verlauf der Oxydation wird angegeben: 1. Der Primärschritt bei der Oxydation der Polyisoprene (u. wahrscheinlich aller olefin. Substanzen, in denen der ungesätt. Charakter das die Rk. fördernde strukturelle Element ist) besteht in der Bldg. von Hydroperoxydgruppen an den  $\alpha$ -Methylen-C-Atomen; hierbei bleibt der ungesätt. Charakter des Syst. unverändert. 2. Sek. spontane oder durch Wärme oder andere Einflüsse geförderte autoxydative Veränderungen setzen dann bei verschied. Substanzen mit verschied. Leichtigkeit ein. Sie bestehen teilweise in der Wechselwrg. der Hydroperoxydgruppen mit den Doppelbindungen u. führen hauptsächlich zu einer oxydativen Absättigung der Doppelbindungen ohne Spaltung, wenn auch in einem Teil der Moll. die Rk. bis zu einer Spaltung geht. 3. Bei vielen Substanzen beginnen die Sekundär-Rkk. schon fast gleichzeitig mit der Primär-Rk. u. laufen neben der weiteren Peroxydierung her. Der Eintritt von O in ein Mol. scheint einen weiteren autoxydativen Angriff des gleichen Mol. zu erleichtern, so daß eine geringe Gesamt-O-Aufnahme mit weit fortgeschrittener Oxydation in einigen Moll. vereinbar ist. 4. Red. der Peroxydgruppen in Moll., die noch keine Sekundär-Rkk. erfahren haben (z. B. bei Dihydromyrcen), liefert Alkohole, welche die ursprünglichen Doppelbindungen des KW-stoffes unverändert enthalten. 5. Kettenspaltung tritt bes. an den Doppelbindungen ein, wobei sich Bruchstücke mit oxydierten Enden bilden. Daneben scheinen aber auch Spaltungen an gewissen, an die Doppelbindungen angrenzenden Einfachbindungen einzutreten. — I wird durch Red. von Myrcen aus Öl von *Pimenta acris* mit Na u. A. erhalten, III durch chromatograph. Zerlegung von Leberöl von *Symnorhynchus lichia*, II durch Synth. aus Geraniol, die an anderer Stelle beschrieben werden soll. (J. chem. Soc. [London] 1942. 139—48. Febr. Herte, Welwyn Garden City, Tewin Road 48, Brit. Rubber Produc. Res. Assoc.) REITZ.

**Emil Baur und P. Giger**, *Kinetik der Phloroglucincarbonsäure*. (Entsprechende Messungen an Pyrogallolcarbonsäure vgl. C. 1942. II. 992.) Die Messungen der Einstellungsgeschwindigkeit des Gleichgewichtes:



von WIDMER (C. 1929. I. 1884) werden mit verbesserter Technik (Titration mit der Glaselektrode) wiederholt. Während BERTHOUD u. PORRET (C. 1933. II. 2231) bei einer früheren Nachprüfung der WIDMERSchen Vers., wobei sie allerdings nicht in nächster Nähe des Gleichgewichtes maßen, die WIDMERSchen Ergebnisse nicht bestätigen konnten, finden Vff. ähnlich wie WIDMER im Widerspruch mit dem GULDBERGsehen Postulat stark verschied. Einstellungsgeschwindigkeiten  $\lambda_{\rightarrow}$  u.  $\lambda_{\leftarrow}$  auf den beiden Seiten des Gleichgewichtes, u. zwar ergibt sich der Quotient  $\lambda_{\rightarrow}/\lambda_{\leftarrow}$  auf 42° zu 3,64, bei 50° zu 4,23 u. bei 60° zu 4,17. Die Gleichgewichtskonstante  $K = [\text{C}_6\text{H}_3(\text{OH})_3] \cdot [\text{HCO}_3^-] / [\text{C}_6\text{H}_2(\text{OH})_3\text{COO}^-] \cdot [\text{H}_2\text{O}]$  hat bei den 3 Temp. die Werte 1,10 bzw. 1,20 bzw. 1,32 entsprechend einer Wärmetönung von  $Q = 2130$  cal. (Helv. chim. Acta 26. 450—53. 15/3. 1943. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch., Physikal.-chem. Labor.)

REITZ.

**Heinrich Bergstermann und Otto Elbracht**, *Über die Beeinflussung der Oberflächenkräfte von Phenol- und Stickstoffderivaten durch Additionsbindung. Ein Beitrag zur Frage der Beeinflussung von Oberflächenkräften durch Dipolassoziation*. Nach Unters. von LABES u. Mitarbeitern (vgl. C. 1935. I. 2664. 1939. II. 1105) treten bei Mischung von Phenolderiv. u. Stickstoffbasen in wss. Lsg. Fällungen auf. Es wird nunmehr gezeigt, daß die stark hydrophoben Rk.-Prodd. sich in der W.-Oberfläche anreichern u. deshalb die Oberflächenspannung wss. Lsg. stark herabsetzen. Die Verminderung der Oberflächenspannung geht über die oberflächenakt. Wrkg. der Einzelpartner weit hinaus. Sie tritt schon bei Konz. weit unter der Fällungsgrenze auf. Hinsichtlich Beeinflussung der Oberflächenspannung durch Additionsverb. wirkt Einführung hydrophober Gruppen reaktionsverstärkend, hydrophile Substitution abschwächend. (Biochem. Z. 310. 64—82. 22/12. 1941. Jena, Univ., Pharmakol. Anstalt.)

ZIPF.

**J. J. Hermans**, *Über die Beziehungen zwischen Zugspannung, Dehnungsdoppelbrechung und Deformationsmechanismus kautschukähnlicher Substanzen*. Bei der Dehnung kautschukähnlicher Stoffe werden die geknäuelten Moll. deformiert. Nach KUHN läßt sich die Gestalt dieser Moll. durch den Abstand zwischen ihren Endpunkten charakterisieren. Dieser Abstand bestimmt die wahrscheinlichste Winkelverteilung innerhalb des Knäuels u. deshalb die Entropie des Mol.; aus der Winkelverteilung läßt sich nach KUHN u. GRÜN auch eine Formel für die opt. Anisotropie des Mol. ableiten. Um die Eig. des gedehnten Materials vorauszusagen, braucht man eine Aussage über die bei der Deformation erfolgenden Lageveränderungen der Mol.

Endpunkte. Es wird nun dargelegt, daß die von KÜHN u. GRÜN gemachte Annahme über die Darst. der Deformation durch eine affine Verzerrung des Raumes rein geometr. Natur ist u. eine Theorie auf physikal. Grundlage entwickelt. Die Verteilung der Mol.-Endpunkte ist im wesentlichen ein Diffusionsgleichgewicht, wobei dem Bestreben nach gleichmäßiger Verteilung durch die Spannung innerhalb des Mol. das Gleichgewicht gehalten wird. Wird außerdem eine äußere Spannung angewandt, so tritt eine entsprechende Änderung dieses Diffusionsgleichgewichtes ein. Aus der neuen Verteilung können zusätzliche Entropie, Dehnungsgrad u. opt. Anisotropie des Materials berechnet werden. Unter Annahme relativ wenig gestreckter Knäuel läßt sich die Rechnung für willkürliche Werte der Zugspannung durchführen; der Dehnungsgrad wurde nur für den Fall volumentreuer Dehnung durchgeführt. Wie die dabei erhaltenen (schwach gekrümmten) Kurven zeigen, gibt die Theorie eine Erklärung für die Tatsache, daß die anfängliche zur Dehnungsachse konkave Krümmung verschwindet, wenn man die Kraft auf den wirklichen Querschnitt korrigiert. Die opt. Anisotropie des gedehnten Materials erweist sich nach der Theorie als genau proportional der Zugspannung. Quantitativ wird das Verhältnis zwischen Doppelbrechung u. Zugspannung durch die Formel des Vf. besser erfaßt als durch die entsprechende von MÜLLER. Bei der nun leicht durchzuführenden Verfolgung des zeitlichen Verlaufs der Mol.-Deformation zeigt sich, daß die diesen Verlauf bedingende Relaxationszeit stark von der Kettenlänge (Vernetzungsgrad) abhängt. Abweichungen von der Theorie werden u. a. dann auftreten, wenn die Knäuel zu sehr gestreckt werden, u. es läßt sich abschätzen, wie die Größe der dadurch erforderlichen Korrektur mit dem Vernetzungsgrad zusammenhängt. (Kolloid-Z. 103. 210—21. Juni 1943. Utrecht, Inst. f. Celluloseforschung, Glanzstoff-AKU-HKI.) HENTSCHEL.

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

**J. Colonge**, Über die Darstellung von 2-Äthylbuten-1. Bei Verss. zur Darst. von 2-Äthylbuten-1 durch Pyrolyse des 2-Äthylbutanol-1-acetats oder durch gleichzeitige Abspaltung von H<sub>2</sub>O u. CO<sub>2</sub> aus der 3-Äthylpentan-3-olsäure (β-Äthyl-β-oxyvaleriansäure) führte nur der erstere Weg zu dem gewünschten Resultat. Wahrscheinlich entsteht aus der Oxyssäure in der Hauptsache nicht 2-Äthylbuten-1, sondern das isomere 3-Methylpenten-2.

Versuche. 2-Äthylbutanol-1, C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>O, aus Diäthylessigsäureäthylester durch Red. mit Na u. A.; Ausbeute 63%. Kp.<sub>743</sub> 147°, D.<sub>17</sub><sup>4</sup> 0,835, n<sub>D</sub><sup>17</sup> = 1,4234. — 2-Äthylbutanol-1-acetat, C<sub>8</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>, aus dem vorigen Alkohol durch Erhitzen mit Acetanhydrid u. etwas H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; Ausbeute 80%. Kp.<sub>750</sub> 161°, D.<sub>17</sub><sup>4</sup> 0,884, n<sub>D</sub><sup>16</sup> = 1,4119. — 2-Äthylpenten-1, C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>, aus der vorigen Verb. durch Dest. über 510° heiße Glaswolle; Ausbeute 53%. Kp.<sub>743</sub> 64,5—65°, D.<sub>24</sub><sup>4</sup> 0,688, n<sub>D</sub><sup>24</sup> = 1,3948. — 3-Äthylpentan-3-olsäureäthylester, C<sub>9</sub>H<sub>18</sub>O<sub>3</sub>, aus Diäthylketon durch Umsetzung mit Chloressigester u. Mg in Ggw. von etwas HgCl<sub>2</sub> in Bzl.; Ausbeute 70%. Kp.<sub>16</sub> 102—103°, D.<sub>17</sub><sup>4</sup> 0,971, n<sub>D</sub><sup>17</sup> = 1,4336. — 3-Äthylpentan-3-olsäure, C<sub>7</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>, aus dem vorigen Ester durch Verseifung mit wss. NaOH; Kp.<sub>10</sub> 148—149°, F. 38—39°. Bei der Zers.-Dest. der Säure entstand ein KW-stoff mit folgenden Konstanten: Kp.<sub>743</sub> 66—68°, D.<sub>24</sub><sup>4</sup> 0,692, n<sub>D</sub><sup>24</sup> = 1,3973 (Ausbeute 48%). (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 730—33. Juli/Aug. 1942.) HEIMHOLD.

**P. Rumpf**, Untersuchungen über Organometallverbindungen. I. Schnelles Verfahren zur Darstellung von Äthylquecksilbersalzen aus Äthylbromid. Durch Umsetzung von Äthylmagnesiumbromid mit etwas mehr als der berechneten Menge HgCl<sub>2</sub> in äth. Lsg. entsteht in einer Ausbeute von 75% (bezogen auf C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Br) ein Gemisch aus 60% Äthylquecksilberbromid u. 40% Äthylquecksilberchlorid, aus dem die reinen Salze auf folgende Weise gewonnen werden können: 1. Durch Versetzen der alkoh. Lsg. des Äthylmercurisalzgemisches mit alkoh. NaOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>-Lsg., Abtrennung der ausgefallenen Na-Halogenide u. Umsetzungen der erhaltenen Äthylmercuriäthylatlg. mit der gewünschten Halogenwasserstoffsäure. 2. In analoger Weise durch Fällen der Halogenionen mit AgNO<sub>3</sub>. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 535—38. März/April 1942. Paris.) HEIMHOLD.

**P. Rumpf**, Untersuchungen über Organometallverbindungen. II. Studium einiger Alkylmercurisalze mit langer Kohlenwasserstoffkette. (I. vgl. vorst. Ref.) Das in der vorhergehenden Mitt. beschriebene Verf. zur Herst. von Äthylquecksilbersalzen aus Äthylbromid wurde auf einige langkettige Alkylbromide — Dodecylbromid, Tetradecylbromid, Hexadecylbromid u. Octadecylbromid — angewandt. Die Ausbeuten an den gemischten Salzen betragen auch hier 70%. Die reinen Salze wurden nach dem AgNO<sub>3</sub>-Meth. bereitet. Zur Herst. des Hexadecylmercuriperchlorats diente AgClO<sub>4</sub>.

Die Hydroxyde bildeten sich bei der Umsetzung der Halogenide mit 40<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. methanol. KOH. — Folgende Salze wurden hergestellt: *Dodecylmercuribromid*, F. 108°. *Chlorid*, F. 111,5°. *Hydroxyd*, F. gegen 80°. *Nitrat*, F. gegen 73,5°. — *Tetradecylmercuribromid*, F. 109°. *Chlorid*, F. 112,5°. *Hydroxyd*, F. gegen 85°. *Nitrat*, F. gegen 80°. — *Hexadecylmercuribromid*, F. 110°. *Chlorid*, F. 114°. *Hydroxyd*, F. gegen 90°. *Nitrat*, F. gegen 85,5°. *Perchlorat*, F. 69—70°. — *Octadecylmercuribromid*, F. 111°. *Chlorid*, F. 115°. *Hydroxyd*, F. gegen 95°. *Nitrat*, F. gegen 91°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 538—41. März/April 1942.) HEIMHOLD.

**P. Rumpf**, *Untersuchungen über Organometallverbindungen. III. Beitrag zum Studium der Verbindungen, die durch Kondensation von Äthyl- und Dodecylmercurihydroxyd mit Mercaptosäuren erhalten werden.* (II. vgl. vorst. Ref.) Vf. berichtet über einige neue Alkylmercurimercaptosäuren, die zu chemotherapeut. Zwecken synthetisiert wurden: 8-Äthylmercurimercapto-1-naphthoesäure, 2-Äthylmercurimercapto-4-methylthiazol-5-carbonsäure, Äthyl- u. Dodecylmercurithiosalicylsäure, 2-Äthylmercurimercapto-1-dodecansäure u. Dodecylmercurimercaptoessigsäure.

**Versuche.** *Perinaphthothiolacton*, aus 8-Brom-1-naphthoesäure durch Erhitzen mit  $CuSO_4$ , Cu u. KSH auf 170°; aus 70<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. A. goldgelbe Nadeln vom F. 145°. — 8-Äthylmercurimercapto-1-naphthoesäure,  $C_{12}H_{12}O_2SHg$ , aus der vorigen Verb. durch Lösen in sd. verd. NaOH u. darauffolgende Umsetzung mit dem aus Äthylquecksilberchlorid u. NaOH in wss. A. erhaltenen Rk.-Gemisch; die durch verd. Essigsäure gefällte Säure kryst. aus A. mit dem F. 178° (Zers.) (Ausbeute 65<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>). —  $\alpha$ -Chloracetessigsäureäthylester, aus Acetessigester mit  $S_2Cl_2$  bei Temp. unter 5°; Ausbeute 76<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>, Kp.<sub>9</sub> 80,5—84°. — *Ammoniumdithiocarbamat*, aus  $NH_3$  u.  $CS_2$  in alkoh. Lsg. in einer Ausbeute von etwa 35<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. — 2-Mercapto-4-methylthiazol-5-carbonsäureäthylester, aus Chloracetessigester u. Ammoniumdithiocarbamat in alkoh. Lsg.; Ausbeute 50<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>, F. 149°. Die Verseifung des Esters mit 2 Moll. 0,66-n. NaOH ergab die freie Säure in einer Ausbeute von 90<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>, F. gegen 250° (Zers.). — 2-Äthylmercurimercapto-4-methylthiazol-5-carbonsäure,  $C_7H_8O_2S_2NHg$ , aus der vorigen Säure durch Umsetzung mit dem aus Äthylmercuribromid, -chlorid u. NaOH in wss.-alkoh. Lsg. erhaltenen Rk.-Gemisch; aus dem in Nadeln kristallisierenden Na-Salz wurde die Säure mit 10<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. Essigsäure gewonnen. Diese kryst. aus A. in verfilzten Nadeln vom F. 226° (Ausbeute prakt. 100<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>). — Äthylmercurithiosalicylsäure,  $C_9H_{10}O_2SHg$ , aus Thiosalicylsäure wie die vorige Verb.; Ausbeute > 80<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. Aus 95<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. A. Krystalle vom F. 111°. — *Dodecylmercurithiosalicylsäure*,  $C_{19}H_{30}O_2SHg$ , aus Dodecylmercuribromid durch Umsetzung mit NaOH in wss.-alkoh. Lsg. u. Erhitzen der entstandenen Lsg. des Dodecylmercurihydroxyds mit Thiosalicylsäure; die freie Säure wurde aus der Lsg. ihres Na-Salzes durch 10<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. Essigsäure gefällt u. kryst. aus 95<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. A. mit dem F. 70° (Ausbeute 84<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>). — *Dodecylmercurimercaptoessigsäure*,  $C_{14}H_{28}O_2SHg$ , Ausbeute 88<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>; F. 80°. — 2-Mercapto-1-dodecansäure, aus  $\alpha$ -Bromlaurinsäure durch Umsetzung mit Na-Äthylxanthogenat, Behandlung des Rk.-Prod. mit  $NH_3$  u. Verseifung des gebildeten Amids mittels wss.-alkoh. HCl, wobei geringe Mengen Ester durch eine 2., alkal. Verseifung beseitigt werden müssen; Ausbeute 90<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. Aus PAe. Krystalle vom F. 59°. — 2-Äthylmercurimercapto-1-dodecansäure,  $C_{14}H_{28}O_2SHg$ , aus der vorigen Säure durch Umsetzung mit dem Rk.-Gemisch aus Äthylmercurichlorid u. NaOH in wss. A.; die Säure wurde auch hier mit Essigsäure gefällt. Aus PAe. Krystalle vom F. 74,5°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 661—67. Juli/Aug. 1942.) HEIMHOLD.

**A. Funke und J.-P. Fourneau**, *Asymmetrische Derivate des Phenyläthyläthylendiamins.* Phenyläthyläthylendiamin, das in guter Ausbeute aus Phenyläthylchlorid u. überschüssigem Äthylendiamin hergestellt werden konnte, reagierte mit Benzaldehyd, Anisaldehyd, Veratrumaldehyd, Salicylaldehyd u. Diäthylacetaldehyd n. unter Bldg. der SCHIFFsehen Basen, die aber nicht isoliert, sondern direkt zu den zugehörigen asymm. Aminen red. wurden. — *Phenyläthyläthylendiamin*, aus Phenyläthylchlorid durch 12-std. Erhitzen mit 4 Moll. Äthylendiaminmonohydrat u. etwas A. im Einschmelzrohr auf 115°; Ausbeute 65<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. Kp.<sub>12</sub> 120—125°. *Chlorhydrat*, F. 245°. —  $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$ , aus der vorigen Verb. durch Aufkochen mit der äquimol. Menge Benzaldehyd in Isoamylalkohol u. anschließende Red. durch Zugabe von Na u. Kochen bis zum Verschwinden desselben. *Dichlorhydrat*, F. 255—260°. —  $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CH_2 \cdot C_6H_4 \cdot OCH_3$  (4), wie die vorige Verb. aus Anisaldehyd. *Dichlorhydrat*, F. 245°. —  $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CH_2 \cdot C_6H_5 \cdot (OCH_3)_2$  (3,4), aus Veratrumaldehyd. *Dichlorhydrat*, F. 220 bis 225°. —  $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CH_2 \cdot C_6H_4 \cdot OH$  (2), aus Salicylaldehyd. *Dichlorhydrat*, F. 202°. —  $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CH \cdot (C_2H_5)_2$ , aus Diäthylacetaldehyd. *Dichlorhydrat*, F. 222—225°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 805—06. Sept./Okt. 1942. Inst. Pasteur, Labor. f. Chemotherapie.) HEIMHOLD.

A. Funke und J.-P. Fourneau, *Phenolische Derivate des Benzyläthylendiamins*. Vff. beschreiben die Herst. einer Reihe phenol. Derivv. des Benzyläthylendiamins, vorzugsweise Abkömmlinge des Veratrols bzw. des Veratrylamins, die sehr wenig tox. sind u. eine bemerkenswerte Wirksamkeit gegenüber dem parasymph. Nervensyst. besitzen. — (3,4-Dimethoxybenzylamino)-1-amino-2-äthan,  $(\text{CH}_2\text{O})_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2$ , aus Veratrumaldehyd durch Umsetzung mit 4 Moll. Äthylendiaminomonohydrat in A. u. anschließende, möglichst schnelle Red. mit Na; Ausbeute 75 $\frac{0}{0}$ , Kp.<sub>5</sub> 168—170°. *Dichlorhydrat*, aus A. schöne Nadeln vom F. 225°. *Diurethan*,  $(\text{CH}_3\text{O})_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{N}(\text{COOC}_2\text{H}_5) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH} \cdot \text{COOC}_2\text{H}_5$ , aus der Base durch Umsetzung mit 2 Moll. Chlorkohlensäureäthylester in Ggw. von 3 Moll.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  in Chlf.; Kp.<sub>5</sub> 225°. Als Nebenprod. entstand das zugehörige *Ureid*,  $(\text{CH}_3\text{O})_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{N} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH}$ , vom Kp.<sub>5</sub> 130° u. F. 102°.

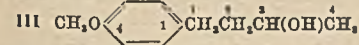
CO

*amino-2-äthan*,  $(\text{CH}_3\text{O})_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ , aus Diäthylaminochloräthan mit 2 Moll. Veratrylamin; Kp.<sub>14</sub> 192°. *Dichlorhydrat*, F. 164°. *Urethan*, Kp.<sub>7</sub> 195° (Ausbeute 95 $\frac{0}{0}$ ). — (3,4-Dimethoxybenzylamino)-1-diäthyläthylamino-2-äthan,  $(\text{CH}_3\text{O})_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ , aus Diäthylacetaldehyd durch Umsetzung mit 1,5 Moll. 1-(3,4-Dimethoxybenzylamino) 2-aminoäthan in Isoamylalkohol u. Red. mit Na. *Dichlorhydrat*, aus A. Krystalle vom F. 195°. — *Diveratryläthylendiamin*,  $(\text{CH}_3\text{O})_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3\text{O})_2$ , aus Äthylendiaminmonohydrat durch Umsetzung mit 2 Moll. Veratrumaldehyd zur SCHIFFSchen Base vom F. 155° u. Red. derselben mit Na in sd. Isoamylalkohol. *Dichlorhydrat*, hexagonale Krystalle vom F. 250—255°. — *n-Diäthylaminoäthyl-diveratrylamin*,  $(\text{CH}_3\text{O})_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{N}[\text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2] \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3\text{O})_2$ , aus Diveratrylamin durch mehrstd. Erhitzen mit Diäthylaminochloräthan im Einschmelzrohr auf 130°; Kp.<sub>3</sub> 230°. — (4-Methoxybenzylamino)-1-amino-2-äthan,  $\text{CH}_3\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2$ , aus Anisaldehyd durch Umsetzung mit 4 Moll. Äthylendiamin u. anschließende Red. mit Na in alkoh. Lsg.; Ausbeute 50 $\frac{0}{0}$ , Kp.<sub>10</sub> 160—163°. *Dichlorhydrat*, aus wss. A. dicke Stäbchen vom F. 250° (Zers.). — (4-Methoxybenzylamino)-1-diäthylamino-2-äthan,  $\text{CH}_3\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ , aus Diäthylaminochloräthan durch Erhitzen mit 2 Moll. p-Methoxybenzylamin auf dem W.-Bad; Kp.<sub>8</sub> 160—165°. *Dichlorhydrat*, aus A. Krystalle vom F. 190°. — *Di-(o-oxybenzylamino)-äthan*,  $\text{HO} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{OH}$ , aus Äthylen-diamin durch Kondensation mit 2 Moll. Salicylaldehyd zur SCHIFFSchen Base u. Red. derselben mit Na u. Isoamylalkohol; aus A. Platten vom F. 124°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 806—08. Sept./Okt. 1942. Inst. Pasteur, Labor. f. Chemotherapie.)

HEIMHOLD.

Marcel Delépine und Antonio Sosa, *Zerlegung des d,l-p-Methoxyphenyl-1-butanols-(3) in seine optischen Antipoden. Identifizierung des linksdrehenden Stereoisomeren mit dem Methylbetuligenol*. (Vgl. Sosa, C. 1942. I. 2781.) Durch Hydrierung von Anisalaceton wurde p-Methoxyphenyl-1-butanol-(3) (III) hergestellt. Als Nebenprod. entstand hierbei aus nicht sorgfältig dest. Ausgangsmaterial, das auch Dianisalaceton enthielt, Dianisylisopropanol, das zu Dianisylaceton oxydiert werden konnte.

Von Interesse ist die beim Ersatz der CHO-Gruppe des Dianisylisopropanols durch CO auftretende Gelbfärbung. III ließ sich über seinen

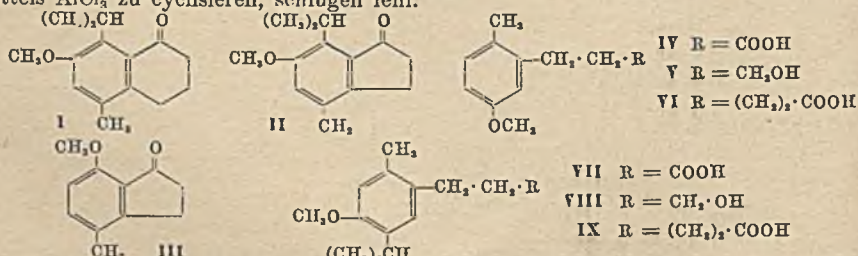


sauren Phthalester in die opt. Antipoden zerlegen, wobei das rechtsdrehende Carbinol über das Brucinsalz, das linksdrehende über das l-Ephedrinsalz in reiner Form gewonnen wurde. Die l-Verb. erwies sich als ident. mit dem Methyläther des natürlichen Betuligenols.

Versuche. *Anisalaceton*, aus Anisaldehyd mit 3 Moll. Aceton in wss. Medium durch Versetzen mit 2-n. NaOH bei —5 bis 20°; Rohausbeute 96 $\frac{0}{0}$ . Das Rohprod. muß zur Entfernung von etwa 6 $\frac{0}{0}$  Dianisalaceton im Vakuum dest. u. dann eventuell aus Methanol umgelöst werden; F. 74—74,7°. — *Dianisylisopropanol*,  $\text{C}_{19}\text{H}_{24}\text{O}_3$ , aus dem Nachlauf der Anisalacetondest. durch Hydrierung mit RANEY-Ni; Kp.<sub>12</sub> 270 bis 276°, aus P.Ae.-Methanol (1:1) Nadeln vom F. 79,5—80°. *Allophanat*,  $\text{C}_{21}\text{H}_{26}\text{O}_5\text{N}_2$ , aus 95 $\frac{0}{0}$ ig. A. mkr. Nadeln vom F. 137° (korr.). — *Dianisylaceton*,  $\text{C}_{19}\text{H}_{22}\text{O}_3$ , aus Dianisalaceton durch Addition von 2 H<sub>2</sub> oder besser aus der vorigen Verb. durch Behandlung mit 10 $\frac{0}{0}$ ig. wss. CrO<sub>3</sub>-Lsg. in Ggw. von Bzl.; aus A. schwach gelbliche Plättchen vom F. 55,9—56,4° (korr.). *Oxim*,  $\text{C}_{19}\text{H}_{23}\text{O}_3\text{N}$ , aus wss. A. feine, mkr. Nadeln vom F. 105—106° (korr.). — *d,l-p-Methoxyphenyl-1-butanol-3* (III), aus Anisalaceton oder Anisylaceton durch katalyt. Red. in Ggw. von Pd, Pt-Fe, platinierterm RANEY-Ni oder Ni allein. *Urethan*,  $\text{C}_{18}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}$ , aus 85 $\frac{0}{0}$ ig. Methanol mkr. Nadeln vom F. 36

bis 37°. *p*-Biphenylurethan, C<sub>24</sub>H<sub>25</sub>O<sub>3</sub>N, aus III durch Erhitzen mit der äquimol. Menge *p*-Biphenylisocyanat in Bzl.; aus Methanol mkr. Täfelchen vom F. 116 bis 116,5° (korr.). *Saures Phthalat*, C<sub>16</sub>H<sub>20</sub>O<sub>5</sub>, aus III durch Erhitzen mit Phthalsäureanhydrid in Pyridin auf dem W.-Bad; aus CS<sub>2</sub> hexagonale Täfelchen vom F. 96° (korr.). — *d*-*p*-Methoxyphenyl-1-butanol-3 (III), C<sub>11</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>, aus dem sauren Phthalat des racem. Carbinols über das Brucinsalz u. den akt. Phthalester (s. u.) in der üblichen Weise; Kp.<sub>11</sub> 152,5—153° (korr.); [α]<sub>589</sub><sup>18</sup> = +10,81°, [α]<sub>578</sub><sup>18</sup> = +11,32°, [α]<sub>546</sub><sup>18</sup> = +12,84°, [α]<sub>436</sub><sup>18</sup> = +21,5° (unverdünnt); [α]<sub>589</sub><sup>14</sup> = +18,8°, [α]<sub>578</sub><sup>14</sup> = +19,0°, [α]<sub>546</sub><sup>14</sup> = +21,4°, [α]<sub>436</sub><sup>14</sup> = +36,5° (in alkoh. Lsg.); D.<sub>15</sub><sup>4</sup> 1,0396, D.<sub>30</sub><sup>4</sup> 1,0285, n<sub>D</sub><sup>15</sup> = 1,5226. *Saurer Phthalsäureester*, C<sub>16</sub>H<sub>20</sub>O<sub>5</sub>, aus dem Brucinsalz durch Zers. mit 0,5-n. NaOH; [α]<sub>589</sub><sup>14</sup> = +67,5°; [α]<sub>578</sub><sup>14</sup> = +71,0°, [α]<sub>546</sub><sup>14</sup> = +81,9°, [α]<sub>436</sub><sup>14</sup> = +149,3° (in A.); n<sub>D</sub><sup>16,5</sup> = 1,555. *Brucinsalz des sauren Phthalesters*, C<sub>42</sub>H<sub>46</sub>O<sub>9</sub>N<sub>2</sub>, aus dem sauren Phthalester des racem. Carbinols mit Brucin in Aceton; aus Aceton mkr. Nadeln vom F. 118° (korr.) bzw. 137—138° (Block); [α]<sub>589</sub><sup>14</sup> = -7,17°, [α]<sub>578</sub><sup>14</sup> = -7,66°, [α]<sub>546</sub><sup>14</sup> = -9,92°, [α]<sub>436</sub><sup>14</sup> = -30,58° (in A.). *Phenylurethan*, C<sub>18</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>N, aus dem *d*-Carbinol u. Phenylisocyanat in acetonhaltigem PAe.; aus PAe.-Aceton u. 90%/ig. Methanol mkr. Nadeln vom F. 53—54°; [α]<sub>589</sub><sup>15</sup> = +16,3°, [α]<sub>578</sub><sup>15</sup> = +17,3°, [α]<sub>546</sub><sup>15</sup> = +18,8°, [α]<sub>436</sub><sup>15</sup> = +28,6° (in A.). — *l*-*p*-Methoxyphenyl-1-butanol-3, aus dem sauren Phthalat des racem. Carbinols über dessen *l*-Ephedrinanzalog der *d*-Verb.; Kp.<sub>11</sub> 152,5—153° (korr.), D.<sub>15</sub><sup>4</sup> 1,0396, D.<sub>30</sub><sup>4</sup> 1,0283; [α]<sub>589</sub><sup>14</sup> = -18,6°, [α]<sub>578</sub><sup>14</sup> = -19,4°, [α]<sub>546</sub><sup>14</sup> = -21,9°, [α]<sub>436</sub><sup>14</sup> = -37,5° (in A.); n<sub>D</sub><sup>15</sup> = 1,5226. *Saurer Phthalsäureester*, [α]<sub>589</sub><sup>14</sup> = -67,8°, [α]<sub>578</sub><sup>14</sup> = -70,9°, [α]<sub>546</sub><sup>14</sup> = -81,5°, [α]<sub>436</sub><sup>14</sup> = -149,1° (in A.); n<sub>D</sub><sup>16,5</sup> = 1,551. *l*-Ephedrinanzalog des sauren Phthalesters, C<sub>22</sub>H<sub>35</sub>O<sub>6</sub>N, aus dem racem. Phthalat u. *l*-Ephedrin in Methylacetat; aus Methylacetat-Methanol feine, mkr. Nadeln vom F. 158—158,5°; [α]<sub>589</sub><sup>14</sup> = -49,0°, [α]<sub>578</sub><sup>14</sup> = -50,3°, [α]<sub>546</sub><sup>14</sup> = -58,8°, [α]<sub>436</sub><sup>14</sup> = -104,9° (in Methanol). *Phenylurethan*, F. 53—54°; [α]<sub>589</sub><sup>15</sup> = -16,6°, [α]<sub>578</sub><sup>15</sup> = -17,5°, [α]<sub>546</sub><sup>15</sup> = -18,9°, [α]<sub>436</sub><sup>15</sup> = -29,2° (in A.). — *Methylbetuligenolphenylurethan*, F. 53—54°; [α]<sub>589</sub><sup>14</sup> = -16,6°, [α]<sub>578</sub><sup>14</sup> = -17,3°, [α]<sub>546</sub><sup>14</sup> = -19,4°, [α]<sub>436</sub><sup>14</sup> = -29,7° (in A.). (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 771—76. Sept./Okt. 1942.) HEIMHOLD.

**Paul Cagniant**, *Synthese von substituierten α-Hydrindonen aus p-Kresol und Tymol*. Zum Vgl. mit dem moschusartig riechenden *8*-Isopropyl-7-methoxy-5-methyl-1-tetralon (I) (C. 1942. II. 2582) wurde das *7*-Isopropyl-6-methoxy-4-methyl-1-hydrindon (II) synthetisiert, das in der Tat ähnlich wie I roch u. beim Verdampfen auf einer heißen Platte einen wehrauchartigen Geruch verbreitete. Im Gegensatz dazu ist der Geruch des gleichfalls synthetisierten *7*-Methoxy-4-methyl-1-hydrindons (III) ohne Interesse. Zur Darst. von II u. III wurden die Chlormethylderiv. des Tymol- u. *p*-Kresolmethyläthers mit Na-Malonester kondensiert u. die entstandenen Benzylmalonester verseift u. decarboxyliert. Die auf diese Weise erhaltenen Säuren VII u. IV lieferten beim Ringschluß ihrer Chloride mit AlCl<sub>3</sub> die Ketone II u. III. Die aus den Methylestern der Säuren IV u. VII durch Red. mit Na u. Isoamylalkohol erhaltenen Alkohole V u. VIII wurden in die Bromide übergeführt u. diese mit Na-Malonester kondensiert. Die entstandenen Malonester ließen sich durch Verseifung u. CO<sub>2</sub>-Abspaltung in die δ-Phenylvaleriansäuren VI u. IX überführen. Verss., die Chloride dieser Säuren mittels AlCl<sub>3</sub> zu cyclisieren, schlugen fehl.



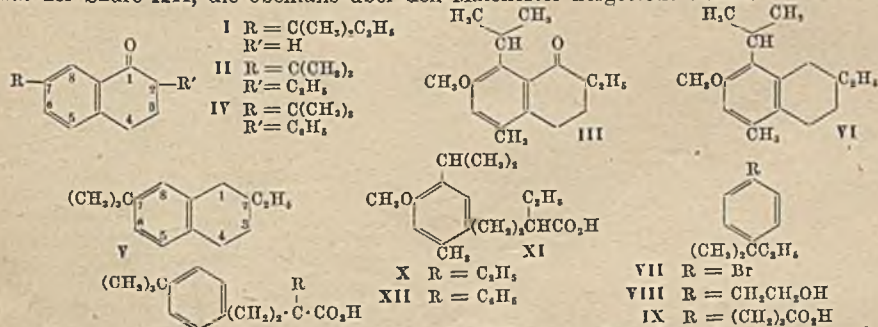
**Versuche.** *2*-Methyl-5-methoxybenzylmalonsäurediäthylester, aus dem Chlormethylderiv. des *p*-Kresolmethyläthers mit Na-Malonester in alkoh. Lsg.; Kp.<sub>18</sub> 218 bis 220°. — *β*-(*2*-Methyl-5-methoxyphenyl)-propionsäure (IV), C<sub>11</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>, aus der vorigen Verb. durch Verseifung mit alkoh. KOH u. Decarboxylierung durch Erhitzen auf 200°; Kp.<sub>13-14</sub> 200—203°, aus Bzl.-PAe. kleine Krystalle vom F. 60°. *Chlorid*, C<sub>11</sub>H<sub>13</sub>·O<sub>2</sub>Cl, aus der Säure mit SOCl<sub>2</sub> u. Chlf.; Kp.<sub>3</sub> 150°. *Amid*, C<sub>11</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>N, aus dem Chlorid mit konz. NH<sub>3</sub>-Lsg.; aus A. lange, feine Nadeln vom F. 168—169°. *Methylester*, aus der Säure mit Methanol u. HCl; Kp.<sub>8</sub> 148—150°. — *7*-Methoxy-4-methyl-1-hydrindon



(III), C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>, aus dem Chlorid der Säure IV mit AlCl<sub>3</sub> in Bzl.; Kp.<sub>8-10</sub> 160—165°, aus A. lange Nadeln vom F. 86°. *Semicarbazon*, C<sub>12</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, Krystallpulver vom F. 285° nach Sintern ab 260°. — *2-Methyl-5-methoxyphenyl-γ-propylalkohol* (V), aus dem Methylester der Säure IV durch Red. mit Na u. Isoamylalkohol; Kp.<sub>8</sub> 154—155°. *Phenylurethan*, C<sub>15</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>N, aus PAe. kleine, sehr feine Nadeln vom F. 74,5°. — *2-Methyl-5-methoxyphenyl-γ-propylbromid*, aus dem Alkohol V mit PBr<sub>3</sub> in Chlf.; Kp.<sub>8</sub> 151—152°. — *2-Methyl-5-methoxyphenyl-γ-propylmalonsäurediäthylester*, aus dem vorigen Bromid mit Na-Malonester in alkoh. Lsg.; Vakuum-Kp. 215—217°. — *2-Methyl-5-methoxyphenyl-δ-n-valeriansäure* (VI), C<sub>15</sub>H<sub>15</sub>O<sub>3</sub>, aus dem Malonester durch Verseifung u. Decarboxylierung; Vakuum-Kp. 200—205°, aus PAe. Krystalle vom F. 54—55°. *Chlorid*, Kp.<sub>8</sub> 172—175°. *Amid*, C<sub>15</sub>H<sub>19</sub>O<sub>2</sub>N, aus dem Chlorid mit konz. NH<sub>3</sub>-Lsg.; aus Bzl.-Lg. Krystalle vom F. 95°. — *2-Methyl-4-methoxy-5-isopropylbenzylmalonsäurediäthylester*, aus 2-Methyl-4-methoxy-5-isopropylbenzylchlorid u. Na-Malonester in A.; Kp.<sub>10</sub> 217—220°. — *2-Methyl-4-methoxy-5-isopropylbenzylmalonsäure*, aus dem Ester durch Verseifung mit alkoh. KOH; aus Bzl.-Lg. Krystallpulver vom F. 183—185°. — *2-Methyl-4-methoxy-5-isopropyl-β-propionsäure* (VII), aus der Malonsäure durch Abspaltung von CO<sub>2</sub>; Kp.<sub>11</sub> 225°, aus Bzl.-Lg. wachsartige Blättchen vom F. 85—86°. *Chlorid*, Kp.<sub>12</sub> 175°, F. 35—36°. *Amid*, C<sub>14</sub>H<sub>21</sub>O<sub>2</sub>N, aus A. Büschel, aus Bzl. feine Nadeln vom F. 96°. *Methylester*, Kp.<sub>10</sub> 171°. — *7-Isopropyl-6-methoxy-4-methyl-1-hydrindon* (II), C<sub>14</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>, aus dem Chlorid der Säure VII durch Einw. von AlCl<sub>3</sub> in Bzl.; Kp.<sub>12</sub> 180—185°, aus A. Prismen vom F. 138°. *Semicarbazon*, konnte nicht in reiner Form erhalten werden. *Oxim*, C<sub>14</sub>H<sub>19</sub>O<sub>2</sub>N, aus verd. A. Nadeln vom F. 175°. — *2-Methyl-4-methoxy-5-isopropyl-γ-n-propylalkohol* (VIII), aus dem Methylester der Säure VII durch Red. mit Na u. Alkohol; Kp.<sub>10</sub> 176—177°. *Phenylurethan*, C<sub>21</sub>H<sub>27</sub>O<sub>3</sub>N, aus A. kleine, sehr feine Nadeln vom F. 85,5°. — *2-Methyl-4-methoxy-5-isopropylphenyl-γ-propylbromid*, aus VIII mit PBr<sub>3</sub> in Chlf.; Kp.<sub>10</sub> 178 bis 180°. — *2-Methyl-4-methoxy-5-isopropylphenyl-γ-propylmalonsäurediäthylester*, aus dem vorigen Bromid u. Na-Malonester; Kp.<sub>14</sub> 220—230°. — *2-Methyl-4-methoxy-5-isopropylphenyl-δ-valeriansäure* (IX), C<sub>16</sub>H<sub>24</sub>O<sub>3</sub>, Kp.<sub>14</sub> 225—230°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 884—86. Nov. 1942./Dez. Paris, École Polytechn. Labor. für organ. Chemie.)

HEIMHOLD.

Paul Cagniant und Buu-Hoi, *Geruch und chemische Konstitution in der Reihe der substituierten α-Tetralone*. II. (I. vgl. C. 1942. II. 2582.) *7-tert.-Amyl-1-tetralon* (I), das zum Vgl. mit dem schon früher (l. c.) hergestellten 8-tert.-Butyl-5-methyl-1-tetralon synthetisiert wurde, riecht wie dieses, jedoch ohne das moschusartige Bukett. Um den Einfl. einer Substitution des hydroaromat. Kernes kennen zu lernen, wurden *2-Äthyl-7-tert.-butyl-* (II), *2-Äthyl-5-methyl-7-methoxy-8-isopropyl-* (III) u. *7-tert.-Butyl-2-phenyl-1-tetralon* (IV) dargestellt. Alle diese Ketone besitzen den charakterist. Sandelholzgeruch der Gruppe nicht mehr. Auch den aus II u. III bereiteten Tetralinen V u. VI kommt kein charakterist. Geruch mehr zu. Für die Synth. von I diente *p-Brom-tert.-amylbenzol* (VII), das aus Isoamylchlorid u. Brombenzol nach FRIEDEL-CRAFTS hergestellt werden konnte, als Ausgangsstoff. Die GRIGNARD-Verb. von VII wurde mit Äthylenoxyd zum Alkohol VIII umgesetzt, aus dessen Bromid durch eine Malonestersynth. die Säure IX hervorging. IX lieferte beim Ringschluß I. Die Ketone II u. III bildeten sich beim Ringschluß der aus *p-tert.-Butylphenyläthylbromid* u. *2-Methyl-4-methoxy-5-isopropylphenyläthylbromid* durch Umsetzung mit Malonester bereiteten *γ-Phenylbuttersäuren* X u. XI. IV entstand durch Ringschluß aus der Säure XII, die ebenfalls über den Malonester hergestellt wurde.



Versuche. *p-Brom-tert.-amylbenzol* (VII), aus Brombenzol mit Isoamylchlorid in Ggw. von AlCl<sub>3</sub>; Kp. 246—248°, Kp.<sub>12</sub> 118—120°. — *p-tert.-Amylphenyl-*

*äthylalkohol* (VIII),  $C_{13}H_{20}O$ , aus der Mg-Verb. von VII mit Äthylenoxyd in Ä.; Kp.<sub>25</sub> 160—170°. — *p*-tert. *Amylphenyläthylbromid*,  $C_{13}H_{19}Br$ , aus VIII mit  $PBr_3$  in Chlf.; Kp.<sub>12</sub> 145—150°. — *p*-tert. *Amylphenyläthylmalonsäurediäthylester*,  $C_{20}H_{30}O_4$ , aus dem vorigen Bromid mit Na-Malonester in alkoh. Lsg.; Kp.<sub>12</sub> 215—220°. — *p*-tert. *Amyl- $\gamma$ -phenylbuttersäure* (IX),  $C_{15}H_{22}O_2$ , aus dem Malonester durch Verseifung mit alkoh. KOH u. Abspaltung von  $CO_2$ ; Kp.<sub>12</sub> 205—208°. — 7-tert. *Amyl-1-tetralon* (I),  $C_{15}H_{20}O$ , aus dem mittels  $SOCl_2$  in Chlf. hergestellten Chlorid der Säure IX durch Einw. von  $AlCl_3$  in Bzl.; Kp.<sub>13</sub> 185—187°. *Semicarbazon*,  $C_{16}H_{23}ON_3$ , aus A. feine, glänzende Nadeln vom F. 192°. — *p*-tert. *Butylphenyläthyläthylmalonsäurediäthylester*,  $C_{21}H_{32}O_4$ , aus *p*-tert. Butylphenyläthylbromid mit Na-Äthylmalonester in Toluol; Kp.<sub>13</sub> 219—222°. — *p*-tert. *Butyl- $\gamma$ -phenyl- $\alpha$ -äthylbuttersäure* (X),  $C_{16}H_{24}O_2$ , aus dem vorigen Ester durch Verseifung mit alkoh. KOH u. Abspaltung von  $CO_2$ ; Kp.<sub>13</sub> 205 bis 210°. *Chlorid*,  $C_{16}H_{23}OCl$ , Kp.<sub>14</sub> 180—182°. *Amid*,  $C_{16}H_{25}ON$ , aus verd. A. dicke, prismat. Nadeln vom F. 100—101°. — 2-Äthyl-7-tert.-butyl-1-tetralon (II),  $C_{16}H_{22}O$ , aus dem Chlorid von X; Kp.<sub>12</sub> 170—180°. — 2-Äthyl-7-tert.-butyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin (V),  $C_{16}H_{24}$ , aus II durch Red. mit amalgamiertem Zn in einem Gemisch aus Methanol, Bzl. u. konz. HCl; Kp.<sub>14-15</sub> 155—160°. — 2-Methyl-4-methoxy-5-isopropylphenyläthylmalonsäurediäthylester,  $C_{22}H_{34}O_5$ , aus 2-Methyl-4-methoxy-5-isopropylphenyläthylbromid u. Na-Malonester in der üblichen Weise; Kp.<sub>12</sub> 230—235°. — 2-Methyl-4-methoxy-5-isopropyl-phenyl- $\alpha$ -äthylbuttersäure (XI),  $C_{17}H_{26}O_2$ , aus dem vorigen Ester durch Verseifung mit alkoh. KOH u. Abspaltung von  $CO_2$ ; Kp.<sub>12</sub> 225 bis 230°. *Chlorid*,  $C_{17}H_{25}O_2Cl$ , Kp.<sub>2-4</sub> 171—174°. *Amid*,  $C_{17}H_{27}O_2N$ , aus verd. A. Krystallbüschel vom F. 102° nach vorhergehendem Erweichen. — 2-Äthyl-5-methyl-7-methoxy-8-isopropyl-1-tetralon (III),  $C_{17}H_{26}O_2$ , aus dem Chlorid der Säure XI; Kp.<sub>10</sub> 192—195°. — 2-Äthyl-5-methyl-7-methoxy-8-isopropyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin (VI),  $C_{17}H_{26}O$ , Kp.<sub>14-15</sub> 173—175°. — 2-Methyl-4-methoxy-5-isopropyl- $\gamma$ -phenylbutyramid,  $C_{15}H_{23}O_2N$ , aus der zugehörigen Säure vom Kp.<sub>12</sub> 210—215° über deren *Chlorid*,  $C_{15}H_{21}O_2Cl$ , vom Kp.<sub>10</sub> 185°; aus verd. A. feine Nadeln vom F. 98°. —  $\gamma$ -(*p*-tert. *Butylphenyl*)- $\alpha$ -phenylbuttersäure (XII),  $C_{20}H_{24}O_2$ , aus dem Phenyl-*p*-tert.-butylphenyläthylmalonester durch Verseifung mit alkoh. KOH u. Abspaltung von  $CO_2$ ; Kp.<sub>11</sub> 214—217°. — 7-tert. *Butyl-2-phenyl-1-tetralon* (IV),  $C_{20}H_{22}O$ , aus dem Chlorid von XII mit  $AlCl_3$  in Bzl.; Kp.<sub>15</sub> 195—205°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 841—44. Sept./Okt. 1942. Paris, École Polytechn. Labor. für organ. Chemie.)

HEIMHOLD.

A. Georg und P. Bachmann, *Über eine Vereinfachung einer Synthese des Nicotamid und über die Reaktion des Wasserstoffperoxyds mit Nitrilen*. Nicotamid, Nicotinsäureamid, das aus  $\beta$ -Cyanopyridin durch partielle Hydrolyse mit 90%ig.  $H_2SO_4$  nur in Spuren erhalten wurde, entstand in besserer Ausbeute — bis 20% der Theorie — bei der Einw. von etwas mehr als 2 Moll. 6%ig.  $H_2O_2$ -Lsg. auf das  $\beta$ -Cyanopyridin in Ggw. von NaOH. Diese Bedingungen stellen ein Optimum dar. Erhöhung oder Erniedrigung der  $H_2O_2$ -Konz. bewirkte ein Absinken der Ausbeute. (Helv. chim. Acta 26. 358—62. 1/2. 1943. Genf, Univ.)

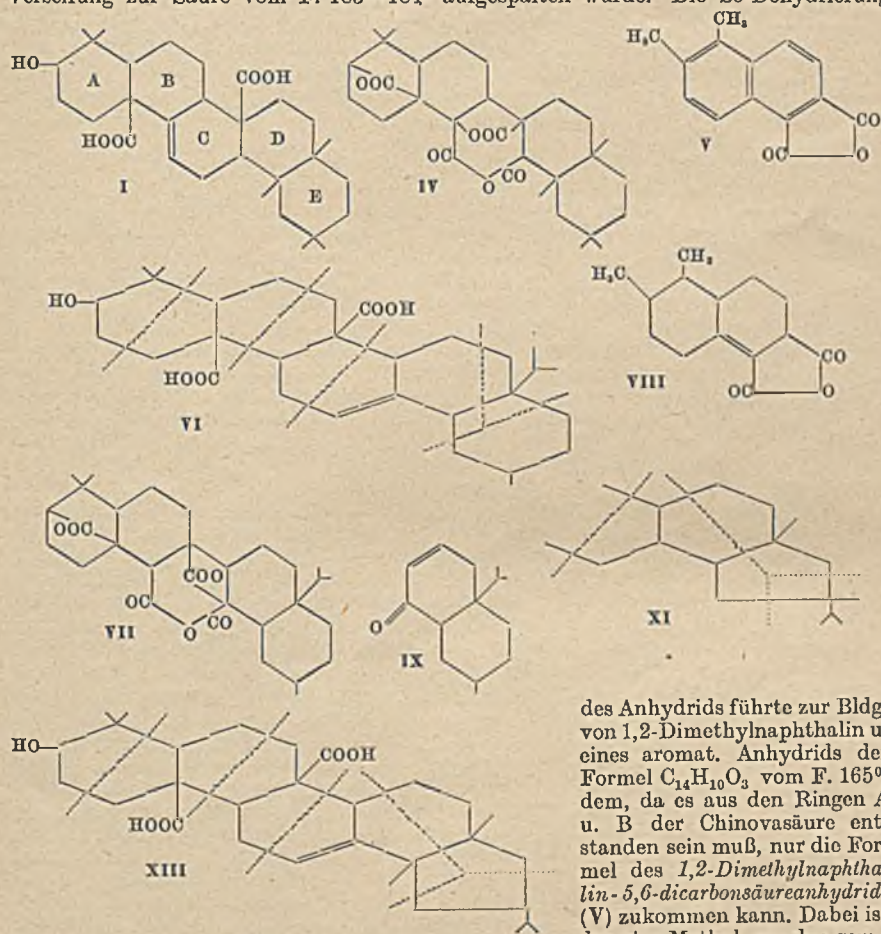
HEIMHOLD.

C. Sannié, *Ein einfaches Verfahren zur Synthese von 2,5-Diketopiperazinen (Anhydriden der  $\alpha$ -Aminosäuren)*. Vf. beschreibt ein Verf. zur Darst. einfacher u. gemischter Anhydride von  $\alpha$ -Aminosäuren (2,5-Diketopiperazine), das in der aliphat. Reihe allg. anwendbar ist. Eine Ausnahme bilden diejenigen Aminosäuren, deren  $\alpha$ -C-Atom quaternär ist. Die Diketopiperazine werden in einfacher Weise durch Kochen der Aminosäuren mit Glykol bis zum Verschwinden der Rk. mit  $Cu(OH)_2$  erhalten u. kristallisieren zumeist schon beim Erkalten aus. Weitere Mengen fallen beim Aufarbeiten der Mutterlaugen an. Auf diese Weise wurden hergestellt: 2,5-Diketo-3,6-dimethylpiperazin (Cycloalanylalanin),  $C_8H_{10}O_2N_2$ , Ausbeute 70,2%. — 2,5-Diketo-3,6-diäthylpiperazin (Cyclonorbutanylbutalanin),  $C_8H_{14}O_2N_2$ , Ausbeute 72,8%. — 2,5-Diketo-3,6-di-n-propylpiperazin (Cyclonorvalynorvalin),  $C_{10}H_{18}O_2N_2$ , Ausbeute 63,8%. — 2,5-Diketo-3,6-diisopropylpiperazin (Cyclovalylvalin),  $C_{10}H_{18}O_2N_2$ , Ausbeute 56,8%. — 2,5-Diketo-3,6-diisobutylpiperazin (Cycloleucylleucin),  $C_{12}H_{22}O_2N_2$ , Ausbeute 40%. — 2,5-Diketopiperazin (Cycloglycylglycin),  $C_4H_6O_2N_2$ , Ausbeute 66,9%. — 2,5-Diketo-3-methylpiperazin (Cycloalanylglycin),  $C_5H_8O_2$ . — 2,5-Diketo-3-methyl-6-äthylpiperazin (Cycloalanylbutalanin),  $C_7H_{12}O_2N_2$ , Ausbeute 62%. — 2,5-Diketo-3-methyl-6-n-propylpiperazin (Cycloalanylvalin),  $C_8H_{14}O_2N_2$ , Ausbeute 60,2%. — 2,5-Diketo-3-methyl-6-isobutylpiperazin (Cycloalanylleucin),  $C_9H_{16}O_2N_2$ , Ausbeute 60,5%. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 487—94. März/April 1942.)

HEIMHOLD.

L. Ruzicka und G. Anner, *Zur Kenntnis der Triterpene*. 73. Mitt. *Pyrolyse eines Umwandlungsproduktes der Chinovasäure*. (72. vgl. C. 1943. I. 1672.) SCHMITT u. WIELAND (C. 1940. I. 1037) haben für Chinovasäure die Formel I vorgeschlagen, der

insofern eine prinzipielle Bedeutung zukommt, als sie nicht in Isoprenreste zerlegbar ist u. damit dem Bauprinzip der Polyterpene widerspricht. Vff. haben deshalb die Formel I, vor allem die Lage der COOH-Gruppe am Ring C, einer neuen experimentellen Prüfung unterzogen. Zu diesem Zwecke wurde das Dilactondicarbonsäureanhydrid, dem SCHMITT u. WIELAND die Formel IV zugeschrieben hatten, der pyrolyt. Spaltung unterworfen. Das saure Pyrolyseprod. bestand aus einem festen u. einem öligen Anteil. Der feste Anteil konnte durch fraktionierte Krystallisation in 2 isomere Dicarbonsäuren der Zus. C<sub>14</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub> mit den FF. 183—184 u. 200—202° zerlegt werden. Beide Säuren lieferten das gleiche Anhydrid C<sub>14</sub>H<sub>18</sub>O<sub>3</sub> vom F. 80—80,5°, das bei der Verseifung zur Säure vom F. 183—184° aufgespalten wurde. Die Se-Dehydrierung



des Anhydrids führte zur Bldg. von 1,2-Dimethylnaphthalin u. eines aromat. Anhydrids der Formel C<sub>14</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub> vom F. 165°, dem, da es aus den Ringen A u. B der Chinovasäure entstanden sein muß, nur die Formel des 1,2-Dimethylnaphthalin-5,6-dicarbonsäureanhydrids (V) zukommen kann. Dabei ist das eine Methyl aus der gem-

Dimethylgruppe der Stellung 1 unter Retropinakolinumlagerung an die Stellung 2 gewandert. Die Konst. V für das aromat. Anhydrid stimmt mit der Bldg. von 1,8-Dimethyl- u. 1,2,8-Trimethylpicen bei der Dehydrierung der Chinovasäure sowie der Entstehung von 1,2,8-Trimethylpicen bei der Dehydrierung des Norchinovenols (vgl. C. 1943. I. 1670) überein. Das Auftreten des Anhydrids V ist aber nur dann verständlich, wenn man an die Stelle der Formel I für die Chinovasäure die Formel VI setzt u. dem Dilactondicarbonsäureanhydrid die Formel VII zuschreibt. Das Anhydrid vom F. 80° der Pyrolysesäure müßte demnach die Konst. VIII besitzen. In VIII ist die Lage der Doppelbindung noch unsicher, da, nach den Absorptionsspektren der beiden Dicarbonsäuren vom F. 183—184 u. 200—202° zu schließen, sich die Doppelbindung nicht in  $\alpha$ -Stellung zu den Carboxylgruppen befindet. In der Formel VI ist die Formulierung der Ringe D u. E noch hypothetisch. Eine Aufklärung über den Bau dieser Ringe war von der Unters. des neutralen Anteils der Pyrolyseprod. zu erwarten.

Diese wurden durch das GIRARD-Reagens T in zwei Anteile der ungefähren Formel  $C_{14}H_{22}O$  zerlegt, die sich nur in der Absorption unterscheiden. Der mit dem GIRARD-Reagens in Umsetzung getretene Anteil zeigte eine Absorptionsbande mit  $\lambda_{\max} = 247 \text{ m}\mu$  ( $\log \epsilon = 3,65$ ), der nicht umgesetzte Anteil absorbierte dagegen bei  $\lambda_{\max} = 227 \text{ m}\mu$  ( $\log \epsilon = 3,75$ ). Vermutlich besteht die mit dem GIRARD-Reagens reagierende Fraktion aus einem Gemisch von Ketonen, von denen nur ein Teil  $\alpha,\beta$ -ungesätt. ist. Der keton. Charakter des mit dem GIRARD-Reagens in Umsetzung getretenen Anteils erhellt auch aus der Bldg. eines 2,4-Dinitrophenylhydrazons, dessen Zus. der Formel  $C_{14}H_{22}O$  für das Keton voll entspricht. Für das Keton käme z. B. die Formel IX in Betracht. Doch lieferten alle Dehydrierungsverss. an dem aus dem Keton durch Umsetzung mit  $CH_3MgJ$  u. W.-Abspaltung hergestellten KW-stoff nicht das erwartete Naphthalinderiv., sondern eine Verb. mit nur einem Bzl.-Ring der Zus.  $C_{13}H_{18}(\pm CH_2)$ . Es wäre demnach die Annahme eines fünfgliedrigen Ringes E zu erwägen, der analog jenem für Betulin u. Lupeol vorgeschlagenen gebaut sein könnte. Eine der möglichen Chinovasäureformeln wäre dann XIII, bzw. eine Formel, in der die Ringe D u. E wie in XI gebaut sind.

Versuche. (Alle FF. korrigiert.) — Dilactondicarbonsäureanhydrid,  $C_{30}H_{40}O_7$ , aus Novachinon in Chlf.-Methanol mit Perhydrol u. methanol. KOH neben Dihydro-novachinon, das bei der Zerstörung des überschüssigen Perhydrols durch  $SO_2$  entstanden war, durch Behandlung des sauren Oxydationsprod. mit Acetanhydrid; aus Essigester Krystalle vom F.  $260^\circ$ . — Säure  $C_{14}H_{20}O_4$  vom F.  $183\text{--}184^\circ$ , aus der vorigen Verb. durch pyrolyt. Zers. u. Extraktion des dabei erhaltenen Destillats mit verd. Sodaslg.; Krystalle aus PAe.,  $[\alpha]_D = -155^\circ$  (in A.). Dimethylester,  $C_{16}H_{24}O_4$ , aus der Säure mit äther. Diazomethanlösung. Anhydrid,  $C_{14}H_{18}O_3$ , aus der Säure durch Kochen mit Acetanhydrid; aus Ä.-PAe. lange Nadeln vom F.  $80\text{--}80,5^\circ$ . — Säure  $C_{14}H_{20}O_4$  vom F.  $200\text{--}202^\circ$ , aus dem Destillat der pyrolyt. Zers. des Dilactondicarbonsäureanhydrids durch Extraktion mit NaOH;  $[\alpha]_D = -170^\circ$  (in A.). Beim Kochen der Säure mit Acetanhydrid entstand das vorst. beschriebene Anhydrid vom F.  $80$  bis  $80,5^\circ$ , das bei der Verseifung nun aber in die Säure vom F.  $183\text{--}184^\circ$  überging. — Das Anhydrid vom F.  $80\text{--}80,5^\circ$  lieferte bei der Dehydrierung mit Pd bei  $300^\circ$  1,2-Dimethylnaphthalin ( $C_{12}H_{12}$ ), das als Pikrat ( $C_{18}H_{15}O_7N_3$ ) vom F.  $128\text{--}129^\circ$ , Trinitrobenzolat vom F.  $147\text{--}148^\circ$ , u. Styphnat vom F.  $140\text{--}141^\circ$ , identifiziert werden konnte. Daneben entstand das Anhydrid der 1,2-Dimethylnaphthalin-5,6-dicarbonsäure,  $C_{14}H_{10}O_3$ , vom F.  $164,5\text{--}165,5^\circ$ . — Keton. Substanz  $C_{14}H_{22}O$ , aus dem neutralen Anteil des Destillats der pyrolyt. Zers. des Dilactondicarbonsäureanhydrids durch Behandlung mit GIRARD-Reagens T in eisessighaltigem Methanol; Kp.<sub>12</sub> ca.  $130^\circ$ ,  $[\alpha]_D = +35^\circ$  (in Chlf.),  $n_D^{19} = 1,497$ ,  $D_4^{19} 0,968$ . 2,4-Dinitrophenylhydrazon,  $C_{20}H_{26}O_4N_4$ , aus PAe. derbe, orangebraune Krystalle vom F.  $125\text{--}130^\circ$ . Die Dehydrierung des Ketons mit Pd u. Se ergab kein definiertes Produkt. — Der mit dem GIRARD-Reagens nicht umgesetzte neutrale Anteil des Destillats besaß ebenfalls die Zus.  $C_{14}H_{22}O$  u. folgende Konstanten: Kp.<sub>12</sub>  $130^\circ$ ,  $[\alpha]_D = +33^\circ$ ,  $n_D^{19} = 1,500$ ,  $D_4^{19} 0,969$ . — Reaktionsprod. aus der keton. Substanz  $C_{14}H_{22}O$  u.  $CH_3MgJ$ ; in der üblichen Weise in äther. Lsg. hergestellt, zeigte die Verb. den Kp.<sub>12</sub>  $130\text{--}140^\circ$  u. lieferte bei der W.-Abspaltung durch Erhitzen mit  $KHSO_4$  auf  $185\text{--}190^\circ$  einen KW-stoff  $C_{15}H_{21}$  vom Kp.<sub>12</sub> ca.  $130^\circ$ . Die Dehydrierung dieses KW-stoffes mit Pd-Kohle bei  $330^\circ$  führte zur Bldg. einer Verb.  $C_{13}H_{18}$  vom Kp.<sub>12</sub> ca.  $110^\circ$ . Die Oxydation dieses Körpers mit alkal.  $KMnO_4$ -Lsg. ergab Spuren einer amorphen Substanz vom F.  $180\text{--}200^\circ$ . (Helv. chim. Acta 26. 129—42. 1/2. 1943. Zürich, Techn. Hochsch., Organ.-chem. Labor.) HEIMHOLD.

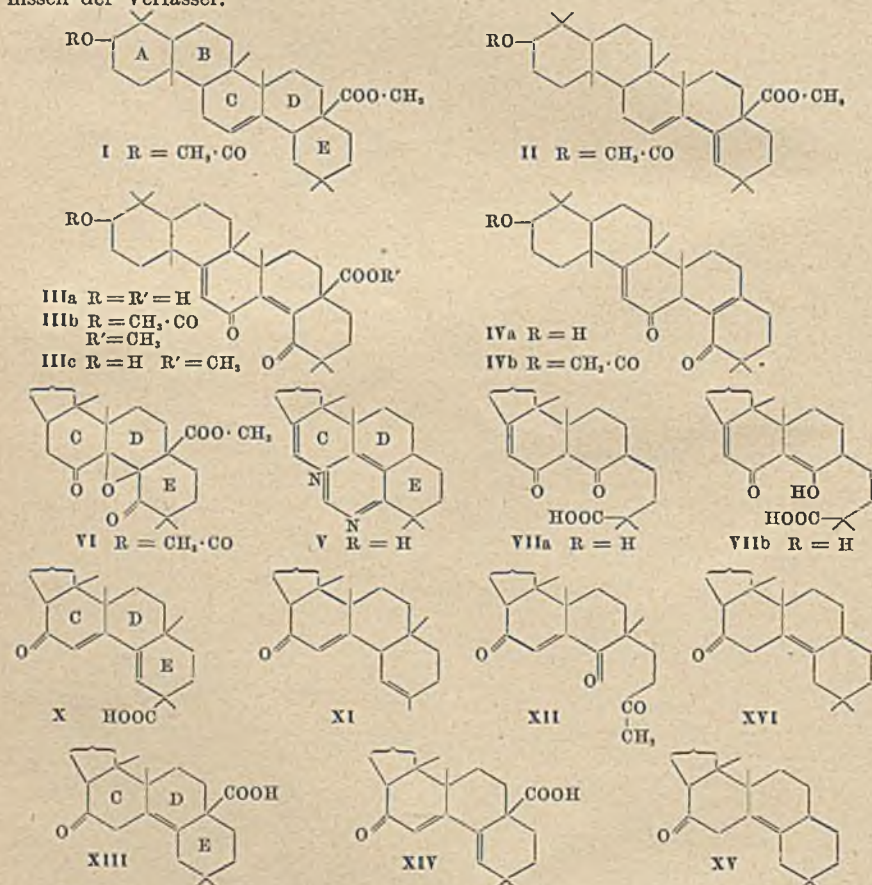
L. Ruzicka, Ad. Grob und G. Anner, Zur Kenntnis der Triterpene. 74. Mitt. Dehydrierung der Chinovasäure zu Chrysenkohlenwasserstoffen. (73. vgl. vorst. Ref.) Bei der Dehydrierung von Chinovasäure mit Se bei  $360^\circ$  erhielten Vff. wie WIELAND u. DIETRICH (C. 1936. II. 986) neben 1,8-Dimethyl- u. 1,2,8-Trimethylpicen einen KW-stoff  $C_nH_n$ , jedoch mit unscharfem F. zwischen  $190$  u.  $195^\circ$ . Eine Wiederholung der Dehydrierung bei  $330\text{--}340^\circ$  ergab neben den homologen Picenen u. einem unscharf unterhalb  $200^\circ$  schm. Gemisch zwei KW-stoffe der Zus.  $C_nH_n$  mit den FF.  $239\text{--}240$  u.  $233,5\text{--}234,5^\circ$ . Eine genaue Bruttoformel konnte für die beiden KW-stoffe jedoch nicht ermittelt werden. Auf Grund der in der vorhergehenden Mitt. beschriebenen neuen Chinovasäureformel wäre bei der Dehydrierung der Chinovasäure auch die Bldg. von Cyclopentenochrysenderiv. zu erwarten. Vff. haben deshalb 1,7,8-Trimethyl- u. 1,2,7,8-Tetramethylchrysen synthetisiert (vgl. Vers.-Teil) u. deren Absorptionsspektren mit denen der beiden KW-stoffe  $C_nH_n$  verglichen. Die einander sehr ähnlichen Spektren der beiden KW-stoffe  $C_nH_n$  stimmten am besten mit dem des 1,7,8-Trimethylchrysens überein, so daß in den beiden Dehydrierungs-KW-stoffen mit großer Wahrscheinlichkeit Chrysenderiv. vorliegen.

Versuche. (Alle FF. korrigiert.) — Chinovasäure wurde genau nach den Angaben von WIELAND u. DIETRICH mit Se bei 360° dehydriert. Das Dehydrierungsgemisch wurde jedoch in anderer Weise aufgearbeitet, u. zwar zunächst mit PAe. u. dann mit Bzl. extrahiert. Im Bzl.-Extrakt fand sich *1,8-Dimethylpicen*,  $C_{24}H_{18}$ , vom F. 302—303°. Aus dem PAe.-Extrakt wurde ein nicht ganz reiner *KW-stoff* der Zus.  $C_nH_n$  vom F. 193—195° (schwaches Sintern ab 190°) isoliert, dessen schlecht kristallisierendes *2,7-Dinitroanthrachinonderiv.* bei 220—230° schmolz. — Benzchinovatriensäure lieferte bei der Dehydrierung durch Erhitzen mit Se auf 350° als einziges definiertes Prod. *1,8-Dimethylpicen*. — Bei der Dehydrierung von Chinovasäure bei 330 bis 340° konnte im Bzl.-Extrakt ebenfalls *1,8-Dimethylpicen*, dazu aber noch *Anhydrobrenzchinovasäure* vom F. 227—228° (*Methylester*, F. 152°) aufgefunden werden. Aus dem PAe.-Extrakt kryst. ein Substanzgemisch, das bei der weiteren Aufteilung schließlich Krystalle vom F. 194—195° u. solche vom F. 214—217° lieferte. Daneben wurde noch ein bei 150—160° schm. Krystallgemisch erhalten. In den PAe.-Mutterlaugen fand sich ebenfalls kryst. Material, aus dem als benzolunl. Anteil ein Gemisch der beiden homologen *Picene* — *1,8-Dimethyl-* u. *1,2,8-Trimethylpicen* — herausgeholt werden konnte, während sich aus der benzol. Lsg. nach chromatograph. Reinigung ein einheitlicher *KW-stoff*  $C_nH_n$  in Form glänzender Nadelchen vom F. 239—240° isolieren ließ, dessen *Doppelverb. mit 2,7-Dinitroanthrachinon* rote Nadeln vom F. 256° bildete. Die bei der Verdampfung der letzten Reste des prim. PAe.-Extraktes zurückbleibende harzige M. schied schließlich noch einen krystallinen *KW-stoff* ab, der nach wiederholter Krystallisation aus Bzl. bei 233,5—234,5° schm. u. ebenfalls auf die Zus.  $C_nH_n$  stimmende Analysenwerte gab. —  $\alpha$ -[2-Methylphenyl-1]- $\beta$ -[1,2-dimethyl-5,6,7,8-tetrahydronaphthyl-5]-*äthan*, aus der GRIGNARD-Verb. des  $\beta$ -[2-Methylphenyl]-äthylbromids durch Umsetzung mit 1,2-Dimethyltetralon-(5) in Ä. u. Erhitzen des Rk.-Prod. mit KHSO<sub>4</sub> auf 150°; aus A. Krystalle vom F. 53—54°. —  $\alpha$ -[2-Methylphenyl-1]- $\beta$ -[1,2-dimethylnaphthyl-5]-*äthan*,  $C_{21}H_{22}$ , aus der vorigen Verb. durch Erhitzen mit Pd-Kohle auf 320°; aus A. Krystalle vom F. 60°. — *1,7,8-Trimethylchrysen*,  $C_{21}H_{18}$ , aus dem vorigen *KW-stoff* durch mehrtägige Einw. von AlCl<sub>3</sub> in CS<sub>2</sub>; aus Bzl. Krystalle vom F. 281—282°. —  $\alpha$ -[2,3-Dimethylphenyl-1]- $\beta$ -[1,2-dimethyl-5,6,7,8-tetrahydronaphthyl-5]-*äthan*, aus  $\beta$ -[2,3-Dimethylphenyl]-äthylbromid u. 1,2-Dimethyltetralon-(5) analog der oben beschriebenen Verbindung. —  $\alpha$ -[2,3-Dimethylphenyl-1]- $\beta$ -[1,2-dimethylnaphthyl-5]-*äthan*,  $C_{22}H_{24}$ , aus dem vorigen *KW-stoff* durch Dehydrierung mit Pd-Kohle; aus A. Krystalle vom F. 90,5—91,5°. — *1,2,7,8-Tetramethylchrysen*,  $C_{22}H_{20}$ , aus dem Äthanderiv. durch Cyclisierung mit AlCl<sub>3</sub> in CS<sub>2</sub>; aus Bzl. glänzende Blättchen vom F. 298—299° (Helv. chim. Acta 26. 254—64. 1/2. 1943. Zürich, Techn. Hochschule, Organ.-chem. Labor.)

HEIMHOLD.

L. Ruzicka, O. Jeger und M. Winter, *Zur Kenntnis der Triterpene*. 75. Mitt. *Zur Lage der Carboxylgruppe bei der Oleanolsäure und der Glycyrrhetinsäure*. (74. vgl. vorst. Ref.) Bei der Oxydation des *Acetyloleanolsäuremethylesters* (I) mit SeO<sub>2</sub> in sd. Eisessig hatten Ruzicka, Grob u. van der Sluys-Veer (C. 1939. II. 110) zwei Verb. der Bruttoformeln C<sub>33</sub>H<sub>50</sub>O<sub>4</sub> u. C<sub>33</sub>H<sub>46</sub>O<sub>6</sub> isoliert. Unter Berücksichtigung der inzwischen bei der Oxydation des *Acetyl- $\beta$ -amyrins* (C. 1942. I. 1757. II. 1007. 1943. I. 1167) u. des *Acetyldeoxoglycyrrhetinsäuremethylesters* (C. 1942. II. 2695) gemachten Erfahrungen, sowie der Absorptionsmaxima der beiden Oxydationsprodd. kann der Verb. C<sub>33</sub>H<sub>50</sub>O<sub>4</sub> jetzt die Formel des *Acetyldehydrooleanolsäuremethylesters* (II) u. der Verb. C<sub>33</sub>H<sub>46</sub>O<sub>6</sub> die Formel des *Acetyldehydrodiketooleanolsäuremethylesters* (IIIb) zugeschrieben werden. Vff. haben nun die in der Reihe des  $\beta$ -Amyrins u. der Desoxoglycyrrhetinsäure durchgeführten Umsetzungen auf die Verb. IIIb übertragen. Durch Einw. von methanol. KOH wurde IIIb in die Säure IIIa bzw. — bei der Anwendung energischerer Bedingungen — in einen Neutralkörper der Formel C<sub>29</sub>H<sub>42</sub>O<sub>3</sub> übergeführt, der aus der Säure IIIa durch CO<sub>2</sub>-Abspaltung hervorgegangen ist. Dem Absorptionsspektr. nach ( $\lambda_{\max}$  245 m $\mu$ , log  $\epsilon$  = 4,25) muß in dem Neutralkörper das konjugierte, ungesätt. Syst. der Verb. IIIa eine wesentliche Änderung erfahren haben. Wahrscheinlich ist die Doppelbindung zwischen den beiden Ketogruppen bei III in die Brückenstellung zwischen den Ringen D u. E gewandert, so daß dem Neutralkörper also die Formel des *Nor- $\beta$ -amyradiendionols* (IVa) zukäme. Wie das  $\beta$ -Amyradiendionol aus  $\beta$ -Amyrin (l. c.) u. das *Nor- $\beta$ -amyradiendionol* aus Glycyrrhetinsäure (l. c.) lieferte auch IVa mit Hydrazin ein Norpyridazinderiv., dessen UV-Absorptionsspektr. das gleiche Maximum bei 277 m $\mu$  (log  $\epsilon$  = 4,1) aufweist wie die beiden analogen Pyridazinderivate. Dem Norpyridazinderiv. der Oleanolsäurereihe muß demnach die Formel V zukommen, bei dessen Bldg. die verschobene Doppelbindung also wieder ihren alten Platz eingenommen hat. Bei der Oxydation mit CrO<sub>3</sub> in Eisessig nahm IIIb ein O-Atom auf u. lieferte wie die analoge Verb. aus  $\beta$ -Amyrin das Oxidoderiv. VI, dessen Konst.

mit dem bei 257  $\mu$  ( $\log \epsilon = 4,0$ ) liegenden Absorptionsmaximum im Einklang steht. Durch Einw. von methanol. KOH bei 200° wurde VI unter Verseifung der Acetyl- u. der Methyl estergruppe, sowie unter gleichzeitiger Abspaltung von CO<sub>2</sub> in die Norsäure C<sub>29</sub>H<sub>44</sub>O<sub>5</sub> übergeführt. Daneben entstand der Neutralkörper IVa. Der Norsäure kommt entweder die Formel VIIa oder VIIb zu, d. h. sie ist das nächstniedere Homologe der ausgehend vom  $\beta$ -Amyrin erhaltenen Spaltsäure mit geöffnetem Ring E. — Aus *Acetylketooleanolsäure* (XIII) wurde durch Behandlung mit Br<sub>2</sub> in Eisessig die *Acetyldehydroketooleanolsäure* (XIV) erhalten, deren bei 284  $\mu$  ( $\log \epsilon = 4,05$ ) liegendes Absorptionsmaximum dieser Formulierung entspricht. XIV ließ sich im Hochvakuum unzers. sublimieren. Dagegen spaltete die analoge, aus Glycyrrhetsäure erhaltene Verb. X schon bei 205—210° CO<sub>2</sub> ab u. lieferte eine Norverb. (XI), deren Konst. durch Oxydation ihres Acetats mit CrO<sub>3</sub> zu der bei  $\lambda_{\max} = 257 \mu$  ( $\log \epsilon = 4,0$ ) absorbierenden Verb. XII weiter gestützt werden konnte. Eine Wiederholung der schon früher beschriebenen Decarboxylierung von XIII in Chinolin (vgl. C. 1939. I. 4332) lieferte jetzt zwei Prodd.; eines der Formel C<sub>31</sub>H<sub>46</sub>O<sub>3</sub> vom F. 237—238° u. eines der Formel C<sub>31</sub>H<sub>46</sub>O<sub>3</sub> vom F. 202—203°. Vielleicht kommt der ersteren die Formel XV, der letzteren ihrem Absorptionsspektr. ( $\lambda_{\max} = 297 \mu$ ,  $\log \epsilon = 4,35$ ) nach die Formel XVI zu. Die von BILHAM, KON u. ROSS (C. 1942. II. 2591) vorgeschlagenen neuen Formeln für Oleanolsäure u. Glycyrrhetsäure widersprechen den Vers.-Ergebnissen der Verfasser.

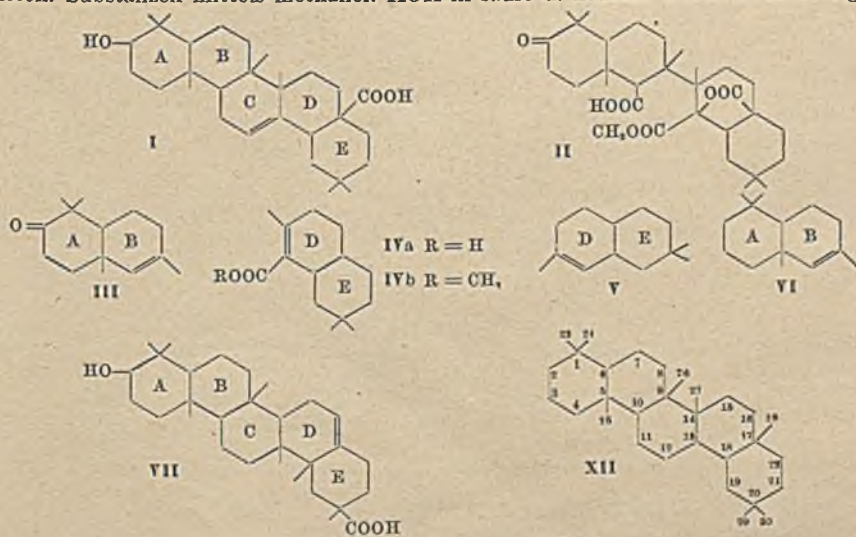


Versuche. (Alle FF. korrigiert.) *Acetyldehydrodiketooleanolsäuremethyl ester* (*Acetylamyriandiendionol-28-säuremethyl ester*) (IIIb), C<sub>33</sub>H<sub>46</sub>O<sub>6</sub>, aus dem Acetyloleanolsäuremethyl ester (I) durch Erhitzen mit SeO<sub>2</sub> in Dioxan im Einschlußrohr auf 200°; aus Methanol viereckige Platten vom F. 251—252°,  $[\alpha]_D = -142^\circ$  (Chlf.). — *Dehydrodiketooleanolsäuremethyl ester* (IIIc), C<sub>31</sub>H<sub>44</sub>O<sub>5</sub>, aus IIIb durch 4-std. Kochen mit 5%ig. methanol. KOH neben Dehydrodiketooleanolsäure (IIIa), die nur schwierig zu reinigen

ist u. daher in rohem Zustande weiter verarbeitet wurde; IIIc kryst. aus Chlf.-Hexan in Nadeln vom F. 263—265° (Hochvakuum),  $[\alpha]_D = -123^\circ$  (Chlf.). — *Nor-β-amyradiendionolacetat* (IVb), C<sub>31</sub>H<sub>44</sub>O<sub>4</sub>, aus der Säure IIIa durch 4-std. Kochen in Xylol u. Acetylierung des entstandenen Neutralkörpers mit Pyridin-Acetanhydrid; aus Methanol Nadeln vom F. 323—324° (Hochvakuum),  $[\alpha]_D = +227^\circ$  (Chlf.). — *Nor-β-amyradiendionol* (IVa), C<sub>29</sub>H<sub>42</sub>O<sub>3</sub>, aus IIIb durch 48-std. Kochen mit 15%ig. methanol. KOH; aus Ä. Nadeln vom F. 295° (Hochvakuum),  $[\alpha]_D = +233^\circ$  (Chlf.). Bei der Acetylierung der Verb. mit Pyridin-Acetanhydrid entstand IVb. — *Pyridazinderiv.* V, C<sub>25</sub>H<sub>42</sub>ON<sub>2</sub>, aus IVb durch Erhitzen mit Hydrazinhydrat u. A. im Einschlußrohr auf 200°; aus Essigester Nadeln vom F. 304—306° (Hochvakuum),  $[\alpha]_D = +275^\circ$  (Chlf.). — *Hydrierungsprod.* C<sub>31</sub>H<sub>48</sub>O<sub>3</sub>, aus IVb durch Hydrierung mit Pt-Oxyd in Eisessig bei 80° neben der folgenden Verb., die bei der chromatograph. Trennung beider Hydrierungsprodd. erst durch Bzl.-Ä. eluiert wurde, während die Verb. C<sub>31</sub>H<sub>48</sub>O<sub>3</sub> schon durch PAe.-Bzl. u. Bzl. herausgeholt werden konnte; aus Chlf.-Methanol plättchenförmige Krystalle vom F. 218—219°. — *Hydrierungsprod.* C<sub>31</sub>H<sub>40</sub>O<sub>4</sub>, aus Chlf.-Methanol längliche Plättchen vom F. 271—273° (Hochvakuum),  $[\alpha]_D = +139,4^\circ$  (Chlf.).  $\lambda_{\max} = 247 \text{ m}\mu$ ,  $\log \epsilon = 4,1$ . — *Acetyldehydrodiketooleanolsäuremethylesteroxyd* (VI), C<sub>33</sub>H<sub>48</sub>O<sub>7</sub>, aus IIIb mit CrO<sub>3</sub> in Eisessig bei 80°; aus Ä. prismat. Nadeln vom F. 243—245°,  $[\alpha]_D = -148^\circ$  (Chlf.). — *Norspallsäure* (VIIa oder VIIb), C<sub>28</sub>H<sub>44</sub>O<sub>5</sub>, aus VI durch mehrstd. Erhitzen mit 10%ig. methanol. KOH auf 200° neben IVa; aus Aceton, Ä. oder Chlf.-Aceton Krystalle vom F. 249—251°,  $[\alpha]_D = +63^\circ$  (Pyridin). *Methylester*, C<sub>30</sub>H<sub>46</sub>O<sub>5</sub>, aus der Säure mit äther. Diazomethanlg.; aus Ä. gelbe Prismen vom F. 203 bis 204°. — *Acetylketodehydrooleanolsäure* (XIV), C<sub>32</sub>H<sub>46</sub>O<sub>5</sub>, aus der Acetylketooleanolsäure (XIII) in HBr-haltigem Eisessig mit Br<sub>2</sub>; aus Chlf.-Methanol Nadeln vom F. 288 bis 289°,  $[\alpha]_D = +233^\circ$  (Chlf.). — *Acetylnor-β-amyrenonol* (XV), C<sub>31</sub>H<sub>48</sub>O<sub>3</sub>, aus XIII durch Erhitzen mit Chinolin neben XVI (s. unten); XV wurde bei der chromatograph. Trennung von XVI aus der Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Säule mit PAe. eluiert. Aus Chlf.-Methanol Nadeln vom F. 237—238° (Hochvakuum),  $[\alpha]_D = +52^\circ$  (Chlf.). — *Acetylnor-β-amyradienonol* (XVI), C<sub>31</sub>H<sub>46</sub>O<sub>3</sub>, fand sich im PAe.-Bzl.-Eluat; aus Methanol prismat. Krystalle vom F. 202°,  $[\alpha]_D = +150^\circ$  (Chlf.). — *Bisnor-β-amyrenonolacetat* (XIII), C<sub>30</sub>H<sub>44</sub>O<sub>5</sub>, aus dem durch Oxydation von Glycyrrhetinsäure gewonnenen Acetylnor-β-amyradienonol (XI) durch Oxydation mit CrO<sub>3</sub> in Eisessig; aus Chlf.-Methanol Krystalle vom F. 246 bis 248°. *Semicarbazon*, C<sub>31</sub>H<sub>47</sub>O<sub>5</sub>N<sub>3</sub>, aus Chlf.-Methanol Krystalle vom F. 222—224° (Zers.). (Helv. chim. Acta 26. 265—79. 1/2. 1943. Zürich, Techn. Hochsch., Organ.-chem. Labor.)

HEIMHOLD.

L. Ruzicka, F. Ch. van der Sluys-Veer und O. Jeger, *Zur Kenntnis der Triterpene*. 76. Mitt. *Über die Pyrolyse des Isooleanonlactondisäuremonomethylesters*. (75. vgl. vorst. Ref.) Vff. haben die vor längerer Zeit bereits beschriebene (vgl. C. 1939. I. 4335) Pyrolyse des Isooleanonlactondisäuremonomethylesters (II) wiederholt. Die keton. Anteile des Pyrolysats wurden mit dem GIRARD-Reagens T abgetrennt u. die nichtketon. Substanzen mittels methanol. KOH in saure u. neutrale Bestandteile zerlegt.



Die letzteren gaben nach weiterer Reinigung Analysendaten, die auf die Formel  $C_{13}H_{22}$  (V) stimmen. Bei der fraktionierten Dest. der sauren Anteile fielen niedrigeresd. Fraktionen an, deren Analysenwerte zu der Formel  $C_{14}H_{22}O_2$  (IVa) paßten. Wahrscheinlich lag also im methoxylhaltigen Pyrolysat der Methylester IVb vor. Sowohl die Säure IVa, als auch der KW-stoff V lieferten bei der Dehydrierung 2,7-Dimethylnaphthalin. Das Keton III aus dem Pyrolysat wurde durch Red. seines Semicarbazons nach WOLFF-KISHNER in den KW-stoff VI verwandelt, der bei der Dehydrierung in 1,6-Dimethylnaphthalin überging. Die bei der Pyrolyse des Isooleanonlactondisäuremonomethylesters u. bei der Dehydrierung der Pyrolysenprodd. erhaltenen Resultate sind eine weitere Bestätigung für die Verteilung der Methylgruppen im Picengerüst u. für die Lage der Doppelbindung im Ringe C (I), stehen aber im Gegensatz zu der von BILHAM, KON u. ROSS (C. 1942. II. 2591) vorgeschlagenen Konst.-Formel VII der Oleanolsäure, die lediglich durch physikal. Daten begründet, mit vielen Abbauresultaten nicht in Einklang gebracht werden kann u. auch im Widerspruch zu dem von GIACOMELLO (C. 1939. I. 2166) röntgenograph. gemessenen Dimensionen der Elementarzelle der Oleanolsäure steht. — An Hand des bezifferten Triterpengerüstes XII schlagen Vff. eine rationale Nomenklatur der Verbb. des  $\beta$ -Amyrinoleanolsäuretypus vor. Als Beispiele diene die Bezeichnung  $\Delta^{12,13}$ -x, (y)-(Di)-oxy-z-oxo- $\beta$ -amyren-r-säure. Unabhängig von den noch ungeklärten Zusammenhängen bei den Amyrinen sind die vom Oleanan ausgehenden Verbb. bezeichnen. So wäre z. B. Glycyrrhetinsäure danach  $\Delta^{12,13}$ -2-Oxy-11-oxooleanen-29-säure.

Versuche. (Alle FF. korrigiert.) *Keton. Pyrolyseprodukt. Semicarbazon.*  $C_{15}H_{20}ON_3$ , aus der Ketonfraktion vom Kp.<sub>0,04</sub> 95—105° durch Umsetzung mit Semicarbazidacetat; aus Methanol Krystalle vom F. 203—204°. — *KW-stoff*  $C_{14}H_{24}$ , aus dem Semicarbazon durch 20-std. Erhitzen mit Hydrazinhydrat u.  $NaOC_2H_5$  in A. auf 200° im Rohr; Kp.<sub>12</sub> 120°. Bei der Dehydrierung dieses KW-stoffes durch 40-std. Erhitzen mit Se im Rohr auf 340—350° entstand 1,6-Dimethylnaphthalin, das als *Trinitrobenzolat*,  $C_{18}H_{15}O_6N_3$ , vom F. 132—133° (aus A.) u. als *Pikrat*,  $C_{18}H_{15}O_7N_3$ , vom F. 114—115° (aus A.) identifiziert wurde. — Der neutrale Anteil, aus den nichtketon. Pyrolyseprodd. durch 24-std. Kochen mit 10%/ig. methanol. KOH neben sauren Anteilen gewonnen u. durch Dest. über Na u. Behandlung mit Semicarbazidacetat von den letzten Resten sauerstoffhaltiger Verbb. befreit, erwies sich als *KW-stoff*  $C_{13}H_{22}$  vom Kp.<sub>12</sub> 115°. Bei der Dehydrierung durch 40-std. Erhitzen mit Se im Rohr auf 340—350° lieferte dieser KW-stoff 2,7-Dimethylnaphthalin,  $C_{12}H_{12}$ , vom F. 96—97°, das als *Trinitrobenzolat*,  $C_{18}H_{15}O_6N_3$ , vom F. 151—152°, u. als *Pikrat*,  $C_{18}H_{15}O_7N_3$ , vom F. 135—136°, identifiziert wurde. — Der saure Anteil vom Kp.<sub>0,04</sub> 130° der Zus.  $C_{14}H_{22}O_2$  ergab als Prod. der Dehydrierung mit Se bei 340—350° im Rohr ebenfalls 2,7-Dimethylnaphthalin. (Helv. chim. Acta 26. 280—88. 1/2. 1943. Zürich, Techn. Hochsch., Organ.-chem. Labor.)

HEIMHOLD.

Y. R. Naves, *Studien über die flüchtigen Pflanzenstoffe. XXI. Über die Zusammensetzung und Analyse des Poleiöles (Mentha pulegium L.)*. (XX. vgl. C. 1943. I. 2205.) Poleiöl, span., portugies. oder marokkan. Herkunft, kann man, dem Geh. an den verschied. Ketonen entsprechend, in 3 verschied. Klassen — A, B u. C — einteilen, die sich in den einzelnen Kennzahlen von n. Poleiöl deutlich unterscheiden. Während dieses als Keton in der Hauptsache Pulegon enthält, besteht in den Poleiölen der Gruppe A ein erheblicher Teil der Ketone aus l-Menthon oder d-Isomenthon, in denen der Gruppe B dagegen aus Piperitenon (u. Isopiperitenon), während die Poleiöle der Gruppe C sowohl größere Mengen Menthon als auch Piperitenon enthalten. Gewisse Anhaltspunkte für die Zuteilung der einzelnen Poleiöle erhält man schon bei der Best. der Konstanten. So besitzen z. B. die Öle der Gruppe A eine geringere D. u. einen kleineren Brechungsindex, aber ein stärkeres Drehvermögen als n. Poleiöl. Im Gegensatz dazu sind die Öle der Gruppe B spezif. schwerer, weniger akt., aber stärker lichtbrechend. Öle der Gruppe C kommen in ihren allg. Eigg. dem n. Poleiöl am nächsten. Einen weiteren Hinweis für die Zuteilung der Poleiöle bringt die Ketonbest. nach der Sulfitmeth. u. ihr Vgl. mit dem Ergebnis der Oximierung, da durch die erstere Menthon nicht mit erfaßt wird. Eine genauere Unters., bes. eine sorgfältige fraktionierte Dest., ist für eine Feststellung der Zus. des betreffenden Poleiöles jedoch unbedingt erforderlich. Menthon u. Isomenthon gehen dabei in den Vorlauf, Piperitenon ist vor allem im Nachlauf zu finden. Von Bedeutung für eine schnelle Charakterisierung der Poleiöle sind auch die Drehwerte in verschied. Lösungsmitteln, wie 70%/ig. A., Chlf. u. Benzylalkohol, da sich Menthon, Isomenthon u. Pulegon hierbei deutlich unterscheiden. Bes. ein

\*) Siehe nur S. 1469 ff., 1472, 1473; Wuchsstoffe s. S. 1471.

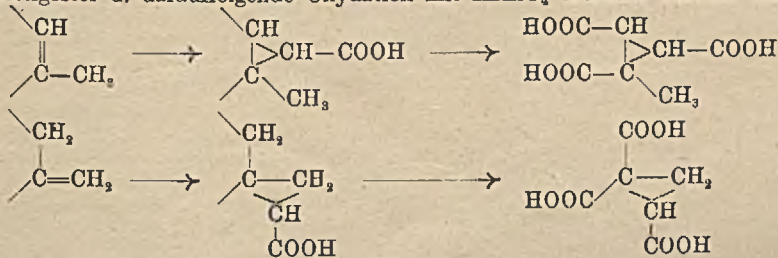
\*\*) Siehe nur S. 1469, 1470, 1474, 1475 ff., 1507, 1508.



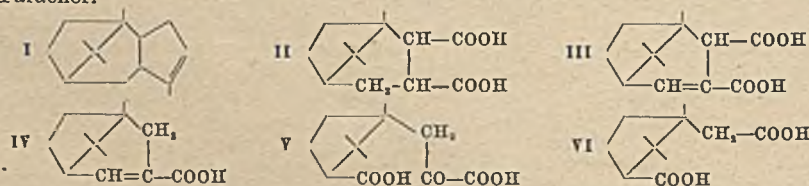
Geh. an l-Menthon u. d-Isomenthon kann auf diese Weise ermittelt werden, während die Unterscheidung dieser beiden Ketone auf andere Weise, z. B. durch die Oxime, erheblich schwieriger ist. d,l-Menthon war in den untersuchten Poleiölen nicht enthalten, dagegen fanden Vff. einen sek. d-Octylalkohol, Piperiton u. Spuren von 1-Methylcyclohexanon-(3), sowie 1-Methylcyclohexen-1-on-(3).

Der V e r s. - T e i l beschreibt die fraktionierte Dest. eines Poleiöles, das l-Menthon, d-Isomenthon u. Piperitenon enthielt. Dabei fand sich im Vorlauf ein sek. d-Octylalkohol (C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>O, Kp.<sub>2</sub> 53—54°, D<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,8248, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4277, [α]<sub>D</sub> = +8,73°), dessen Allophanal (C<sub>10</sub>H<sub>20</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>) bei 182—182,5° schmolz. Der keton. Anteil des Vorlaufes enthielt 1-Methylcyclohexanon-(3) (Kp.<sub>2</sub> 52—52,5°, Kp.<sub>732</sub> 167—168°; D<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,9155, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4439. Semicarbazon, F. 178—178,5°) u. 1-Methylcyclohexen-1-on-(3) (Kp.<sub>2</sub> 53 bis 53,5°, Kp.<sub>732</sub> 171—172°; D<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,9689, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4947. Semicarbazon, F. 198,5 bis 199°). — Weitere Abschnitte des experimentellen Teiles befassen sich mit der Isolierung u. Trennung von l-Menthon u. d-Isomenthon in entsprechenden Fraktionen verschied. Poleiöle, mit der Isolierung von d,l-Piperiton (Phenyl-4-semicarbazon, C<sub>17</sub>H<sub>23</sub>ON<sub>3</sub>, F. 191—192°) u. dessen Unterscheidung von d-Pulegon (Phenyl-4-semicarbazon, C<sub>17</sub>H<sub>23</sub>ON<sub>3</sub>, F. 142—143°), sowie mit der Einw. von Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> bzw. Hydroxylamin auf Piperiton, Pulegon, Piperitenon, Menthon u. Isomenthon. (Helv. chim. Acta 26. 162—73. 1/2. 1943. Genf-Vernier, L. Givaudan u. Cie.) HEIMHOLD.

Y. R. Naves, G. Papazian und E. Perrotet, Studien über die flüchtigen Pflanzensstoffe. XXII. Über die Zusammensetzung des „natürlichen“ Cedrens und die Konstitution des „künstlichen“ Cedrens. (XXI. vgl. vorst. Ref.) Wie bekannt, handelt es sich bei dem natürlichen Cedren um ein Gemisch von Sesquiterpenen, das auch das sogenannte künstliche, aus Cedrol hergestellte Cedren enthält. Vff. haben die in der Literatur angegebenen Konstanten für die beiden Cedrene u. für Dihydrocedren zusammengestellt u. mit den von ihnen ermittelten Werten verglichen (Tabelle vgl. Original). Aus natürlichem u. künstlichem Cedren wurde durch Ozonolyse u. anschließende Veresterung der Methyl ester einer Cedrenkelsäure, C<sub>15</sub>H<sub>24</sub>O<sub>3</sub>, erhalten, dessen Semicarbazon bei 181—181,5° schmolz. Energischere Abbaubedingungen führten zu einer Cedrendicarbonsäure vom F. 180—180,5°. Durch Einw. von SeO<sub>2</sub> wurde aus natürlichem u. künstlichem Cedren Cedrenal erhalten, dessen Semicarbazon den F. 248° (Zers.) zeigte. Allerdings lieferte natürliches Cedren weniger Aldehyd. Aus künstlichem Cedren wurden durch Oxydation mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> mehr als 90% der Theorie an Cedranon, C<sub>16</sub>H<sub>24</sub>O, gewonnen, für das ein bei 103,5—104° schm. Oxim bes. charakterist. ist. Bei einem von TREIBS (C. 1935. II. 1368) durch W.-Abspaltung aus Cedren glykol erhaltenen Oxyd handelt es sich vielleicht auch um Cedranon. Dieses entstand auch aus natürlichem Cedren, war jedoch in diesem Falle stets von einem Isomeren begleitet. Natürliches Cedren enthält nach diesen Unterss. mindestens 3 Komponenten, von denen 2 bei der Oxydation Ketone der Formel C<sub>15</sub>H<sub>24</sub>O ergeben, während die dritte dabei in ein weniger flüchtiges Prod. umgewandelt wird. In den RAMAN-Spektren des natürlichen u. künstlichen Cedrens spricht die Frequenz 1662—1664 cm<sup>-1</sup> CH—C—CH<sub>3</sub> für das Vorliegen des nebenst. Systems. Im RAMAN-Spekt. des natürlichen Cedrens läßt außerdem die Frequenz 1630—1633 cm<sup>-1</sup> auf das Vorhandensein einer an eine semicycl. Doppelbindung gebundenen CH<sub>2</sub>-Gruppe schließen. Natürliches Cedren dürfte also neben dem α-Cedren = künstliches Cedren ein Isomeres desselben, das β-Cedren, enthalten. Beide Verbb. stehen in demselben Verhältnis zueinander wie die analog benannten Pinene. Eine Bestätigung für diese Anschauung kann im Ergebnis der quantitativen Ozonolyse des natürlichen Cedrens erblickt werden, die mit absinkendem Drehwert des Ausgangsstoffs steigende Mengen Formaldehyd lieferte, während aus künstlichem Cedren überhaupt kein Formaldehyd erhalten wurde. Ein weiterer Beweis für das Vorliegen der α,β-Isomerie konnte durch Umsetzung von natürlichem u. künstlichem Cedren mit Diazoessigester u. darauffolgende Oxydation mit KMnO<sub>4</sub> erbracht werden. Hierbei



ergab künstliches  $\alpha$ -Cedren 1-Methylcyclopropan-1,2,3-tricarbonsäure, natürliches Cedren außerdem Cyclopropan-1,2,2-tricarbonsäure, die in Gestalt ihres Decarboxylierungsprod., der Cyclopropan-1,2-dicarbonsäure, identifiziert wurde (vgl. vorst. Formel). Die von TREIBS (l. c.) vermutete Existenz eines  $\gamma$ -Cedrens, das bei der W. Abspaltung aus Cedrol neben  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Cedren entstehen könnte, erscheint mit der Klarheit der RAMAN-Frequenz der Äthylenbindung beim künstlichen Cedren unvereinbar. Außerdem wäre ein solches  $\gamma$ -Cedren, wenn seine Äthylenbindung einem fünfgliedrigen Ring angehören würde, unvereinbar mit der BRETDSchen Regel. Man sollte aus  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Cedren die Bldg. desselben Cedrans erwarten. Die tatsächlich beobachteten Unterschiede in den Eigg. der verschied. Hydrierungsprodd. dürften auf ster. Ursachen zurückzuführen sein. Bei der fraktionierten Dest. des *Juniperus virginiana*-Öles fallen gegen Ende auch 3–4% einer rechtsdrehenden Fraktion (Fraktion D) an, die reich an bicycl. Sesquiterpenen ist. Bei der Einw. von kalter, konz.  $H_2SO_4$  auf natürliches u. künstliches Cedren hat TREIBS (l. c.) einen lösl. KW-stoff erhalten, dem er die Formel  $C_{15}H_{24}$  u. eine bicycl. Struktur zuschrieb. Wie Vff. zeigen konnten, handelt es sich bei dem in  $H_2SO_4$  lösl. Prod. nicht um einen bicycl., sondern um einen tricycl. KW-stoff der Zus.  $C_{15}H_{22}$ , ein Dehydrocedren, dessen Doppelbindungen konjugiert sind. Bei der Hydrierung dieser Verb. wurde ein tricycl. Sesquiterpen erhalten, für das bes. charakterist. eine intensive Farbrk. mit  $Br_2$  in Chlf. ist. Von diesem tricycl. Sesquiterpen ist das in  $H_2SO_4$  unlösl. Prod., ebenfalls ein tricycl. Sesquiterpen, deutlich verschieden. Vor allem gibt es keine Farbrk. mit  $Br_2$ . Von bes. Interesse ist seine schwere Hydrierbarkeit, die auf eine Brückendoppelbindung schließen läßt. Dafür spricht auch die Empfindlichkeit dieser Verb. gegenüber Luft- $O_2$ , die sie mit dem KW-stoff  $C_{15}H_{22}$  u. dessen Hydrierungsprod. teilt u. die auch bei anderen Verbb. gefunden wird, in denen 2 tert. C-Atome durch eine Doppelbindung verknüpft sind, z. B. bei  $\Delta^{9,10}$ -Octalin. Das Dehydrocedren scheint seinem Verh. nach ein Gemisch aus mindestens 2 Isomeren zu sein. — Die oben erwähnte, rechtsdrehende Sesquiterpenfraktion (Fraktion D) besteht nach dem Ergebnis der Ozonolyse u. ihrem RAMAN-Spektr. aus 2 isomeren Sesquiterpenen, die dem  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Cedren entsprechen. Von Interesse ist in diesem Zusammenhang die Beobachtung, daß die Rotationsdispersion der Fraktion D im Gegensatz zu der der Cedrene anormal ist. Dehydrierungsvers. an den Cedrenen ergaben bisher kein Resultat. Vff. führen dies auf das Vorliegen einer Cyclopentanstruktur u. das Vorhandensein einer endocycl. gem. Dimethylgruppe zurück (s. unten). Die Fraktion D lieferte bei der Dehydrierung mit Se bei 290–320° 0,15% eines Azulengemisches, das u. a. S-Guajazulen enthält. Aus einem Vgl. der RAMAN-Spektren der Fraktion D u. ihres Hydrierungsprod. mit Tetrahydroguajen einerseits u. der Cedrene mit dem tricycl.  $\alpha$ -Patschulen andererseits folgern Vff., daß die Fraktion D hauptsächlich aus Derivv. des S-Guajazulens besteht, während die Cedrene noch eine zweite C-Brücke enthalten. Als Formel wird für das  $\alpha$ -Cedren die Konst. eines 2,8-Dimethyl-2,5-endoisopropyliden-[0,3,5]-bicyclo-8-decens oder 2,8-Dimethyl-2,5-endoisopropyliden-1,2,3,4,5,6,7,10-octahydroazulens (I) vorgeschlagen. Der von PLATTNER, KUSSEROW u. KLÄUI (C. 1943. I. 1051) beschriebenen Norcedrencarbonsäure käme dann Formel II, der aus dieser durch Abspaltung von HBr u.  $CO_2$  erhaltenen Säure  $C_{12}H_{18}O_2$  Formel IV, der Dehydronorcedrencarbonsäure Formel III, der aus dieser bereiteten Ketosäure  $C_{12}H_{18}O_5$  Formel V u. der aus V durch Abspaltung von CO hervorgehenden Säure  $C_{11}H_{18}O_4$  Formel VI zu. VI wäre eine  $\beta$ -Homocampfersäure. Die Parachorwerte der Cedrene, des Dihydrocedrens u. des Cedrans zeigen eine negative Anomalie. Die Fraktion D, als Hexahydroguajazulen angesehen, besitzt dagegen ein n. Parachor.



Versuche. (Alle FF. korrigiert.) Cedrol, aus *Juniperus procera*; aus PAc. Kristalle vom F. 86–86,5°;  $[\alpha]_D^{18} = +13,06^\circ$  (in A.),  $+8,76^\circ$  (in Benzylalkohol),  $+14,26^\circ$  (in Dioxan). — Künstliches Cedren,  $C_{15}H_{24}$ , aus Cedrol durch Einw. von 98%ig. Ameisensäure; Ausbeute 95,1%.  $Kp_{3,5} 100^\circ$ ,  $D_4^{20} 0,9340$ – $0,9343$ ,  $n_D^{20} = 1,49819$ – $1,49822$ ,  $[\alpha]_D^{20} = -91,30^\circ$  (ohne Lösungsm.),  $-88,01^\circ$  (in A.),  $-89,40^\circ$  (in Benzylalkohol),  $-84,11^\circ$  (in Cyclohexan). — Natürliches Cedren wurde durch sorgfältige Fraktionierung aus einer Essenz von *Juniperus virginiana* gewonnen. Folgende

Fractionen seien hervorgehoben: *Natürliches Cedren I*, Ausbeute 2,6%, Kp.<sub>3,5</sub> 101°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,9338, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,500 81, [α]<sub>D</sub> = -57,42°. *Natürliches Cedren II*, Ausbeute 7,5%, Kp.<sub>3,5</sub> 101—101,5°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,9341, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,501 27, [α]<sub>D</sub> = -68,31°. *Fraktion D*, Ausbeute 3,25%, Kp.<sub>1,6</sub> 98—99°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,9402—0,9405, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5140—1,5146, [α]<sub>D</sub> = +10,88 bis +26,92°. — *Dihydrocedren aus künstlichem Cedren*, C<sub>15</sub>H<sub>26</sub>, aus dem Ausgangsstoff durch katalyt. Hydrierung mit PtO<sub>2</sub> (ADAMS) in essigsaurer Lsg.; Kp.<sub>4</sub> 110°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,9262, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,491 53, [α]<sub>D</sub> = -6,16°. — *Dihydrocedren aus natürlichem Cedren II*, C<sub>15</sub>H<sub>26</sub>, analog der vorigen Verb. bereitet; Kp.<sub>2</sub> 98,5°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,9235, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,493 59, [α]<sub>D</sub> = 8,90°. — *Isodihydrocedren*, C<sub>15</sub>H<sub>26</sub>, aus den vorigen Dihydroverb. durch Behandlung mit AlCl<sub>3</sub>; Kp.<sub>1,6</sub> 90—92°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,9028 (aus künstlichem Cedren) u. 0,9022 (aus natürlichem Cedren), n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4831 (aus künstlichem Cedren) u. 1,4829 (aus natürlichem Cedren), [α]<sub>D</sub> = -0,52° (aus künstlichem Cedren) u. +1,24° (aus natürlichem Cedren). — *Semicarbazon des Methylsters der Cedrenkensäure*, C<sub>17</sub>H<sub>25</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>, aus künstlichem Cedren u. natürlichem Cedren II durch Einw. von ozonhaltigem Sauerstoff in Chlf., anschließende Behandlung mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> u. 10%ig. Sodalsg., Veresterung mit Diazomethan in Ä. u. Umsetzung mit Semicarbazidacetat; aus 70%ig. A. Krystalle vom F. 181—181,5°. — *Cedrendicarbonsäure*, C<sub>15</sub>H<sub>24</sub>O<sub>4</sub>, aus den durch Ozonolyse der beiden Cedrene erhaltenen rohen Säuren mit NaOBr in wss. Lsg.; aus Essigester-Hexan Krystalle vom F. 180—180,5°. — *Cedrenal*, aus den beiden Cedrenen durch Oxydation mit SeO<sub>2</sub> in sd. A.; *Semicarbazon*, C<sub>16</sub>H<sub>25</sub>ON<sub>3</sub>, F. 238—239°. — Natürliches Cedren wurde bei 180° mit Diazoessigester umgesetzt, das entstandene Estergemisch mit 20%ig. KOH verseift u. das Verseifungsprod. der Oxydation mit KMnO<sub>4</sub> in schwefelsaurer u. dann alkal. Lsg. unterworfen. Die gebildeten Säuren ergaben bei der Veresterung mit Diazomethan ein Estergemisch, das durch fraktionierte Dest. in die Fraktionen A vom Kp.<sub>1,2</sub> 50—65° u. B vom Kp.<sub>1,2</sub> 122—138° zerlegt wurde. Die Fraktion B lieferte bei der Krystallisation aus Lg. den *Trimethylester der 1-Methylcyclopropan-1,2,3-tricarbonsäure* vom F. 78—78,5°, aus dem durch Verseifung mit 30%ig. methanol. KOH die freie Säure vom F. 190° entstand. Die Fraktion A wurde verseift u. die entstandene rohe Säure mit Acetanhydrid im Rohr auf 200° erhitzt. Das Rk.-Prod. erwies sich als *Anhydrid der cis-Cyclopropan-1,2-dicarbonsäure* vom Kp.<sub>5</sub> 100—102° u. F. 57—58° u. ergab bei der Hydrolyse die zugehörige Säure vom F. 139—140°. Künstliches Cedren lieferte bei analoger Behandlung nur die 1-Methylcyclopropan-1,2,3-tricarbonsäure. — *Cedranon*, C<sub>15</sub>H<sub>24</sub>O, aus künstlichem Cedren durch Oxydation mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> nach MEERWEIN, SCHOELLER, SCHWENK u. BORGWARD [D. R. P. 574 838 (1932)]; Ausbeute 92%. Kp.<sub>4</sub> 134°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 1,0024, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,499 82, [α]<sub>D</sub> = -84,70°. *Oxim*, C<sub>15</sub>H<sub>25</sub>ON, aus 70%ig. A. prismat. Krystalle vom F. 103,5—104°, [α]<sub>D</sub> = -78,59° (Chlf.), -69,14° (Methanol). Aus natürlichem Cedren entstanden *Cedranone* vom Kp.<sub>1,2</sub> 110—112° u. folgenden Konstanten: D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,9997 bis 1,003, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,499 50 bis 1,502 22, [α]<sub>D</sub> = -49,60 bis -75,46° u. aus denen das oben beschriebene feste *Oxim* vom F. 103,5—104° u. [α]<sub>D</sub> = -69,15° (Methanol) u. außerdem fl. *Oxime* mit Drehwerten von [α]<sub>D</sub> = -41,56 bis -67,44° gewonnen wurden. — *Dehydrocedren*, C<sub>15</sub>H<sub>22</sub>, aus natürlichem Cedren durch Einw. von konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (66° Bé), Abtrennung des unlösl. Öles (s. unten), Zers. der schwefelsauren Lsg. mit Eis u. Dest. mit W.-Dampf; Kp.<sub>1,8</sub> 88°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,9438, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,522 21, [α]<sub>D</sub> = +6,20°. Mit Br<sub>2</sub> in Chlf. entstand zuerst eine pfirsichblütenartige Färbung, die sich allmählich über Kirschrot zu Blauviolett vertiefte. — *Dihydrodehydrocedren*, C<sub>15</sub>H<sub>24</sub>, aus der vorigen Verb. durch Hydrierung in einem Gemisch aus Eisessig u. Essigester mit PtO<sub>2</sub> (ADAMS) als Katalysator; Kp.<sub>1,3</sub> 84°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,9280, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,496 60, [α]<sub>D</sub> = -2,30°. Mit Tetranitromethan in Chlf. entstand eine intensiv gelbbraune Färbung. Mit Br<sub>2</sub> in Chlf. gab die Dihydroverb. dieselben Färbungen wie der Ausgangsstoff. — Mit Äthylnitrit u. konz. HCl lieferten Dehydrocedren u. sein Dihydroderiv. amorphe *Nitrosochloride*, von denen das Deriv. der Dihydroverb. schließlich als weißes Pulver vom Zers.-Punkt 70 bis 80° erhalten wurde. — *Isocedren*, C<sub>15</sub>H<sub>24</sub>, blieb bei der Behandlung des Cedrens mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> als unlösl. Öl zurück; Kp.<sub>2,3</sub> 93°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,9231, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,492 82, inaktiv. — Bei einem Vers. zur Dehydrierung von Dihydrodehydrocedren durch Erhitzen mit Se auf 275—300° entstand neben teilweise isomerisiertem Sesquiterpen ein Prod. mit folgenden Konstanten: Kp.<sub>2</sub> 94°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,9273, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,496 51, n<sub>F</sub><sup>20</sup> = 1,499 42, n<sub>F</sub><sup>20</sup> = 1,506 48. — *Tetrahydrosesquiterpen*, C<sub>15</sub>H<sub>28</sub>, aus einem Teil der oben beschriebenen Fraktion D mit dem Drehwert [α]<sub>D</sub> = +22,05° durch katalyt. Red. in Ggw. von PtO<sub>2</sub> (ADAMS) in essigsaurer Lsg.; Kp.<sub>2,1</sub> 98—98,5°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,9067, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,488 12, [α]<sub>D</sub> = +9,52°. — Bei der Dehydrierung eines Teiles der Fraktion D mit der Drehung [α]<sub>D</sub> = +16,45° durch Erhitzen mit Se im CO<sub>2</sub>-Strom auf 290—320° entstand *β-Guajazulen*, das als *Trotlylat* in blauschwarzen Nadeln vom F. 86—87° krystallisierte. — *α-Patschulen*, C<sub>15</sub>H<sub>21</sub>, aus einer Patschulienessenz der Insel Sumatra

durch fraktionierte Dest.;  $Kp_{.6}$  112—116°,  $D_{.20}$  0,9363,  $n_D^{20} = 1,50370$ ,  $[\alpha]_D = -49,50^\circ$ . Mit Se bei 290—310° dehydriert, lieferte  $\alpha$ -Patschulen ein Gemisch aus *S-Guajazulen* (*Trotylat*, F. 88—88,5°; *Pikrat*, F. 121—122°) u. *Se-Guajazulen* (*Tri-nitrobenzolat*, F. 133—135°?). — *Tetrahydroguajen*, aus Guajen durch katalyt. Hydrierung mit  $PtO_2$  (ADAMS) in Essigester;  $Kp_{.1,4}$  90—91°,  $D_{.20}$  0,8812,  $n_D^{20} = 1,47965$ ,  $[\alpha]_D = +8,44^\circ$ . — Zu den UV-Absorptionsspektren des Cedrens, Dihydrocedrens u. Cedrols, sowie den RAMAN-Spektren des  $\alpha$ -Cedrens, der natürlichen Cedrene, der Dihydrocedrene, des Isodihydrocedrens, des Dehydrocedrens, des Cedrols, des Cedranons, des  $\alpha$ -Patschulens, der Fraktion D, der hydrierten Fraktion D, des Tetrahydroguajens, der Dekalane, des trans- $\beta$ -Dekalons u. des Tetrahydro- $\alpha$ -dicyclopentadiens vgl. Original. Desgleichen zu den refraktometr. Werten für Dehydrocedren, natürliches u. künstliches Cedren, Dihydrodehydrocedren, Isocedren,  $\alpha$ -Patschulen, Fraktion D, künstliches u. natürliches Dihydrocedren, künstliches u. natürliches Isodihydrocedren, Tetrahydrofraktion D, Tetrahydroguajen u. Cedranon, den Parachorwerten für natürliches u. künstliches Cedren, die Fraktion D, Dihydrocedren u. Cedranon, sowie den polarimetr. Zahlen für natürliches u. künstliches Cedren u. die Fraktion D. (*Helv. chim. Acta* 26. 302—37. 1/2. 1943. Genf-Vernier, L. Givaudan u. Cie.; Genf, Univ., Laborr. f. theoret., techn. u. Elektrochemie.) HEIMHOLD.

**Y. R. Naves**, *Untersuchungen über flüchtige Pflanzenstoffe. XXIII. Vorkommen von n-Octanol-3 und seinem Essigester im ätherischen Öl von Mentha pulegium L. (Menthe pouliot)*. (XXII. vgl. vorst. Ref.) Das äther. Öl von Menthe pouliot enthält 0,2 bis 1% *n-Octanol-3* u. eine geringe Menge seines Essigesters. Die Struktur des Alkohols wird durch Oxydation zum *n-Octanon-3*, dessen Semicarbazon u. Oxydation zur *n-Capronsäure* erwiesen. Der Essigester, der zu  $\frac{1}{3}$  der Menge des Alkohols isoliert wird, wird durch seine Konstanten, VZ. u. Hydrolyse zu Essigsäure u. *n-Octanol-3* identifiziert.

**Versuche.** (Die FF. sind korrigiert.) Der aus mehreren Fraktionen von *Essenzen* von Menthe pouliot erhaltene Alkohol hatte folgende Konstanten: *n-Octanol-3*;  $Kp_{.732}$  176—176,5°;  $Kp_{.2,2}$  52—53°;  $D_{.20}$  0,8246;  $n_C^{20} = 1,42464$ ;  $n_D^{20} = 1,42682$ ;  $n_F^{20} = 1,43209$ ;  $n_F - n_C \cdot 10^4 = 74,5$ ;  $\delta$  (*Darmois*) = 90,3;  $R_{MD} = 40,52$  (berechnet 40,67);  $M \cdot n_D^{20} = 185,7$  (berechnet 185,9);  $[\alpha]_D^{20} = +7,93^\circ$  (homogen);  $+9,27^\circ$  (A.  $c = 20$ );  $+8,13$  (Bzl.;  $c = 20$ );  $+8,93$  (Chlf.;  $c = 20$ );  $+9,06$  (Cyclohexan:  $c = 20$ ). — *n-Octanon-3*, aus dem Alkohol mit  $K_2Cr_2O_7$  u.  $H_2SO_4$  bei 61°;  $Kp_{.30}$  76—77°;  $n_D^{20} = 1,4153$ —1,4154. — *Semicarbazon*; F. 117—117,5°. — Das daraus erhaltene Keton hatte folgende Konstanten:  $Kp_{.732}$  169—169,5°;  $D_{.20}$  0,8211;  $n_C^{20} = 1,41325$ ;  $n_D^{20} = 1,41532$ ;  $n_F^{20} = 1,42034$ ;  $n_F - n_C \cdot 10^4 = 70,9$ ;  $\delta$  (*Darmois*) 86,35;  $R_{MD} = 39,10$  (berechnet 39,15);  $M \cdot n_D^{20} = 181,35$  (berechnet 181,38). — *Phenyl-4-semicarbazon*,  $C_{15}H_{23}ON_3$ ; Nadeln, aus Bzl. + A., F. 121,5—122°. — *n-Caprylsäure*, aus dem Keton mit  $HNO_3$  (D. 1,33) u.  $K_2Cr_2O_7$  +  $HNO_3$  (D. 1,51) bei Siedetemp.  $Kp_{.4}$  75—76°;  $D_{.20}$  0,9278;  $n_C^{20} = 1,41415$ ;  $n_D^{20} = 1,41646$ ;  $n_F^{20} = 1,42148$ ;  $n_F - n_C \cdot 10^4 = 73,3$ ;  $\delta = 79,0$ ;  $R_{MD} = 31,43$  (berechnet 31,44);  $M \cdot n_D^{20} = 164,34$  (berechnet 164,34); I. A. 480,8 (berechnet 482,4). — *n-Octanol-3-acetat*;  $Kp_{.728}$  176—176,5°;  $Kp_{.10}$  74°;  $D_{.20}$  0,8654;  $n_D^{20} = 1,4168$ ;  $\alpha_D = -4,39^\circ$ ; I. E. 321,3. — Mit Essigsäureanhydrid acetyliertes Octanol-3 hatte  $Kp_{.10}$  74°,  $D_{.20}$  0,8639;  $n_C^{20} = 1,41323$ ;  $n_D^{20} = 1,41518$ ;  $n_F^{20} = 1,41990$ ;  $n_F - n_C \cdot 10^4 = 66,7$ ;  $\delta = 77,2$ ;  $R_{MD} = 49,93$  (berechnet 50,03);  $M \cdot n_D^{20} = 243,6$  (berechnet 244,0);  $\alpha_D = -4,54$ ; I. E. 323,3—323,6 (berechnet 325,3). (*Helv. chim. Acta* 26. 1034—36. 15/6. 1943. Genf-Vernier, L. Givaudan & Cie.) BUSCH.

**Y. R. Naves**, *Zu einer Bemerkung von Sabetay und Trabaud und über die Vetivone*. (Vgl. C. 1942. II. 2594.) In bezug auf die Prioritätsansprüche von SABETAY u. TRABAUD stellt Vf. fest, daß diese niemals die reinen, vom Vf. erstmals isolierten reinen Vetivone in der Hand gehabt haben, sondern stets nur unreine Gemische derselben. (*Bull. Soc. chim. France, Mém.* [5] 9. 808—09. Sept./Okt. 1942.) HEIMHOLD.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

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

**Pierre Grabar**, *Die Verwendung von Kälte bei biologischen Untersuchungen*. Sammelbericht über einschlägige Arbeiten u. Beschreibung prakt. Apparate. (Froid 1943. Nr. 21. 8—10. März.) GRIMME.

**A. Santos Ruiz**, *Die biologische Oxydation*. Vf. berichtet zusammenfassend über die Probleme der biol. Oxydation u. Red. vom chem. u. biol. Gesichtspunkt. Es werden kurz die Redoxpotentiale sowie die Verff. zu ihrer Best. besprochen. Zusammenfassend werden die Theorien der biol. Oxydation erwähnt, wobei bes. die Arbeiten von SZENT-GYÖRGYI einer näheren Betrachtung unterzogen werden. (*Ion [Madrid]* 3. 115—19. März 1943. Madrid, Inst. Cajal. Sección de Quim. Biol.) BAERT.

**N. P. Schergin, T. N. Nessmejanowa und M. P. Kusnetzow, Über den Einfluß der Reaktion des Mediums auf die Erhaltung der Lebensfähigkeit von Samenzellen.** Auf Grund zahlreicher Verss. mit Spermafl. von Stieren u. Böcken wird festgestellt, daß in einem schwachsauren Medium ( $p_H = 6,1-6,5$ ) die Lebensfähigkeit von Samenzellen am längsten erhalten bleibt. Durch Zugabe von  $CaCO_3$ ,  $Al(OH)_3$  oder  $Cr(OH)_3$  wird in Sperma eine schwach saure Rk. aufrechterhalten, wodurch ein hoher Anteil von Samenzellen 2—3—4 Tage lebensfähig bleibt. Die erwähnten unlösl. bas. Salze neutralisieren die Milchsäure u. regeln dadurch die Acidität der Flüssigkeit. (Булетень Экспериментальной Биологии и Медицины [Bull. exp. Biol. Medizin] 11. Nr. 1. 35—37. 1941. Moskau, Labor. f. künstliche Befruchtung.) TROFIMOW.

**Lionel Joseph, Stickstoffhaltige carcinogene Verbindungen. 2,9-(N)-Indolanthron, 1,2-(N)-Pyridinanthracen, 3-(N),4-Pyridinphenanthren,** die Methyljodide der beiden letzten u. 3-Aminophenanthren wirken bei Mäusen nach subcutaner Injektion in Paraffin gelöst u. bei Hautpinselfung nicht carcinogen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 41. 334—36. 1939. St. Louis, Wash., Univ., Dep. of Chemistry and Barnard Free Skin and Cancer Hospital, Dep. of Research.) ZIFF.

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

**J. L. Edwards, Anaerogener Proteusstamm.** Es wird ein proteusähnlicher, in kohlenhydrathaltigen Nährböden nur Säure, kein Gas bildender Organismus beschrieben. (J. of Hyg. 42. 238—39. Mai 1942. Stafford, County Labor.) MANZ.

**Gunnar Sjöström, Untersuchungen über Wärmewiderstandsfähigkeit und Empfindlichkeit gegen verschiedene Salze von Sporen und vegetativen Zellen von Clostridium tyrobutyricum (van Beynum und Pette).** Eine Rohkultur des Pilzes wurde aus A. I. V.-Silage isoliert; die Wärmewiderstandsfähigkeit der Sporen u. vegetativen Zellen wurde in Hefeautolysat-Na-Lactat bei Variation von Temp.,  $p_H$  u. NaCl-Konz. untersucht. Bei Verss. über die Verwendbarkeit einer Streptokokkenkultur in Kreidemilchsubstrat als Nährboden für lactatvergärende Buttersäurebakterien war auffallend, daß kein Wachstum oder Gas im sterilisierten oder filtrierten Substrat erhalten wurde, wohl aber ohne vorhergehende Sterilisierung; als Ursache wird angenommen, daß bei der Filtrierung für Buttersäurebakterien wichtige Stoffe entfernt wurden, oder daß Str. lactis für das Wachstum der Buttersäurebakterien wichtige Stoffe zu erzeugen vermag, die an die lebenden Zellen gebunden sind. Der Einfl. von käseritechn. wichtigen Salzen (Nitrat, Nitrit, Chlorat, NaCl) auf das Wachstum wurde untersucht. Weder Nitrat, noch Chlorat verhindern auf die Dauer Gasentw., wohl aber Nitrit auch bei einer Konz. von nur 0,01-molar. Die hemmende Wrkg. von NaCl hat sich deutlich gezeigt. (Milchwirtsch. Forsch. 21. 272—84. 3/6. 1943. Uppsala, Landwirtschaftl. Hochsch.) GROSZFELD.

\* **F. T. Rosser, Eine neue Methode zur Waschung von Paramäcien.** Die Befreiung der Paramäcien von begleitenden Bakterienverunreinigungen erfolgt durch 5-fache Passage durch  $\frac{1}{10}$  ccm Tropfen steriler Waschlösung. Hierzu wird die Waschl. (PRINGSHEIMS Fl. für P. bursaria, der 0,5% Difco-Proteose-Pepton zugesetzt sind) in die Mitte einer PETRI-Schale pipettiert u. die zu reinigenden Paramäcien mit Hilfe einer 1 mm-Öse von 0,127 mm Pt-Draht in diesen Tropfen gebracht u. dort für 15 Min. belassen. Nach einer weiteren entsprechenden Passage wurden in der 3. die Paramäcien 4 Stdn. im Waschmedium belassen. Verss. ergaben, daß nach der 3. Übertragung kaum noch Begleitbakterien anzutreffen waren. Die Betrachtung der in den Tropfen schwimmenden Paramäcien kann durch Fokussierung des Lichtes auf den betreffenden Tropfen leicht vorgenommen werden. Da sich gezeigt hatte, daß so isolierte Paramäcien zwar bis zu 6 Tagen überlebten, jedoch keine Teilungen zeigten, wurde angenommen, daß hierfür das Fehlen einiger Wirkstoffe der Anlaß war. Zusätze von Ascorbinsäure, Ca-Pantothenat, Nicotinsäure, Östriol, Riboflavin u. Inosit in Konz. von 1 oder 10 Teilen pro Million allein oder im Gemisch von gesätt. u.  $\frac{1}{10}$ , sowie  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{16}$  u.  $\frac{1}{64}$  gesätt. wss. Thyroxinlsg. hatten aber gegenteilige Wrkg. zur Folge, da in den meisten Fällen der Tod der Paramäcien innerhalb eines Tages eintrat. Einmalige Teilung konnte nur bei Medien, die gesätt. oder  $\frac{1}{10}$  gesätt. Thyroxinlsgg. allein enthielten, beobachtet werden. (Canad. J. Res., Sect. D 19. 144 bis 149. Mai 1941. Ottawa, Nat. Res. Labor. Div. of Biol. and Agricult.) BRÜGGEMANN.

\* **L. Dombos-Kátó und A. Illényi, Die Steigerung der Toxinerzeugung bei Bac. perfringens.** Durch Vitamin H' läßt sich das Toxinbldg.-Vermögen des Bac. perfringens erhöhen. Seine Wrkg. übt es allerdings nur dann aus, wenn es zu Beginn der Züchtung zugesetzt wird, während es nach Zugabe am Ende der Züchtung wirkungslos bleibt. Vitamin H' selbst ist nicht toxisch. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 103. 216—19. 5/7. 1943. Budapest, Univ., Inst. für allg. Pathologie u. Bakteriologie.) BRÜGGEMANN.

**Gisela Schmidt**, *Zur Frage der Bindung von Toxin an Hämoglobin beim Tetanus*. Die Annahme von SHWARTZMAN, daß es beim Tetanus zu einer bevorzugten Bindung des Tetanustoxins an das Hämoglobin der roten Blutzelle kommt, konnte experimentell nicht bestätigt werden u. erscheint auf Grund der mitgeteilten Verss. als unzutreffend. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 103. 236—40. 5/7. 1943. Marburg, Lahm, Inst. für exp. Therap., „Emil v. Behring“.)

BRÜGGEMANN.

**Charles M. Carpenter** und **Gerald M. Barbour**, *Inaktivierung der Toxine von Staphylococcus aureus und Clostridium Welchii in vitro durch Sulfanilamid*. In vitro wurden die Toxine von drei hämolyt. Stämmen von Staphylococcus aureus durch Sulfanilamid inaktiviert. Von 630 Mäusen, welche das Toxin-Sulfanilamidgemisch intraperitoneal zugeführt bekamen, blieben 92% am Leben, während 195 Kontrolltiere starben. Am intakten Tier zeigte Sulfanilamidzufuhr vor u. nach Toxininjektion eine weniger ausgesprochene Schutzwirkung. Das Toxin von Clostridium Welchii wurde in vitro durch Sulfanilamid ebenfalls inaktiviert. Bei intraperitonealer Injektion des Toxin-Sulfanilamidgemisches blieben 84% von 120 Mäusen u. bei intramuskulärer Injektion 86% von 140 Tieren am Leben; nur 8 bzw. 12% von je 60 Kontrolltieren starben nach Injektion von Toxin ohne Sulfanilamidbehandlung nicht. Am intakten Tier schützte Sulfanilamid nach intraperitonealer Toxininjektion 83% von 120 Mäusen, nach intramuskulärer Toxininjektion 90% von 120 Tieren. (Vgl. C. 1939. II. 3028.) (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 41. 354—57. 1939. Rochester, N. Y., Univ. of Rochester, School of Med., Dep. of Bacteriol.)

ZIFF.

#### E. Pflanzenchemie und -physiologie.

**W. H. Arisz**, *Absorption und Transport bei den Tentakeln von Drosera capensis*.

II. *Die Aktivierung des Transportes verschiedener Stoffe durch Sauerstoff*. Die Tentakeln von *Drosera capensis* adsorbieren u. verfrachten *Asparagin* nur in Ggw. von Sauerstoff. Ähnliches Verh. zeigen *Glykokoll*, *Alanin* u. *Leucin*. Das Protoplasma ist für diese Aminosäuren nicht oder kaum permeierbar; ihre Aufnahme auf nichtakt. Wege, d. h. durch Diffusion, vollzieht sich äußerst langsam. Andere organ. Stoffe (*Harnstoff*, *Methylharnstoff*, *Thioharnstoff*, *Coffein* usw.) werden bei O-Anwesenheit ebenfalls mehr oder weniger akt. aufgenommen. Die Größe der Aktivierung hängt offenbar ab von der Schwere der Diffundierbarkeit der Stoffe durch das Protoplasma (Mol.-Größe, Löslichkeit in Lipoiden). Auch bei der Aufnahme von  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  spielt ein akt. Absorptionsvorgang mit, der von O abhängig ist. (Proc., niederl. Akad. Wetensch. 45. 794—801. Okt. 1942. Amsterdam. [Orig.: engl.] KEIL.

\* **James Bonner**, *Transport von Thiamin in der Tomatenpflanze*. Der Nachw. des *Thiamins* (I) in den verschied. Pflanzenteilen erfolgte mit *Phycomyces Blakesleeanus* als Testobjekt, nachdem feststand, daß die Tomate keine das Wachstum von *Phyc.* hemmenden Stoffe enthält. Das meiste *Vitamin B<sub>1</sub>* enthielten die jüngsten Blätter, mit dem Altern nahm der Geh. gleichmäßig ab. Wurden die Stengel durch Dampf am 2. Knoten verletzt, dann häufte sich I oberhalb dieser Stelle an. Bei einer gleichartigen Verletzung zwischen den reifen u. den jungen Blättern nahm der Geh. an I unterhalb der Stelle zu. Die Wurzeln dekapitierter Pflanzen, bei denen gleichzeitig alle Achselknospen entfernt waren, enthielten mehr I als dekapitierte Pflanzen, deren Achselknospen sich entwickeln konnten. (Amer. J. Bot. 29. 136—42. Febr. 1942. Pasadena, Cal., Inst. of Techn., W. G. Kerckhoff Labor. of the Biol. Sci.) ERXLBEN.

\* **Robertson Pratt**, *Studien über Chlorella vulgaris*. 5. *Einige Eigenschaften des durch Chlorellazellen gebildeten wachstumshemmenden Stoffes*. (3. vgl. C. 1941. II. 1754.) Vff. hatten früher (vgl. C. 1941. I. 1973) festgestellt, daß *Chlorella* einen wachstumshemmenden Stoff erzeugt. Dieser diffundiert durch koll. Membranen, ist in 95%/ig. Äthanol u. etwa halb so gut in Äther u. PAo. lösl. u. wird durch Hitze zerstört, wobei höchstens geringfügige Oxydation stattfindet. Die Substanz läßt sich wie eine organ. Base durch Äther aus alkal. Lsg. extrahieren u. ist in freier bas. Form wirksamer als in Salzform. Außerordentlich geringe Konz. des Hemmstoffes scheinen eine günstige Wrkg. auf die *Chlorella*-Zellen auszuüben. (Amer. J. Bot. 29. 142—48. Febr. 1942. San Francisco, Cal., Univ., Coll. of Pharmacy.) ERXLBEN.

**Albert Levan**, *Cytologische Erscheinungen in Zusammenhang mit der durch Wachstoffsche verursachten Wurzelverdickung*. Als Vers.-Objekte dienten *Allium Cepa* u. *A. fistulosum*, als Wachstoffsche wurden *Indolyl-3-essigsäure*, *Indolyl-3-buttersäure*, *Naphthalin-1-essigsäure*, *Phenyllessigsäure* u. *Phenylpropionsäure* in den Konz. 1000—0,001 Teile pro Million verwendet. Die günstigsten Konz. waren  $10^{-5}$  u.  $10^{-6}$ . An den Wurzeln wurde Zunahme der Anzahl Mitosen im apikalen Meristem festgestellt, ferner der Anfang zahlreicher Mitosen zur Bldg. von Seitenwurzeln u. schließlich eine Vol.-Zunahme der Rindenzellen in einem bestimmten Entw.-Alter. Während die

Mitosen im Meristem n. verlaufen, gehen die selteneren Mitosen in der Rindenschicht mit einer Verdoppelung der Chromosomen gepaart. Anders als bei der *Colchicin*wrkg. jedoch, bei der die Teilung während der Anaphase stattfindet, erfolgt sie hier bei den durch Wuchsstoff erzeugten Mitosen während der Metaphase. (*Hereditas* 25. 87—96. 1939. Sep. Hilleshög, Landskrona.)

ERXLÉBEN.

P. W. Zimmerman und A. E. Hitchcock, *Substituierte Phenoxy- und Benzoesäurewuchsstoffe und die Beziehung der Struktur zur physiologischen Wirksamkeit*. Von verschied. mit Hilfe der Lanolintestmeth. (u. auf anderem Wege) an mehreren Pflanzensorten geprüften Substanzen erwiesen sich 2,4-Dichlorphenoxyessigsäure u. ihre Derivv. als aktivste Zellstreckungstoffe (ähnlich Naphthylsessigsäure) (bei Tomatenpflanzen z. B. eine 0,0007%ig. Lanolinpaste). In fallendem Maße sind wirksam: p-Chlorphenoxyessigsäure u. o-Chlorphenoxyessigsäure. Ersatz des Cl durch Br vermindert die Aktivität der para-Form. 2-Brom-3-nitrobenzoesäure zeigt bis zu einer Konz. von 0,05% Wuchsstoffeigenschaft. Diese Substanz ist insofern interessant, als bisher noch kein Wuchsstoff gefunden wurde, bei dem die Carboxylgruppe direkt am Ring sitzt. Neben anderen Wuchsstoffmerkmalen (Veränderungen im Organwachstum) rufen die Chlorphenoxyverb. bei Tomaten u. Gurken Parthenocarpie hervor (durch Besprühen der Blüten bes. mit 10—25 mg/l einer wss. Dichlorphenoxyessigsäure). p-Chlor- u. 2,4-Dichlorphenoxyessigsäure waren bzgl. der Induktion von Adventivwurzeln am aktivsten. (*Contr. Boyce Thompson Inst.* 12. 321—43. April/Juni 1942. Menasha, Wis.)

KEIL.

Albert Levan und Gunnar Östergren, *Der Mechanismus der c-mitotischen Wirkung. Beobachtungen über die Naphthalinreihe*. Je geringer bei  $\alpha$ -substituierten Naphthalinen (I) die W.-Löslichkeit ist, um so größer ist ihre c-mitotische Wirksamkeit. Es ist wahrscheinlich, daß auch die  $\beta$ -substituierten Naphthaline, allerdings innerhalb eines geringeren Konz.-Bereiches, wirksam sind. Alkohol wirkt antagonistisch gegen *Colchicin* (II). *Pisum* ist gegen *Acenaphthen* u. I weniger empfindlich als *Allium*, doch gegen II empfindlicher. Der Schwellenwert der c-mitotischen Wirksamkeit ist kein Maß für den prakt. Wert eines Polyploidie erzeugenden Stoffes; dafür spielen die Ungiftigkeit der Substanz u. die relative Breite des wirksamen Konz.-Bereiches eine große Rolle. Die Aktivität hängt nicht von den chem., sondern — wie bei den Narkotica — hauptsächlich von den physikal. Eigg. der Stoffe ab. Daher übernehmen Vff. auch die von MEYER-OVERTON für die Narkose aufgestellte Theorie, daß die entscheidende Konz. des wirksamen Stoffes die in den Lipoiden u. nicht in der wss. Phase der Zellen ist. — Vff. halten es für wahrscheinlich, daß die oft angenommene Ähnlichkeit zwischen c-mitot. u. cancerogenen Stoffen auf einer Ähnlichkeit der physikal. Eigg. beruht. Möglicherweise können beide Stoffgruppen Dauermodifikationen hervorrufen. (*Hereditas* 29. 381—443. 1943. Sep. Svalöf, Cytogen. Labor. u. Lund, Inst. of Genetics.)

ERXLÉBEN.

Gunnar Östergren und Albert Levan, *Der Zusammenhang zwischen c-mitotischer Wirksamkeit und Wasserlöslichkeit bei einigen monocyclischen Verbindungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. fanden für verschied. substituierte Benzole, Cyclohexane u. Thiophane den gleichen Zusammenhang zwischen W.-Löslichkeit u. c-mitot. Wirksamkeit, wie in der vorst. Arbeit für die Naphthaline bestimmt wurde. Das bestärkt sie in der Auffassung, daß die physikal. Eigg. ausschlaggebend für die Wrkg. sind. (*Hereditas* 29. 496—98. 1943. Sep. Lund u. Svalöf.)

ERXLÉBEN.

\* Je. Oortwijn Botjes, *Äthylen als wirksames Mittel für den Auxinverbrauch bei Erbsen und Tomaten*. Vf. untersuchte den Einfl. schwacher Äthylenkonz. ( $10^{-4}$ — $10^{-6}$ ) auf die geotrop. Rkk. von Erbsenepikotylen u. Tomatenblättern. Auf Erbsenkeimlinge, die in horizontale Lage gebracht waren, hatte Äthylen die gleiche Wrkg. wie eine Erhöhung der Wuchsstoffkonzentration. Bei saarlosen, also wuchsstoffarmen Erbsenkeimlingen in Äthylen war die Art der geotrop. Rk. von der Höhe der vorhandenen bzw. zugefügten Wuchsstoffkonz. abhängig. Das entsprechende galt für die Epinastie bei den Blättern n. oder wuchsstoffarmer junger Tomatenpflanzen. — Koleoptilspitzen von *Avena*, die 3—5 Stdn. in Äthylen ( $10^{-4}$ ) gewesen waren, enthielten etwa 50% weniger Auxin als die Kontrollen. (*Proc. nederl. Akad. Wetensch.* 45. 999—1002. 1942. Groningen, Labor. voor Plantenphysiol.)

ERXLÉBEN.

\* H. U. Amlong und K. Lauche, *Hormonisierungsversuche an Tabak*. Als Wuchsstoffe dienten Naphthylsessigsäure (I) u. deren K-Salz, sowie  $\beta$ -indolbuttersaures K (II); die Behandlung erfolgte entweder durch Beizen der Samen mit einer Mischung von I u. *Germisan*, durch Quellung der Samen mit I, Ascorbinsäure (III) u. Thioharnstoff in wss. Lsg. oder durch Eintauchen der Wurzeln der Keimpflänzchen in eine Lsg. von II u. III in Wasser. Die letztgenannten Pflanzen entwickelten sich schlechter als die unbehandelten Kontrollen, während die Samenbeizung eine schwache, die Quellung

eine deutliche Vegetationsförderung zur Folge hatte. Auch in bezug auf die Blattgewichte zeigten die beiden letztgenannten Gruppen eine Ertragssteigerung, wobei allerdings ein hoher mittlerer Fehler die statist. Sicherheit beeinträchtigte. (Pflanzenbau 19. 308—14. April 1943. Posen, Gauforsch.-Anst. für Pflanzenphysiol.) ERXLBEN.

\* **John R. Raper**, *Sexualhormone bei Achlya*. 3. *Hormon A und die Auslösung der männlichen Reaktion*. (2. vgl. C. 1940. II. 3646; 4. vgl. C. 1943. I. 738.) Zunächst beschreibt Vf. die Züchtung der weiblichen Pflanzen von *Achlya bisexualis* als Quelle für Hormon A, u. die Erzeugung männlicher Pflanzen von *A. ambisexualis* als Testmaterial für das weibliche Hormon. Die Anzahl der von der Testpflanze gebildeten Antheridienhyphen ist der Konz. des Hormons A proportional. Eine andere Testmeth., nämlich die Best. der Zeitdauer bis zum Erscheinen der ersten Antheridienhyphen nach Hormonzufuhr wurde als ungenau aufgegeben. Zur Erhöhung der Rk.-Fähigkeit der Testpflanzen wurden die günstigste Temp. (25—30°) u. die geeignetste H-Ionenkonz. (etwa  $pH = 6$ ) bestimmt. Gelöste anorgan. Salze zeigen, vor allem in höheren Konz., einen stark hemmenden Effekt. Abgesehen von diesen Faktoren ist die Empfindlichkeit der männlichen Pflanzen von *A. ambisexualis* gegenüber Hormon A starken Schwankungen unterworfen. Alle diese Faktoren wurden bei der Best. der physiologischen Einheit von Hormon A berücksichtigt. — Von mehr als 100 untersuchten pflanzlichen u. tier. Prodd. u. chem. Verb. zeigten nur wenige eine geringe Hormon A-Wrkg.: *Malonsäure*, *Glutarsäure* u. *Pimelinsäure*. Diese Stoffe förderten die Hormonbildg. bei den weiblichen Pflanzen stärker. *Barbitursäure* wirkte nicht auf die weiblichen Pflanzen, aber deutlich auf die männlichen. (Amer. J. Bot. 29. 159—66. Febr. 1942. Bloomington, Ind., Univ., Botany Dep.) ERXLBEN.

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

**P. Mocquot, R. Moricard und A. Mazingarbe**, *Die Abtragung des Gelbkörpers bei der Frau und die Beziehungen, welche das Verschwinden der Luteinfunktion und das Auftreten der Menstruation vereinigen*. In 2 Fällen einer Ovulationskrisis trat nach operativer Abtragung des Gelbkörpers alsbald eine n. Menstruation auf. Die histolog. Unters. der Uterusmucosa ergab, daß ihr Geh. an Glykogen zur Aktivität des Luteohormons in Beziehung steht u. daß die Menstruation durch die Beseitigung der Wrkg. des progestativen Hormons ausgelöst wird, während nach der Operation die Sekretion des Follikelhormons durch das Ovar bestehenbleibt. (Ann. d'Endocrinol. 3. 159—61. Sept. 1942.) GEHRKE.

**P. Bacsich und G. M. Wyburn**, *Hormonale Analyse der cyclischen Veränderungen der Gefäßarchitektur des Meerschweinchenuterus*. Die während der Brunst am n. Meerschweinchenuterus zu beobachtende Hyperämie an der dem Mesometrium gegenüberliegenden Seite (vgl. Trans. Roy. Soc. Edinburgh 60 [1940]. 79) wird durch Anwendung großer Gaben von *Ostradiolbenzoat* über kurze Zeit nicht ausgelöst. Es ist vielmehr eine Vorbehandlung mit kleinen Gaben u. eine kurze anschließende Behandlung mit großen Dosen erforderlich. Die dem natürlichen Verh. am nächsten kommenden Bilder werden erhalten, wenn diese Behandlung noch mit einer *Progesteron*-behandlung abgeschlossen wird. Progesteron allein hat jedoch keine einschlägige Wirkung. (Trans. Roy. Soc. Edinburgh 60. Part. II. 465—74. 1942. Glasgow, Univ., Dep. of Anatomy.) JUNKMANN.

**Portes**, *Besitzt das Follikulin eine abortive Wirkung bei der Frau?* (J. Méd. Bordeaux Sud-Ouest 120. 135—36. 15.—30/4. 1943. — C. 1943. I. 2409.) GEHRKE.

**J. Varangot und J. Delor**, *Über die Wirkung von d,l-Tocopherolacetat auf die Ausscheidung von Pregnandiol und von Phenanthrenketonen im Verlaufe der Schwangerschaft beim Menschen*. Die Verabreichung von 30 mg Tocopherolacetat an 7 aufeinanderfolgenden Tagen bewirkt bei schwangeren Frauen im allg. keine beachtliche Erhöhung der Ausscheidung von Pregnandiol als Na-Glucuronat im Harn. In der Zeit kurz vor der Geburt wurde sogar eine Verminderung dieser Ausscheidung nach der Tocopherolbehandlung beobachtet. Auch die Ausscheidung der Ketone der Phenanthrenreihe, bestimmt nach BÉRANT u. VINET, blieb prakt. unbeeinflusst. (Ann. d'Endocrinol. 3. 115—16. 1942. Service de M. Portes, Clinique Tarnier, Labor.) GEHRKE.

**Richard A. Miller und Oscar Riddle**, *Stimulation der Nebennierenrinde von Tauben durch Hypophysenvorderlappenhormon und ihre sekundären Produkte*. Adrenotropin (Corticotropin) wirkt auf die Nebennieren von Tauben ähnlich wie im Moon-Test bei 21 Tage alten Ratten. Das Nebennierengewicht n. infantiler Tauben nimmt zu u. wird innerhalb von 10 Tagen nach Hypophysektomie gehalten; auch die histolog. Veränderungen der Nebennierenzellen sind dieselben wie bei Ratten. Die Prüfung von Hypophysenvorderlappenextrakten mit der Taubenmeth. ergab, daß Prolactin, FSH u. Thyrotropin keine stimulierende Wrkg. auf die Rinde besitzen. Gamon (aus



Postmenopauseharn) steigert die Aktivität von Rinde u. Mark bei n. u. hypophysektomierten Tauben. Ostron regt die Tätigkeit des Rindengewebes bei n. Tieren an. Thyroxin u. Vitaminzufuhr stimulieren anscheinend die Nebennierenrinde bei hypophysektomierten Tauben. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 41. 518—22. 1939. Cold Spring Harbour, Carnegie Inst. of Washington, Station for Experimental Evolution.) ZIPP.  
 \* **W. v. Massenbach**, *Zur Frage der Wirkung des Nebennierenrindenhormons auf die Schamfuge des Meerschweinchens*. 14 Tage nach der Kastration war an weiblichen Meerschweinchen die 4-mal in Abständen von je 2 Tagen erfolgende Applikation von 10 oder 20 mg *Desoxycorticosteronacetat* während einer Beobachtungszeit von 4 Wochen ohne Einfl. auf die Schamfuge. Die Wrkg. der analog gegebenen Injektion von 0,1 mg *Ostradiolbenzoat* war dagegen deutlich. Letztere wurde durch gleichzeitige Gabe von *Desoxycorticosteronacetat* nicht verstärkt. Es konnten somit die Ergebnisse von COURRIER (vgl. Bull. Acad. Méd. 125 [1941]. 230) nicht bestätigt werden. (Zbl. Gynäkol. 67. 905—07. 5/6. 1943. Göttingen, Univ., Frauenklinik.) JUNKMANN.

**Paul Sainton und Sylvain Blondin**, *Die Reaktionen versperrter Schilddrüsen nach totaler oder sehr weitgehender Thyroidektomie*. Es werden 2 Fälle beschrieben, bei denen nach totaler oder sehr weitgehender Schilddrüsenentfernung ein tumorähnliches Gebilde einmal in der Submaxillarisgegend, das andere Mal in der Cervicalgegend auftrat, das Erscheinungen von Hyperthyreoidismus verursacht u. nach operativer Entfernung auch histolog. den Bau eines funktionierenden Schilddrüsen-gewebes aufwies. (Ann. d'Endocrinol. 4. 25—29. 1943.) GERKE.

**Guy Laroche und Yves Barré**, *Ein Fall postoperativer maligner Exophthalmie bei Basedow. Experimentelle Exophthalmien durch Injektion von thyreotropem Hormon*. Es wird ein Fall beschrieben, in welchem sich im Anschluß an eine subtotale Thyroidektomie bei BASEDOW eine maligne Exophthalmie entwickelte. — 2 n. u. 1 thyroidektomiertes Meerschweinchen zeigten nach Injektion von 250 bzw. 500 E. thyreotropen Hormons das Auftreten einer beidseitigen bzw. in 2 Fällen einer einseitigen Exophthalmie, bei denen die Vorwölbung der Cornea 3 mm erreichte. Das Auftreten der malignen Exophthalmie bei operierten Basedowikern beruht nach Ansicht der Vff. auf einer Hyperaktivität des Hypophysenvorderlappens. (Ann. d'Endocrinol. 3. 183—86. Sept. 1942.) GERKE.

**David Marine und S. H. Rosen**, *Einfluß der Schilddrüsenfütterung auf die Ausscheidung androgener Wirkstoffe nach Injektion von Testosteron und Testosteronpropionat bei Kaninchen*. Ausgewachsene männliche Kaninchen erhielten 4—5 Tage lang täglich 2-mal 5 mg Testosteron oder Testosteronpropionat in 1 cem Sesamöl subcutan zugeführt. Bei einem Teil der Tiere wurden, beginnend 1 Tag vor der Testosteroninjektion, täglich 100 mg getrocknete Schilddrüse per os zugeführt. Der Harn wurde unter Bzl. aufgefangen, nach der Meth. von DINGEMAN u. LAQUEUR extrahiert u. nach der modifizierten Hahnenkammeth. von FUSSGÄNGER auf androgene Wirkstoffe untersucht. 2 n. Kaninchen schieden nach Zufuhr von 40 mg Testosteronpropionat etwas mehr androgene Stoffe im Harn aus als dieselben Tiere nach Thyroidektomie u. intraabdomineller Verlagerung der Testes. Nach Injektion von 50 mg Testosteronpropionat u. Zufuhr von 500 mg getrockneter Schilddrüse schieden 3 von 4 Kaninchen nahezu doppelt so viel androgene Stoffe aus. Beim 4. Tier, das vorher gonadektomiert wurde, stieg nach Schilddrüsenzufuhr die Androgenausscheidung nur leicht an. Nach Testosteroninjektion zeigten dieselben Kaninchen mit und ohne Schilddrüsenfütterung keine Unterschiede in der Ausscheidung androgener Substanzen. Die prolongierte Wrkg. von Testosteronpropionat beruht eher auf verlangsamer Hydrolyse als auf verzögerter Resorption. Schilddrüsenhormon beschleunigt die Spaltung des resorbierten Esters. Nach subtotaler Thyroidektomie dürften die Ester des Testosterons stärker wirksam sein. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 41. 644—46. 1939. New York City, Montefiore Hospital, Labor. Div.) ZIPP.

**D. Albers und D. J. Athanasion**, *Über das sogenannte Wachstumshormon der Thymusdrüse*. In Weiterführung ihrer Arbeiten (vgl. C. 1942. I. 2894) wird in der vorliegenden Mitt. die Wrkg. der chron. Einverleibung des petrolätherlösl. Anteils vom Thymus (Lipoide) auf das Längenwachstum u. die Gewichtszunahme von jungen Ratten (30—50 g Körpergewicht) u. 100—147 g schweren Meerschweinchen untersucht. Die verabfolgten, in Sesamöl oder „Ol. Dericini“ (hydriertes Ricinusöl) gelösten Mengen von Thymusrohöl betragen in den Rattenverss. 8—40 mg, in den Verss. an Meerschweinchen 60 u. 75 mg. In weiteren 8 Verss. an Ratten wurden dagegen erheblich höhere Dosen (75 u. 140 mg) Thymusextrakt verabfolgt. Gegenüber den Kontrollen zeigte sich weder ein stärkeres Längenwachstum noch eine höhere Körpergewichtszunahme, die auf die Wrkg. der Thymusextrakte zurückzuführen wäre. Steigerung der Dosis oder Ausdehnung der an sich kurzfristigen Verss. auf die Dauer

von 30 Tagen ergaben keine Änderung der vorherigen Vers.-Ergebnisse. Die in einigen Verss. verabreichten hohen Dosen an Thymusrohöl besaßen offenbar schädigende Wrkg., da nicht nur 2 Tiere dieser Gruppe eingingen, sondern auch der Rest eine unter dem Durchschnitt liegende Gewichtszunahme aufwies. Vf. nehmen an, daß, obwohl in den vorliegenden Verss. von einer Exstirpation des Thymus abgesehen wurde, ein Wachstumseffekt durch die subcutane Injektion des Thymusrohöls innerhalb von 17 Tagen hätte eintreten müssen, wenn diese Fraktion eine wachstumssteigernde Wrkg. besessen hätte. Da diese aber auf Grund der Verss. nicht nachzuweisen war, entfällt damit auch eine Stütze für die Existenz des sog. thymotropen Hormons (BOMSKOV). (Z. ges. exp. Med. 110. 746. 14/7. 1942. München, Univ., II. med. Klin., Abt. f. Geschwulstforsch.) BRÜGGEMANN.

**Chr. Bomskov**, *Über das Wachstumshormon des Thymus. Stellungnahme zur Arbeit von Albers und Athanasion.* Vf. nimmt zu der Arbeit von ALBERS u. ATHANASION (vgl. vorst. Ref.) Stellung, indem er auf eine Reihe method. Unzulänglichkeiten hinweist. Im einzelnen wird neben der zu geringen Zahl auch das zu geringe Gewicht der Versuchstiere und die zu kurze Dauer der Verss. beanstandet. Auch die von den genannten Autoren gewählten Haltungs- u. Fütterungsbedingungen der Ratten widersprechen den Bedingungen, die bei der Durchführung derartiger Verss. erforderlich sind. Weitere Einzelheiten vgl. Original. (Z. ges. exp. Med. 111. 733—35. 11/2. 1943. Freiburg, Br., Univ., Chirurg. Klin.) BRÜGGEMANN.

**H. V. Brøndsted**, *Das Problem „Organisatorstoffe“.* Zusammenfassender Überblick über die Entw. der Forschungsarbeiten unter bes. Berücksichtigung der Unterrs. von SHEN, sowie von SEIDEL. Unter „Organisatorstoffe“ sind nun, um Hormone auszuschließen, solche Stoffe zu verstehen, die zur Ausbildg. des Körpers während seiner Formgestaltung notwendig sind. (Farmac. Tid. 53. 599—607. 615—19. 26/6. 1943.) E. MAYER.

\* **Michel Demole**, *Die Militärverpflegung 1942.* Bei den Soldaten von 9 Kompanien wurden die Gewichtsbewegungen im Laufe dieses Jahres festgestellt. Das Gewicht war im allg. stationär, bei älteren Jahrgängen etwas abnehmend, bei jüngeren entsprechend zunehmend. Die Verpflegung war demnach in dieser Hinsicht zweckmäßig. Weiter wurde im einzelnen die Zus. der Nahrung hinsichtlich ihres Geh. an Protein (tier. u. pflanzlichen Ursprungs), Fett, Kohlenhydrat, Cal., Mineralstoffen, Vitamin A, B<sub>1</sub> u. C geprüft, ferner die tatsächliche Zufuhr an den wesentlichen Lebensmitteln bei den verschied. Truppenteilen. In allen diesen Punkten wurden keine Umstände beobachtet, die Hinweise auf eine qualitativ unzureichende Zus. der Nahrung der Truppe ergeben hätten. (Schweiz. med. Wschr. 73. 827—33. 26/6. 1943.) SCHWAIB.

**Herbert Habs und Lita Plagemann**, *Vergleichende Untersuchungen über die Verdaulichkeit frischen und altbackenen Brotes.* In Verdauungsverss. in vitro mit Diastase, Pankreon, Pankreon u. Pepsin u. Pepsin allein in verschied. Konz. wurde gefunden, daß diastat. Stärkeabbau u. pept. Proteinspaltung bei abgelagertem Brot erheblich rascher u. ausgiebiger verlaufen; die Spaltungswerte liegen bei gleicher Vers.-Dauer bei altbackenem Brot meist 2—4 mal so hoch wie bei frischem. Die Ursachen für diese Unterschiede werden erörtert (Änderung der physikal. Eigg. des Brotes). (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. 7. 129—34. Juni 1943. Marburg, Univ. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

**Otto Flößner**, *Ernährungsphysiologische Untersuchungen synthetischer Fette. (Vorläufiger Bericht).* Kurze Übersicht über die Ergebnisse von langdauernden u. umfangreichen ernährungsphysiol. Unterrs. an zahlreichen Tierarten (Warmblüter, Kaltblüter, Vögel) mit einem Fett, das nach dem Verf. von IMHAUSEN in einer großtechn. Anlage hergestellt worden war. Als Ausgangsmaterial dienten nur die aus CO-Hydrierungsprodd. hergestellten Fettsäuren. Die chem. u. physikal. Eigg. werden angeführt. Die Zufuhr erfolgte in den meisten Fällen per os, teilweise auch durch Injektion. Die biol. Eignung wurde auch durch Fütterungsverss. über 6 Jahre u. bei mehreren Generationen festgestellt. Ferner wurden auch Stoffwechselunterss. beim Menschen durchgeführt. Es ergab sich, daß Verdaulichkeit, Resorbierbarkeit u. Ausnutzung des Fettes gut sind. Schädliche Abbauprodd. traten nicht auf. Die Bekömmlichkeit u. die Haltbarkeit sind gut. Auch in klin. Unterrs. wurden diese günstigen Befunde bestätigt, daneben auch die theoret. Vermutungen über den Abbau des Fettes. Das untersuchte synthet. Fett ist demnach ein geeignetes u. wertvolles Lebensmittel. (Ernährung 8. 89—93. April 1943. Berlin, Reichsgesundheitsamt.) SCHWAIBOLD.

—, *Synthetisches Fett als Nahrungsmittel.* Hinweis auf eine Arbeit von FLÖSZNER (vgl. vorst. Ref.). (Margarine-Ind. 36. 71—72. 1/7. 1943.) GROSZFELD.

**N. W. Pirie**, *Die unmittelbare Verwendung von Blattprotein für die menschliche Ernährung*. Eingehende Besprechung der mit der Gewinnung von Protein aus Gras, Luzerne u. anderen Blattpflanzen sowie mit dessen volkswirtschaftlicher Bedeutung zusammenhängenden Fragen (gewinnbare Mengen, Kosten, Verwertung des Rückstandes usw.) als Grundlage u. Ausgangspunkt für die weitere notwendige Forschung auf diesem Gebiet. (Chem. and Ind. **61**. 45—48. 24/1. 1942. Harpenden, Rothamsted Exp. Stat.)

SCHWAIBOLD.

\* **C. A. Morrell**, *Die Anwendung der statistischen Analyse mit besonderer Hinsicht auf die Bestimmung von Vitaminen*. Ausführliche Besprechung der Grundlagen u. experimentellen Voraussetzungen der statist. Analyse an Hand einer Reihe von Beispielen aus den biol. Vitaminbest.-Verfahren. (Chem. and Ind. **61**. 35—39. 17/1. 1942. Ottawa, Dep. of Pensions and Nation. Health, Labor. Hyg.)

SCHWAIBOLD.

**G. Fraenkel** und **M. Blewett**, *Von Insekten benötigte Vitamine der B-Gruppe*. Bei vergleichenden Verss. mit einem B-freien Grundmedium u. Zusätzen von B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, Nicotinsäure, B<sub>6</sub>, Pantothensäure, p-Aminobenzoesäure, Cholinchlorid u. Inosit (jeweils Fortlassung eines dieser Faktoren) wurde gefunden, daß diese ersten 5 Faktoren von *Plinus lectus* u. *Tribolium confusum* benötigt werden, während *Sitonaus surinamensis* nur B<sub>2</sub>, Nicotinsäure u. Pantothensäure benötigt, *Liodrapa panicea* nur B<sub>1</sub> u. Pantothensäure u. *Lasioderma serricornis* keinen dieser Faktoren. Diese Unterschiede des Vitaminbedarfes sind möglicherweise auf das Fehlen von symbiot. Mikroorganismen bei den ersten beiden Insekten zurückzuführen. Cholin ist mindestens für 2 Arten notwendig, Inosit u. p-Aminobenzoesäure zeigten bei 2 Arten eine schwache Wirkung. Bei Zusatz der 8 Faktoren ist das Wachstum ebenso gut wie bei Zusatz von Hefextrakt oder Vollkornmehl. *Tribolium* benötigt daneben nur noch Biotin u. Cholesterin. (Nature [London] **151**. 703—04. 19/6. 1943. London, Imper. Coll. Science and Technol.)

SCHWAIBOLD.

**A. Kappert**, *Beitrag zur Klinik und Therapie der B-Hypovitaminosen*. Die gegenwärtige Kenntnis der Bedeutung der B-Vitamine für die Therapie wird gekennzeichnet. Auf die Beziehung zwischen B-Haushalt u. Nebenniere wird hingewiesen. Die Notwendigkeit der exakten Feststellung der B-Hypovitaminosen wird hervorgehoben; das entsprechende Vorgehen wird gekennzeichnet. Auf Grund der Unterss. bei mehreren Fällen wird über die therapeut. Möglichkeiten mit dem B-Komplex bei peripheren Durchblutungsstörungen u. bei dermatolog. Affektionen berichtet. Die Erfolge bei einer Anzahl von Fällen mit Pernionen u. Strahlenschädigungen, Hautkrankheiten u. Affektionen der Schleimhäute durch Behandlung mit B-Präpp. werden beschrieben. (Schweiz. med. Wschr. **73**. 844—48. 874—77. 10/7. 1943. Davos-Dorf, Sanatorien Albul.)

SCHWAIBOLD.

**Demetrius Tsatsakos**, *Der Brenztraubensäuregehalt des menschlichen Blutes bei Pellagra*. Bei Pellagrakranken (20 Fälle) wurden im Blut erhöhte Brenztraubensäuremengen gefunden (1—1,6 mg in 100 ccm). Diese Vermehrung wird auf die unvollkommene Spaltung bzw. Dismutation der Brenztraubensäure im Organismus zurückgeführt. (Verminderung des Cozymasegeh. wegen mangelhafter Zufuhr von Nicotinsäure.) (Klin. Wschr. **22**. 442—44. 26/6. 1943. Athen, Allg. Staatliches Krankenhaus.)

SCHWAIBOLD.

**Einar Bierring** und **Mogens Iversen**, *Ein Fall von Simmonds Syndrom mit ausgesprochenem Aneurinmangelzustand*. Der Fall einer 66 jährigen Frau mit Sektionsbefund wird beschrieben. Unter anderem wurde auch ein niedriger Geh. des Plasmas an Ascorbinsäure u. Vitamin K festgestellt. Die quantitative Best. des B<sub>1</sub> im Harn nach wiederholter Eingabe von 5 mg B<sub>1</sub> parenteral ergab das Bestehen eines deutlichen B<sub>1</sub>-Mangelzustandes. Die Bedeutung dieses Befundes wird erörtert. Nach Sättigung mit B<sub>1</sub> war der Geh. des Blutes u. der Cerebrospinalfl. an Brenztraubensäure n.; es bestand demnach trotz gestörter Funktion der Nebennieren n. Phosphorylierungsfähigkeit. (Nordisk Med. **19**. 1115—20. 3/7. 1943. Kopenhagen, Nørre Hosp.)

SCHWAIBOLD.

**C. Tropp** und **F. Geiger**, *Eine wichtige Fehlerquelle bei der Vitamin B<sub>1</sub>-Bestimmung nach dem Thiochromverfahren*. Bei einer Reihe von Handelspräpp. wurden mit der Thiochrommeth. Unterwerte von 16,5—45,3% unter dem Sollgeh. gefunden. Es wird angenommen, daß dies auf den Zusatz unbekannter Stabilisatoren zurückzuführen ist, die offenbar die völlige Oxydation des B<sub>1</sub> verhindern. Die Herst. einer einwandfreien B<sub>1</sub>-Standardlsg. aus kryst. B<sub>1</sub> wird angegeben. (Klin. Wschr. **22**. 470. 10/7. 1943. Würzburg, Med. Klinik.)

SCHWAIBOLD.

**Y. L. Wang** und **Leslie J. Harris**, *Weitere Bemerkungen über die Bestimmung von Vitamin B<sub>1</sub> mit der Thiochrommethode*. (Vgl. HARRIS, C. 1942. II. 553.) Weitere Beobachtungen haben ergeben, daß bei biol. Material zunächst NaOH u. dann sofort

$K_2Fe(CN)_6$  zugesetzt wird u. nicht umgekehrt; im letzteren Fall werden etwas zu niedrige Werte erhalten. Bei dieser Arbeitsweise kann statt der 30%ig. NaOH-Lsg. eine solche von 20% verwendet werden, die in verschied. Hinsicht günstiger ist. Auf die Bedeutung des Zusatzes von Methanol in entsprechender Menge wird hingewiesen; ohne diesen ist die Oxydation des Aneurins bei höherer Temp. (z. B. 20°) stark gehemmt. Die Eignung von  $H_2O_2$  zur Zerstörung durch Fluorescenz störender Stoffe wird bestätigt. Die auf Grund dieser Feststellungen gegen früher modifizierte Arbeitsweise wird beschrieben. (Chem. and Ind. 61. 27—28. 10/1. 1942. Cambridge, Univ., Dunn Nation. Labor.)

SCHWAIBOLD.

**G. Mouriquand** und **V. Edel**, *Experimentelle Vitamintherapie. Die Wirkung einer einmaligen und starken Gabe und von mittleren verteilten Gaben von Ascorbinsäure auf die Entwicklung der C-Avitaminose.* Durch eine Gabe von 50 mg Ascorbinsäure wurde die Überlebenszeit skorbut. Meerschweinchen verdoppelt; auch eine Gabe von 25 mg wirkte stark lebensverlängernd. Bei Gaben von 10 mg wöchentlich einmal wurde etwa bis zur 5. Gabe eine allg. Eutrophie beobachtet, worauf sich aber dann in kurzer Zeit eine Dystrophie entwickelte u. die Tiere starben. Die Bedeutung dieser Befunde für die Notwendigkeiten bei der Sicherung der C-Versorgung des Menschen wird erörtert. (Presse méd. 51. 353—54. 3/7. 1943.)

SCHWAIBOLD.

**Ulla Edin**, *Über das Vorkommen von Vitamin D.* Gemeinsam mit **S. Scheller** wurde das Aalfett hergestellt durch Feinmahlung des nach Entfernung der Gräten, Eingeweide u. des Kopfes erhaltenen Restes, Trocknung mit wasserfreiem  $Na_2SO_4$ , Extraktion mit Ä. u. Eindunstung des Ä.-Extraktes unter  $CO_2$ -Durchleitung. Die biol. Prüfung auf Vitamin D erfolgte nach der Kükenmethode. So konnten 70 i. E. per g festgestellt werden. Nimmt man den Fettgeh. des Aales mit 22% u. den Vitamin-D-Geh. mit der Hälfte des im Dorschlebertran enthaltenen an, so entsprechen 2—3 Teelöffel des letzteren etwa 100 g Aal. (Upsala Läkarefören. Förh. 48. 221—26. 15/5. 1943. Uppsala, Medizin.-chem. Inst.)

E. MAYER.

**Raoul Lecocq**, *Ist die Erzeugung von experimenteller Rachitis in spezifischer Weise an die Störung des Phosphor-Calciumgleichgewichtes gebunden?* (Vgl. C. 1943. I. 1585 u. früher.) Bei vergleichenden Fütterungsverss. mit Ratten wurde gefunden, daß bei geeigneten Vers.-Bedingungen eine Störung des Gleichgewichtes Ca:P durch Erhöhung des P-Geh. nicht für sich allein zur regelmäßigen Erzeugung von Rachitis genügt. Dagegen wird durch teilweisen Ersatz des Phosphates durch Na-Citrat oder ausgesprochener noch durch  $NaHCO_3$  Rachitis rascher u. regelmäßig herbeigeführt. Hierbei spielt demnach weniger die Gleichgewichtsstörung Ca:P als das eine Alkalose erzeugende Mineralstoffverhältnis die entscheidende Rolle. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 215. 330—32. 5.—27/10. 1942.)

SCHWAIBOLD.

**E. Hjalmar Larsen**, *Über die Anwendung von K-Vitamin.* Zusammenfassende Übersicht über die Wrkg.-Weise u. das Anwendungsgebiet der K-Vitamine. (Nordisk Med. 18. 1070—72. 26/6. 1943. Kopenhagen.)

SCHWAIBOLD.

**R. Thauer** und **K. Wezler**, *Der Stoffwechsel im Dienste der Wärmeregulation.* 4. Mitt. *Erste und zweite chemische Wärmeregulation. Über wärmeregulatorische Umstellungen des Organismus bei wechselnden Klimabedingungen.* Bei 4 n. Vers.-Personen wurde der Gaswechsel ( $O_2$ -Verbrauch,  $CO_2$ -Produktion, respirator. Quotient, Atemvol., Atemtiefe u. Frequenz, Ausschöpfung der Atemluft, Körpertemp.) in der früher beschriebenen Klimakammer in einem Temp.-Bereich von 5—50° u. bei Feuchtigkeiten von 50—90% bei genauer Einstellung dieser Bedingungen unter strengen Grundumsatzbedingungen in 3-st. Verss. bestimmt. Die Ergebnisse u. Folgerungen, die bes. Umfang u. Gradient der Stoffwechselsteigerung in der Kälte, das absol. Stoffwechselminimum u. die Stoffwechselerhöhung im Bereich der Zone der Übererwärmung usw. betreffen, werden eingehend dargestellt u. erörtert. Dabei wird bes. auch auf die Frage der Existenz der sogenannten zweiten chem. Wärmeregulation eingegangen. (Z. ges. exp. Med. 112. 95—126. 2/4. 1943. Frankfurt a. M., Univ., Inst. für animal. Patholog.)

SCHWAIBOLD.

**K. Lang**, **H. W. A. Schöttler**, **E. Schütte**, **H. Schwiegk** und **U. Westphal**, *Der Gewebstoffwechsel bei örtlicher Erfrierung.* In Verss. an Hunden mit starker Abkühlung einer Hinterextremität, wobei die zweite als Kontrolle diente, wurde gefunden, daß bei der lokalen Erfrierung ein prinzipiell anderer Stoffwechseltyp nicht in Erscheinung tritt (Unters. der Temp., Durchblutung,  $O_2$ -Geh.,  $O_2$ -Verbrauch,  $CO_2$ -Geh., Milchsäurespiegel, Blutzuckerspiegel usw.). Das abgekühlte Gewebe bezieht nach wie vor seine Energie durch Oxydationsvorgänge, die aber entsprechend dem Absinken der Gewebtemp. vermindert sind. (Klin. Wschr. 22. 444—45. 26/6. 1943. Berlin, Militärärztl. Akad., Inst. für Physiol. u. Wehrchemie.)

SCHWAIBOLD.

**Carl-Heinz Schmidt**, *Beitrag zum intermediären Chemismus der respiratorischen und kardialen Anoxämie*. Kurze Kennzeichnung der thermodynam. Seite dieses Problems u. Zusammenstellung der entsprechenden Cal-Mengen bei den hier in Frage kommenden anoxydativen Kohlenhydratabbaureaktionen. Weiter wird über Verss. zur Isolierung der in diesem Zusammenhang wichtigen Carbonylkörper der C<sub>2</sub>-Stufe u. auch anderer Carbonylkörper aus großen Harnmengen berichtet (Isolierung mit Dimedon u. Dinitrophenylhydrazin, Gewinnung einer Lg.-Fraktion, einer Ä.-Fraktion, einer Essigesterfraktion, einer CHCl<sub>3</sub>-Fraktion u. einer Pyridinfraktion, Aufteilung dieser Fraktionen in Unterfraktionen u. Chromatographie derselben). (Beitr. Klin. Tuberkul. spezif. Tuberkul.-Forsch. **99**. 405—19. 1943. Köln, Univ., Med. Klinik Lindenburg.) SCHWAIBOLD.

**Norbert Brock, Hermann Druckrey und Wolfgang Loch**, *Die Bedeutung verschiedener Substrate für den Stoffwechsel der Gewebe*. Früher (C. **1939**. I. 4080) war gezeigt worden, daß Gewebeschnitte der Speicheldrüse auf Zusatz solcher Pharmaka, welche die Drüse in vivo zur Sekretion veranlassen, auch in vitro eine charakterist. Rk. des manometr. meßbaren Stoffwechsels zeigen, u. zwar einen beträchtlichen u. steilen Anstieg der Atmung. Dieser „Erregungsstoffwechsel“ (II), bei dem gleichzeitig eine dem nicht gereizten Gewebe fehlende Säurebdg. auftritt, ist nicht eine einfache Steigerung des „Ruhestoffwechsels“ (I), sondern qualitativ von ihm verschieden. Speicheldrüsenschnitte reagieren in substratfreier RINGER-Lsg. nur noch 1—2-mal auf Zusatz von *Acetylcholin* mit einer Stoffwechselsteigerung. Zusatz eines angreifbaren Substrates stellt die n. Rk.-Fähigkeit jederzeit wieder her. Mit dieser Meth. läßt sich die Frage entscheiden, ob bestimmte Stoffe als Substrate für den Erregungsstoffwechsel dienen können oder nicht. Die Fähigkeit des Gewebes zur 1—2-maligen Stoffwechselsteigerung beruht auf dem Vorhandensein zelleigener Substratreserven. Diese werden bei I offenbar nicht angegriffen, sondern für II reserviert. — Der I des Speicheldrüsengewebes verläuft in substratfreier RINGER-Lsg. auch dann noch viele Stdn. auf n. Höhe, wenn die für den II geeigneten Substratreserven so völlig erschöpft sind, daß das Gewebe mangels Substrat auf *Acetylcholin* nicht mehr anspricht. Es müssen also andersartige zelleigene Substrate vorhanden sein, die wohl für I, nicht aber für II geeignet sind. — Lactat, Pyruvat u. Succinat werden im I angegriffen (wenn auch offenbar in verschied. Weise) u. können auch als Substrat für II dienen (wahrscheinlich zur „Glykogen“-Synthese. — In lactathaltiger RINGER-Lsg. löst *Acetylcholin* bei Speicheldrüsengewebe außergewöhnlich hohe Stoffwechselsteigerungen aus. Diese werden durch Zusatz von Glucose in physiol. Konz. gehemmt. Bei gleichzeitiger Ggw. von Glucose hemmt Lactat selbst bei abnehmender [H<sup>+</sup>] die sonst auftretende Säurebdg. stark, u. zwar noch in der physiol. Konz. von 60 mg-%, dagegen nicht mehr in kleineren Konzentrationen. Pyruvat u. Succinat haben diese Wrkg. nicht. (Biochem. Z. **313**. 300—16. 12/1. 1943. Berlin, Univ.) HESSE.

**M. Grace Eggleton**, *Ein Gruppenversuch über die Änderungen der Harnzusammensetzung beim Training*. Eine Gruppe von 8 Personen trank in 1/2-st. Abständen je 200 ccm W., führte dann in 50—60 Sek. einen Lauf von etwa 1/4 Meile durch u. trank dann noch 2-mal die W.-Menge. Nach dem Lauf nahm die Harnausscheidung trotz des Trinkens von durchschnittlich 6,6 ccm/Min. auf 4,8; 3,0; 1,0 ccm/Min. ab, gemessen jeweils in Abständen von 15 Minuten. Gleichzeitig war im Harn der Geh. an Phosphat, NH<sub>3</sub> erhöht, an Kreatinin, Gesamt-N u. Chlorid verringert u. die Acidität des Harns erhöht. Vf. schließt auf eine durch die Übung bedingte zeitweilige Vasokonstriktion in den Nieren. (J. Physiology **101**. Nr. 1. Proc. 1—2. 2/6. 1942. London, Univ. Coll., Pharmacol. Dept.) GEHRKE.

**Gerhard Kabelitz**, *Untersuchungen über den Einfluß der diacidogenen Fettsäuren, C<sub>8</sub> bis C<sub>11</sub>, ihrer Glyceride und einiger Nahrungsfette auf die Oxalsäureausscheidung beim Menschen*. Durch Zufuhr diacidogener Fettsäuren, bzw. ihrer Glyceride (Eingabe von jeweils 50 g einer der Säuren oder Glyceride der C<sub>8</sub>—C<sub>11</sub>-Reihe mittels der Duodenalsonde) wurde die Oxalsäureausscheidung nicht beeinflusst. Durch Zufuhr der üblichen Nahrungsfette (Butter, Olivenöl, Schweineschmalz, Margarine) in Mengen von 150 g täglich während 5 Tagen wurde diese Ausscheidung ebenfalls nicht beeinflusst. (Klin. Wschr. **22**. 439—41. 26/6. 1943. Halle, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

**Joseph S. Butts, Russell O. Sinnhuber und Max S. Dunn**, *Der Stoffwechsel des l(—)-Tyrosins*. Verfütterung einer l(—)-Tyrosin-Traganthemulsion an 48 Stdn. lang hungernde Ratten führte zu bemerkenswerter Glykogenspeicherung in der Leber. Die Glykogenzunahme zeigte sich nach 3 Stdn. u. erreichte nach 12 Stdn. 0,69%. Der Leberglykogengeh. der Kontrolltiere betrug 0,04%. Bei Ratten mit Ketonurie infolge Natriumbutyratfütterung senkte Zufuhr von l(—)-Tyrosin die Acetonurie beträchtlich unter den n. Wert. Die Beteiligung der Aminosäure am Stoffwechsel

äußerte sich in der Zunahme des Harn-Stickstoffes. Nach Zufuhr von 1 (—) Tyrosin schieden die Vers.-Tiere erhebliche Mengen von Homogentisinsäure aus. Keine der genannten Wirkungen trat nach Verfütterung von d,l-Tyrosin auf. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 22—23. Juli 1941. Los Angeles, Univ. of California, Chem. Labor. and Corvallis, Oregon State Coll. Chem. Dep.)

ZIFP.

**Julius White und Abraham White**, *Wachstumshemmung bei der Ratte durch perorale Verabreichung von Methylcholanthren. Wirkung von Cystin- und Methioninzusätzen in der Nahrung.* In Fortsetzung der früheren Befunde (A. WHITE u. Mitarbeiter, C. 1936. I. 2765. 4178; STEKOL, C. 1938. I. 3492), daß die durch die Anwesenheit von Brombenzol, Cholsäure, Naphthalin oder Jodessigsäure in einer proteinarmen Diät verursachte Wachstumshemmung bei der Ratte durch gleichzeitige Zufütterung von l-Cystin oder d,l-Methionin behoben wird, gaben die Vff. männlichen Ratten zu der Grunddiät, sobald die Tiere 75—85 g schwer waren, *Methylcholanthren* (60 mg pro 100 g der Diät). Die hierdurch bewirkte Wachstumshemmung wurde durch Zufügen von l-Cystin (400 mg zu 100 g) oder d,l-Methionin (500 mg) behoben; Glykoll, Taurin oder Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (je 500 mg) zeigten diese Wrkg. nicht. Es wird angenommen, daß die S-haltigen Aminosäuren eine Rolle bei der Entgiftung des KW-stoffes spielen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 39. 527—29. 1938. New Haven, Yale Univ., School of Medicine. Labor. of Physiol. Chemistry.)

U. WESTPHAL.

**C. Manunta**, *Der Stoffwechsel der Harnsäure bei Bombiciden.* Zusammenfassende Übersicht mit Quellennachweis. (Seta 49. 22—24. Jan./Febr. 1943. Sassari, Univ., Inst. f. Biologie u. allg. Zoologie.)

GEHRKE.

**B. P. Babkin, Catherine O. Hebb und Luise Krueger**, *Änderungen in der sekretorischen Tätigkeit der gastrischen Drüsen bei Anwendung von Essigsäurelösungen.* Bei Hunden mit Ösophagotomie u. gastr. Fistel wurde in den Magen 1% Essigsäure eingeführt u. dort 2—2½ Stdn. belassen, wobei sich bei nachfolgender Injektion von Histamin eine Verminderung des Vol. der gastr. Sekretion, ein Absinken der Cl<sup>-</sup>Konz. sowie der freien u. der Gesamtsäuren u. ein Anwachsen des Schleimgeh. zeigte. Wahrscheinlich wird das Herabsetzen des Säuregeh. u. der Gesamt-Cl<sup>-</sup>Konz. des gastr. Saftes bei diesen Verss. bedingt durch den neutralisierenden u. verdünnenden Effekt der Schleimsekretion, wobei eine Überschußproduktion durch die Einführung der Essigsäure in den Magen hervorgerufen wird. (Quart. J. exp. Physiol. 31. 63—77. 1941. Montreal, Can., McGill Univ., Dep. of Physiol.)

BAERTICH.

**Vittorio Ersparmer**, *Über den Enteramingehalt der menschlichen Milz in normalen und pathologischen Zuständen.* (Vgl. C. 1941. I. 2556, 2557.) Zur Klärung der Frage nach der Lokalisation des Enteramins in den Zellelementen der Milz, nach der Herkunft des Stoffes aus Milz oder Magenschleimhaut u. schließlich seiner funktionellen Bedeutung wurde der Enteramingeh. in 62 bei Atopsien u. 7 bei Operationen gewonnenen Milzen biol. (atropinisierten Rattenuterus) u. chem. (Diazork., Jodatrk. u. Fluoreszenzrk.) untersucht. Es ergab sich, daß alle in der Milz vorkommenden patholog. Gewebe kein Enteramin enthalten, daß ferner das Enteramin vermutlich nicht in den Blutzellen u. den Zellen der lymphat. Reihe der Milz enthalten ist. Es war nicht zu entscheiden, ob das Enteramin prim. im Magen oder in der Milz oder in beiden Organen gebildet wird. Vff. vermutet jedoch, daß die Milz vorwiegend als Speicherorgan zu betrachten ist. (Virchow's Arch. pathol. Anatom. Physiol. klin. Med. 310. 59—69. 10/3. 1943. Bonn, Kgl. Univ., Pharmakol. Inst.)

JUNKMANN.

**H. G. Piper**, *Das Neutralisationsvermögen der Haut gegenüber Laugen und seine Beziehung zur Kohlensäureabgabe.* Unters. man eine mit der Haut in Berührung gewesene NaOH-Lsg. auf den CO<sub>2</sub>-Geh. nach der manometr. Meth. nach VAN SLYKE u. vgl. die Werte mit der mit Paraffin überschichteten Kontrollsg., so erhält man einen Zuwachswert, der durch die CO<sub>2</sub>-Abgabe der Haut bedingt ist. Die Differenz von titrierter Säure u. Bicarbonatzuwachs stellt die Säureabgabe der Haut dar. Nachlassen der Säureabgabe der Haut wird durch vermehrte CO<sub>2</sub>-Abgabe kompensiert, da infolge Auflockerung der Haut ihr Diffusionswiderstand sinkt. Gesamtsäureabgabe u. CO<sub>2</sub>-Abgabe sind abhängig von der Konz. der NaOH. Wahrscheinlich handelt es sich um einfache Lsg.-Vorgänge. Bei potentiometr. Verss. erstreckte sich die Pufferwrkg. der Hautsäuren auf ein Bereich von p<sub>H</sub> = 4—8. Zum Teil werden von der Haut amphotere Stoffe abgegeben. (Arch. Dermatologie Syphilis 183. 591—647. 7/6. 1943. Leipzig, Univ., Hautklinik.)

GEHRKE.

**Milton B. Cohen, S. Cohen und Kenneth Hawver**, *Durchlässigkeit der Placentu für Reagin.* Einem trächtigen Affenweibchen (*Macacus rhesus*) wurden vom 7. Tage ab vor dem Werfen täglich 20 ccm reaginhaltiges Serum einer gegen „Erbsen-, Weizen- u. Roggen-Antigen“ überempfindlichen Kranken subcutan injiziert. Nach Injektion von 80 ccm Serum wurde der Hauttest (Erbse, Weizen) positiv. Nach Zufuhr von

140 ccm, kurz vor dem Werfen, löste der Erbsen- u. Weizentest große Blasen aus, während der Roggentest ebenfalls positiv ausfiel. Passive Übertragung von Jungtier-serum auf die menschliche Haut ergab positive Rk. gegen „Erbsen- u. Weizen-Antigen“. Der direkte Test fiel für alle drei Antigene negativ aus. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 41. 477—78. 1939. Western Reserve Univ., Asthma, Hay Hay Fever and Allergy Foundation.) ZIFF.

#### E<sub>6</sub>. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

**Karoline Teichmann**, *Beobachtungen über Stoffaustausch im Capillargebiet mit Hilfe der intravitalen Fluoreszenzmikroskopie*. An Kaulquappen von Rana u. Bufo u. Mesenterien erwachsener Frösche wurde nach Injektion fluoreszierender Farbstoffe (Na-Fluorescein u. Äulin) unter Beobachtung im UV der Durchtritt der Farbstoffe Capillargebiet verfolgt. Es ergab sich, daß der Farbstoff nicht gleichmäßig aus den Capillaren in das umgebende Gewebe austritt, sondern vor allem an gereizten oder patholog. veränderten Capillaren. Nur wenige Sek. dauern die ersten Phasen dieses lokalisierten Farbstoffdurchtrittes. Sie sind an einer Hof- oder Wolkenbildg. zu erkennen, die prim. von einem feinen Farbstoffstrahl ausgeht, der immer seinen Ursprung zwischen den Endothelzellen hat. Hinsichtlich dieses lokalen Stoffaustrittes in bezug auf die arteriolen- oder venolennahe Seite einer Capillare war ein auffallender Unterschied nicht zu erkennen. Es kommt an den Capillaren innerhalb kürzester Zeit zur Bldg. von Stomata, die durch Auseinanderweichen der Endothelzellen an den Stellen ihres Zusammentrittes entstehen. Leukocyten u. unter Umständen auch Erythrocyten wandern durch diese Öffnungen aus den Capillaren in das benachbarte Gewebe. Die im histolog. Bild nachweisbaren intercellularen Stomata sind nicht dauernd, auch nicht auf bestimmte Zellbezirke lokalisiert, sondern können unter weitgehender Regulation der akt. beweglichen, lebenden Endothelzellen vorübergehend gebildet werden. Einen zusätzlichen Mechanismus zur Regelung des Stoffaustausches zwischen Blut u. umgebenden Gewebe stellt die Bldg. von Zellücken mit 2—4 mm Durchmesser dar, der vor allem im Zustand der Reizung oder unter patholog. Bedingungen wirksam wird. Durch Aufbringen von Histamin, also einem ausgesprochen entzündungserregenden Stoff, ist in kürzester Zeit u. streng lokalisiert ein bes. starker Farbstoffdurchtritt an diesen Stellen wahrzunehmen. Diese Beobachtungen können viele Befunde bei der Bldg. von Entzündungen, Ödemen, Schwellungen des Bindegewebes u. anderes erklären. (Z. ges. exp. Med. 110. 732—44. 14/7. 1942. Prag, Dtsch. Karls-Univ. Zool. Inst.) BRÜGGEMANN.

**Georg Banzer**, *Einzelfragen aus dem Gebiete der Pharmakologie*. Zusammenfassende Darst. der Wrkg. u. Anwendung der Heiz- u. Kreislaufmittel. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 58. 191—93. 20/5. 1943. Berlin-Frohnau.) ZIFF.

**A. Barke**, *Zur Pharmakologie des Kollapses*. Zusammenfassende Abhandlung, in der kurz besprochen werden 1. der traumat. bedingte Kollaps, 2. der Kollaps im Verlauf von Injektionen u. Intoxikationen, 3. die Blutversackung nach Einw. von Giften auf den Kreislauf. Erörterung der pharmakol. Wirkungen zweier Gruppen von Kollapsmitteln, die zentral angreifenden einerseits u. die peripher angreifenden andererseits. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 50. 422—27. 10/10. 1942. Hannover, Tierärztl. Hochschule, Pharmakol. Inst.) BRÜGGEMANN.

**G. Peyer**, *Zur Physiologie und Pharmakologie der Wiederbelebung*. Zusammenfassender Bericht über die physiol. Grundlagen u. Pharmakologie der Wiederbelebung. (Protar 8. 174—79. Aug. 1942. Laufen.) ZIFF.

**L.-M. Sandoz**, *Pharmakotherapie und Kampfflug*. Übersicht. (Protar 9. 45—51. Febr. 1943.) ZIFF.

**Howard H. Beard**, *Die Wirkung der Zufuhr verschiedener Substanzen auf die menschliche Leistungsfähigkeit*. An 75 Studenten wurde der Einfl. verschied. per os zugeführter Stoffe auf die Arbeitsleistung am Fahrradergometer bestimmt. Bei täglicher Zufuhr von 5—10 g Glykokoll u. Glykokoll-Harnstoff war die Leistungszunahme direkt proportional der zugeführten Menge. Kombination von täglich 50 mg Thiaminchlorid mit Glykokoll-Harnstoff führte zu einer zusätzlichen Steigerung von 25%. Tägliche Einnahme von 0,5—1 g Kreatin war mit u. ohne Zusatz von 0,5 g glycerin-phosphorsaurem Calcium ohne Einfluß auf die Arbeitsleistung. Die gleiche Menge von Kreatinin bewirkte eine Zunahme um etwa 23% u. bei Zusatz von Phosphat um etwa 40% über den Kontrollwert. Die Leistungssteigerung trat etwa 3 Wochen nach Beginn der Einnahme der betreffenden Substanzen ein u. verschwand bereits 3 Tage nach Aufhören der Zufuhr. Die einzelnen Vers.-Personen sprachen individuell verschied. auf die Zufuhr von Glykokoll, Glykokoll-Harnstoff, Vitamin B<sub>1</sub>, Kreatinin

u. Phosphat an. (J. biol. Chemistry **140**. Proc. 144. Juli 1941. New Orleans, Louisiana State Univ. School of Med. Dep. of Biochemistry.) ZIFF.

**Catherine O. Hebb**, *Bronchomotorische Reaktionen an der isolierten durchströmten Meerschweinchenlunge auf Reizung der Ganglia stellata und Injektion von Acetylcholin*. Auf Reizung der Ganglia stellata tritt an der isolierten, durchströmten Meerschweinchenlunge meist Bronchokonstriktion ein. Unter bes. Bedingungen kann auch Erschlaffung erfolgen. Die Wrkg. ist ähnlich wie nach Injektion von Acetylcholin. Beide Wirkungen werden durch Eserin verstärkt, durch geeignete Adrenalindosen zeitweilig abgeschwächt u. durch Ergotoxin u. Atropin vollständig oder partiell unterdrückt (vgl. C. 1940. I. 2345). (J. Physiology **99**. 57—75. 20/12. 1940. Edinburgh, Univ., Physiology Dep.) ZIFF.

**L. Goldberg und G. Liljestrand**, *Die Wirkung von Carbaminoylcholin und Acetyl- $\beta$ -methylcholin auf Herzminutenvolumen und Atmung des gesunden Menschen*. Nach subcutaner Injektion von 0,25—0,35 mg u. nach peroraler Zufuhr von 12—16 mg Doryl kam es bei drei Vers.-Personen zu mäßiger Steigerung des Herzminutenvolumens. Bei zwei weiteren Vers.-Personen wirkten 12 u. 12,5 mg Mocholyl (Acetyl- $\beta$ -methylcholin) ähnlich. Die Atmung wurde durch beide Cholin Körper erregt, was in einer prim. Zunahme u. sek. Abnahme des Respirationsquotienten zum Ausdruck kam. (Acta physiol. scand. **3**. 111—22. 5/1. 1942. Stockholm, Karolin. Inst., Pharmakol. Abt.) ZIFF.

**C. L. G. Pratt**, *Der Einfluß der Zusammensetzung des Mageninhaltes auf die Histaminwirkung*. Die HCl-Sekretion des Magens der narkotisierten Katze nach subcutaner Injektion einer Standarddosis von Histamin wird durch NaCl stärker gehemmt als durch Glucose. Während einer 4-Stdn.-Periode werden bei einem Glucosegeh. von 25% im Mageninhalt 38 mg HCl sezerniert, während bei 3% NaCl keine HCl abgesondert wird. Aus hypert. NaCl- u. Glucoselsgg. wird im Magen W. resorbiert. Die resorbierte W.-Menge steigt mit Zunahme der Konzentration. Histamin fördert die stomachale Resorption von NaCl u. Glucose. (J. Physiology **99**. 154—55. 20/12. 1940. Oxford, Univ., Labor. of Physiol.) ZIFF.

**N. B. Myant**, *Der Einfluß von Histamin auf die Resorption von Natriumsulfat im Magen*. Die HCl-Sekretion des Magens der Katze in Chloralosenarkose auf subcutane Histamininjektion (1 mg) wird durch hypert.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ -Lsg. weniger gehemmt als durch NaCl-Lösungen. Bei einem Geh. von 4%  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  werden in 4 Stdn. 189 mg HCl abgesondert; bei 8%  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  beträgt die HCl-Sekretion 63 mg. Bei 4%  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  u. weniger werden  $\text{SO}_4$ -Anionen nicht resorbiert; aus 8%  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ -Lsg. tritt in der 4-Stdn.-Periode leichte Sulfatresorption ein. Unter Histamineinfl. wird Sulfat aus dem Magen in beachtlicher Menge aufgenommen. (J. Physiology **99**. 156. 20/12. 1940. Oxford, Univ., Labor. of Physiol.) ZIFF.

**de Puoz**, *Erfahrungen mit Pervitin und C-Phos*. Bei 36 Personen einer Offizierschule wurden in 3 Gruppen Verss. mit diesen Verb. durchgeführt (2 Vers.- u. 1 Kontrollgruppe). Bei einer Dosierung von 3 Tabletten Pervitin täglich während 16 Tagen wurde keine nachteilige Wrkg. beobachtet (Pulszahl, diastol. u. systol. Blutdruck). Subjektiv wurde überwiegend größere Leistungsfähigkeit festgestellt. Diese Feststellungen wurden durch vergleichende Beobachtungen (Marsch- u. Schießresultate) bestätigt. Mit C-Phos konnte im Rahmen dieser Verss. keine momentan stimulierende Wrkg. erzielt werden. Die Wrkg. dieser Verb. dürfte mehr protrahierender Art sein. Auf die Möglichkeit der Anwendung dieser Mittel bei Heeresangehörigen unter entsprechender Kontrolle wird erörtert. (Schweiz. med. Wschr. **73**. 831—34. 26/6. 1943.) SCHWAIBOLD.

**R. N. Harger, H. R. Hulpieu, W. D. Gatch und R. B. Forney**, *Untersuchungen über die narkotische Ätherdampfkonzentration beim Menschen unter Verwendung des Cadyschen Gasapparates*. Bei Äthernarkosen am Menschen mittels geschlossenen Narkoseapp. wurden Ätheranalysen der Alveolarluft durchgeführt. Die Ätherbest. geschah mit dem CADYSchen Gasapparat. Bei jedem Patienten wurde die Ätherkonz. in der Alveolarluft während der Operation prakt. konstant gefunden. Bei den einzelnen Patienten bestanden jedoch quantitative Unterschiede, die sich zwischen 3,0 u. 7,2 Vol.-% bewegten. (J. biol. Chemistry **140**. Proc. 52. Juli 1941. Indianapolis, Ind., Univ., School of Med., Dep. of Biochem. and of Surgery.) ZIFF.

**Phoebe J. Crittenden**, *Der Einfluß von Narkotica auf die Wirkung von Prostigmin und Physostigmin auf die Speicheldrüsen und das Pankreas*. Bei Hunden in Pentobarbital-, Chloralose- u. Paraldehydnarkose wurde der Einfl. intravenöser Injektionen von 0,005—0,2 mg Prostigmin u. Physostigmin auf die Pankreas- u. Submaxillarissekretion unter gleichzeitiger Feststellung der Wrkg. auf den Blutdruck u. die Herzfrequenz bestimmt. Prostigmin wirkt stärker sekretionssteigernd auf die Pan-



creas- u. Submaxillarissekretion. Bei Pentobarbitalnarkose liegt die wirksame Grendosis des Prostigmis bei 0,005 mg/kg für das Pankreas u. bei 0,01 mg/kg für die Speicheldrüsen. Die entsprechenden Dosen für Physostigmin sind 0,01 u. 0,03 mg/kg. Steigerung der Dosen führt zu Abschwächung der Wirkung. Mit Prostigmin wird sowohl am Pankreas als auch an der Submaxillaris Umkehr der Wrkg. beobachtet. Durch Paraldehyd u. Chloralose werden die Wirkungen von Prostigmin u. Physostigmin abgeschwächt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 41. 367—70. 1939. Washington, George Washington Univ., School of Med., Dep. of Pharmacol. a. Therap.) ZIFF.

**N. S. Brahammar** und **N. G. Emmerlin**, *Die Wirkung von Narkotica, vor allem von Barbituraten, auf die durch Chordareizung oder parasympathicomimetische Mittel hervorgerufene Speichelsekretion.* An Katzen wird die durch Injektion von Acetylcholin, Carbaminoylcholin oder Pilocarpin u. durch Reizung der Chorda tympani hervorgerufene Speichelsekretion durch Veronal, Luminal, Prominal, Dial, Noctal u. Eunarcon vermindert. (Acta physiol. scand. 3. 182—84. 5/1. 1942. Lund, Univ., Dep. of Physiol.) ZIFF.

**H. Veldstra**, *Neue Aussichten für die Chemotherapie bakterieller Infektionskrankheiten.* Zusammenfassender Bericht über die Wrkg. von Sulfonamiden u. ähnlichen Stoffen u. die dazu gehörigen Antagonisten. (Chem. Weekbl. 39. 506—09. 26/9. 1942. Amsterdam, Lab. N. V. Amsterdamsche Chininefabriek.) ERKLÉBEN.

**Jens Bjørneboe** und **Tor Christiansen**, *Über Heilmittel. Lokalbehandlung mit Sulfonamiden.* Übersicht über die Anwendung von Sulfonilamid, Sulfapyridin, Sulfathiazol u. Marphenol, sowie von Kombinationspräpp. mit Literaturangaben. (Norges Apotekerforen. Tidsskr. 51. 180—87. Juni 1943.) E. MAYER.

**Harry Beckman**, *Versuchsweise Immunisierung von Kanarienvögeln gegen Plasmodium Cathemerium durch Injektion von filtrierter Moskitogesamstsubstanz.* Intramuskuläre Injektion von BERKFELD-Filtraten aus nicht infizierten Moskitos schützte Kanarienvögel nicht vor Infektion mit Plasmodium Cathemerium. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 72. 3. Mai 1941. Marquette Univ., School of Med.) ZIFF.

**George C. Payne** und **Florence King Payne**, *Die relative Wirksamkeit von Eisen und Wurmmitteln bei der Behandlung der Hakenwurmanämie.* Fortsetzung u. Erweiterung der von RHOADS u. Mitarbeitern durchgeführten Untersuchungen. Vergleichende Vers. an anäm. u. wurmbefallenen Schulkindern in Puerto Rico ergaben, daß Eisenbehandlung allein zu raschem u. starkem Hämoglobinstieg führt. Bei fortdauernder Wurminfektion sank der Hämoglobingeh. innerhalb von 5 Monaten wieder ab. Nach Behandlung mit Wurmmitteln — Ol. Chenopodii allein u. Ol. Chenopodii + Tetrachlorkohlenstoff 1:2 Vol.-Teilen — stiegen die Hämoglobinwerte langsamer an. Am besten bewährte sich die kombinierte Behandlung mit Eisen u. Wurmmitteln. (Amer. J. Hyg. Sect. D. 32. 125—32. Nov. 1940.) ZIFF.

**James C. Andrews** und **W. E. Cornatzer**, *Die Verwendung von Ficin als Wurmmittel.* (Vgl. C. 1943. I. 2005.) Ficin behält bei der Magendarnmpassage seine proteolyt. Aktivität. Schweineaskariden werden in vitro bei 2,5-std. Einw.-Dauer bei 37° von Ficin schwer geschädigt. Bei längerer Einw. sterben sie ab. Unter dem Einfl. des Ficins steigt der Protein-N in der Lsg. stark an; beim Verweilen von n. Ascariden in physiol. Salzlsg. wird diese N-Zunahme nicht beobachtet. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 4—5. Juli 1941. Chapel Hill, Univ. of North Caroline. School of Med. Dep. of Biological Chemistry.) ZIFF.

**I. Je. Mosgow**, *Vergleichende Schätzung der pharmakologischen Aktivität verschiedener Sennarten.* Es wurde die Aktivität von *Cassia acutifolia*, *Cassia sofora* u. *Cassia obovata* untersucht. Diese drei in der Sowjetunion kultivierten Sennarten besitzen die gleiche Wrkg. wie die importierte *Cassia acutifolia*. Sie besitzen eine geringe Toxizität u. sind daher beim Einnehmen bes. für Abführungszwecke ungefährlich. Desgleichen sind alle drei Arten nach ihrer therapeut. Wrkg. u. der Toxizität einander ähnlich. *Cassia acutifolia* ist am wenigsten tox., das Verhältnis der therapeut. Dosis zur tox. Dosis beträgt 1:3, mehr toxisch ist *Cassia obovata* (1:2,5) u. am meisten *Cassia sofora*. Der durch Sieden erhaltene Aufguß enthält eine bedeutende Menge Emodin u. wirkt schneller u. stärker als kalter Aufguß; auch die Wrkg. des Dampfaufgusses dauert länger an als die des kalten Aufgusses. Das wirksamste Abführmittel ist *Cassia obovata*. (Фармакология и токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR] 4. Nr. 1. 30—33. 1941. Heeres-veterinäre Akad.) TROFIMOW.

**G. Bonell**, *Ein einfaches Mittel zur Verhütung beziehungsweise Aufhebung der Milchabsonderung.* Nach kurzer Besprechung einer Reihe üblicher Mittel zur Verhütung bzw. Aufhebung der Milchabsonderung gibt Vf. ein einfaches Rezept an, das neben seiner guten Wirksamkeit noch billig u. gut erhältlich ist. Das Mittel wird in folgender Weise rezeptiert: „Rp. Kal. nitr. pur. 0,50, Kal. sulfur. pur. 3,0, M. D.

tal. pulv. N. XV., S. dreimal täglich 1 Pulver.“ In den meisten Fällen genügt das Einnehmen von 9—10 Pulvern bis zum Eintreten des vollen Erfolges, des Ausbleibens der Milchsekretion. (Münchener med. Wschr. 89. 701—02. 7/8. 1942. Heidelberg, Univ., Kinderklinik.) BRÜGGEMANN.

**Georg C. Brun**, *Über Hautjucken*. Zusammenfassende Darst. der Ansichten über die Entstehung des Juckreizes u. über die verwendeten Mittel zur Linderung desselben. Vf. vermutete, daß auch *Ephedrin* (I) geeignet sein könnte u. ein einfacher Vers. zeigte, daß I auf die Hautgefäße kontrahierend wirkt. SV. EMANUEL hat auch mit gutem Erfolg Unguentum dermoheli mit einem Zusatz von 5% I verwendet. (Arch. Pharmac. og Chem. 50 (100). 309—16. 12/6. 1943. Kopenhagen, Pharmakol. Inst.) E. MAYER.

**W. Feldberg**, *Die Wirkung von Bienengift, Cobraschlangengift und Lysolecithin auf das Nebennierenmark*. An der eviszerierten Katze bewirkt Injektion von Bienengift u. Cobragift in den zentralen Stumpf der Art. coeliaca langanhaltende Adrenalinabgabe aus den Nebennieren. Lysolecithin, das unter Einfl. der genannten Gifte im Gewebe entsteht, wirkt ähnlich. Der Adrenalinausschüttung geht eine Adrenalinabgabe des Nebennierenmarkes parallel. Nach wiederholten großen Giftdosen oder Lysolecithingaben werden die Markzellen gegenüber sekretor. Reizen unregbar. Lysolecithin bewirkt auch an der isolierten durchströmten Nebenniere der Katze langanhaltende Adrenalinabgabe, die auf Schädigung des Nebennierenmarkes beruht. In Suspensionen von Katzennebenieren setzt Lysolecithin Adrenalin frei. Beim Kaninchen zeigt Lysolecithin nur eine inkonstante u. leichte sekretor. Wrkg. auf die Nebenniere. Nach intravenöser Injektion sinkt der arterielle u. steigt der Pulmonaldruck. Injektion in die Aorta abdominalis führt auch nach Entfernung beider Nebennieren infolge peripherer Vasokonstriktion zu arterieller Blutdrucksteigerung. Dieser geht manchmal eine auf peripherer Gefäßerweiterung beruhende Blutdrucksenkung voraus. (J. Physiology 99. 104—18. 20/12. 1940. Cambridge, Physiol. Labor.) ZIPF.

**Otto Ludwig**, *Die Möglichkeiten der Bienengiftanwendung im Rahmen der Behandlung rheumatischer Erkrankungen, insbesondere aber der typischen und atypischen Gicht*. Ausführungen über die Indikation, Wrkg. u. den Wert des Bienengiftes. Schilderung der Gefahren bei seiner Anwendung u. Angaben über die Meth. der Verabfolgung. (Wiener klin. Wschr. 54. 913—16. Nov. 1941. Berlin, Forsch.-Inst. für Rheumabekämpfung.) BRÜGGEMANN.

**J. N. Walker**, *Behandlung von Teerverbrennungen*. Vf. schlägt als Behandlung vor: zunächst feuchter Verband mit 1%/ig. Acriflavinlg., darauf Eukalyptusölhaltige Zinksalbe. (Chem. Trade J. chem. Engr. 111. 371. 30/10. 1942.) GRIMME.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**V. Villanueva**, *Die chemisch-pharmazeutische Industrie in Spanien*. Wirtschaftspolit. Betrachtung. Neue Fabrikationen. (Ion [Madrid] 3. 23—27. Jan./Febr. 1943.) SCHMEISS.

**Mario Carlassare**, *Zur Pharmakopoe: Unguentum Hydragyri cinereum*. Die verschied. Verff. zum „Abtöten“ von Hg werden krit. besprochen. (Boll. chim. farmac. 82. 65—69. 15/5. 1943.) GRIMME.

**E.-O. Simjund** und **M. Tottie**, *Lannalan, ein Ersatz für Naphthalanpräparate*. Verss. wurden unternommen, das spezielle kaukas. Rohpetroleum im Naphthalan durch Fraktionen des in Schweden gewonnenen Schieferöls zu ersetzen. Schweröl (spezif. Gew. 0,998, Flammpunkt 64 u. Kp. über 200°) ergab mit 25% Seife ein brauchbares salbenartiges Prod., wenn anfangs gleiche Teile auf etwa 150° erhitzt wurden. Das neue Prod. *Lannalan* wurde auch in Form von Ung. u. Pasta zinci lannalani mit gutem Erfolg in der dermatolog. Klinik verwendet. (Svensk farmac. Tidskr. 47. 317—19. 20/6. 1943. Stockholm, Sct. Görans Krankenhaus.) E. MAYER.

**B. Ciocca** und **C. Ravazzoni**, *Einige Beobachtungen über halbbare Calciumlösungen zum arzneilichen Gebrauch*. Zur Herst. eines dem Calcium SANDOZ ähnlichen Präp. arbeitet Vf. wie folgt: 100 g Ca-Gluconat, gelöst in 450 ccm W., werden sd. mit einer Lsg. von 28 g Oxalsäure in 75 ccm gefällt u. 3 Stdn. lang auf dem W.-Bade absetzengelassen. Nach dem Filtrieren u. Auswaschen gibt man zur Fl. 44 g Glucose u. engt im Vakuum bis zur glasigen M. ein. Nach dem Erkalten fügt man eine Anschwemmung von 22 g Ca(OH)<sub>2</sub> in W. hinzu (die Rk. muß alkal. sein) u. erhitzt auf dem W.-Bade bis zum Verschwinden der Rk. auf freie Glucose. Überschüssiges Ca(OH)<sub>2</sub> wird durch CO<sub>2</sub> ausgefällt (neutrale Rk.). Man zentrifugiert, entfärbt die Fl. mit Tierkohle u. stellt auf einen Ca-Geh. von 0,9%/ ein. (Boll. chim. farmac. 82. 57—58. 30/4. 1943.) GRIMME.

**Bernhard Witkop**, *Pfeilgifte als Heilmittel*. Populäre Übersicht. (Res. and Progr. 9. 192—98. Juli/Aug. 1943. München, Bayer. Akad. d. Wiss.) BEHRLE.

—, *Organische Röntgenkontrastmittel*. Übersichtsbericht. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 81. 401—07. 10/7. 1943.) HOTZEL.

**Axel Jermstad**, *Über den Ersatz für officinelle Drogen und Präparate*. Übersicht über vorgeschlagene bekannte Ersatzmittel unter bes. Berücksichtigung von Tylose, saponinhaltigen Extrakten, Heringsöl, Aquazid (= alkoh. Lsg. von CNSH), Prochinin bzw. Cinchoninhydrochlorid, Emetinhydrochlorid, Lignocellmehl (= Lycopodiummersatz) sowie Postonal. (Medd. norsk farmac. Selsk. 5. 85—100. Mai 1943. Oslo, Pharmazeut. Inst.) E. MAYER.

**V. Helweg Mikkelsen**, *Neue DAK-Präparate*. Herst., Eig., Identitäts- u. Reinheitsprüfungen von *Bensulfen* (= Dibenzoyldisulfid, „Septiolan“) u. Unguentum bensulfeni. (Arch. Pharmac. og Chem. 50 (100). 301—06. 29/5. 1943.) E. MAYER.

—, *Neue DAK-Präparate*. Angaben über *Bensulfen* u. *Pill. Sagralin*, *Pill. Frangallin*. (Farmac. Tid. 53. 569—72. 12/6. 1943.) E. MAYER.

**C. C. Twort und A. H. Baker**, *Weitere Untersuchungen über baktericiden Nebel und Rauch*. (Vgl. auch C. 1941. II. 1519.) Hexylresorcin u. Resorcin sind als keimtötende Aerosole gut geeignet; Hexylresorcin wirkt langsamer, aber in niedriger Konz. u. auf längere Dauer. Benzylphenol, Benzylkresol, Pentachlorphenol wirken gleichartig, reizen aber in der üblichen Konz. von 1 g je 1000 cbm Luft die Schleimhäute. In feiner Vernebelung wirkt auch NaOCl-Lsg. stark keimtötend. Bei mechan. Zerstäubung wird die Wrkg. auch durch die Auswahl des Lösungsm. beeinflusst. Die Wrkg. der Aerosole erreicht bei 60% Luftfeuchtigkeit ein Maximum u. nimmt unterhalb 50% rasch ab. (J. of Hyg. 42. 266—83. Mai 1942. Protslade, Sussex Res. Labor.) MANZ.

**F. Reimers und K. R. Gottlieb**, *Titrierung von Theobromin und Theophyllin*. Auf Grund elektrometr. Titrierungsverss. werden folgende Methoden empfohlen: 0,5 g theobrominhaltiger Stoff in 100 cem W. wird mit 15 cem 0,1-n. HCl einige Min. gekocht. Nach schneller Abkühlung wird nach Zusatz von 1,5 cem Phenolrot mit 0,1-n. NaOH auf schwach rötlich titriert. Nach Zusatz von 40 cem ca. 0,1-n. AgNO<sub>3</sub> wird mit 0,1-n. NaOH bis deutlich rot titriert. Bei Theophyllin muß statt Phenolrot als Indicator Methylrot u. bei der Titrierung selbst Bromthymolblau verwendet werden, da Bromkresolpurpur zu niedrige u. Phenolrot zu hohe Resultate ergibt. Tabellen. (Dansk Tidsskr. Farmac. 17. 105—11. Juli 1943. Kopenhagen, Pharmakopöekommiss., Labor.) E. MAYER.

**K. Ritsert**, *Zur quantitativen Bestimmung von d,l- $\alpha$ -Tocopherolacetat in pharmazeutischen Präparaten nach dem Farbttest von Emmerie und Engel*. Nach der Meth. von EMMERIE u. ENGEL (C. 1939. I. 4968) muß verestertes Tocopherol (I) zunächst verseift werden. Dabei treten oft Verluste auf, die, wie festgestellt wurde, nicht auf die Alkaliverhältnisse, sondern auf die Temp.-Empfindlichkeit der Verseifungsprodd. zurückzuführen sind. Um die Überhitzung zu vermeiden, verwendet man methanol. KOH, der man etwas Ä. zusetzt. Arbeitet man ferner mit peroxydfreiem Ä. u. unter Luftabschluß, so erhält man reproduzierbare Werte. Grenze der Nachweisbarkeit 100  $\gamma$  I. Die Meth. wird eingehend beschrieben. (Merck's Jber. 55. 13. März 1943. E. Merck, Darmstadt.) HOTZEL.

**Margit Kiss**, *Beiträge zur Bestimmung der Aschenzahlen der in dem IV. Ungarischen Arzneibuch officinellen Drogen*. Es wird vorgeschlagen, den Aschengeh. von Drogen in lufttrockenem Zustand nach 48-std. Stehenlassen der Drogen im CaO-Exsiccator zu bestimmen. Die Feuchtigkeitsbest. bei 100° wird nicht empfohlen, weil die Wirkstoffe mancher Drogen bei dieser Temp. eine Veränderung erleiden, oder flüchtige Säuren äther. Öle entweichen. (Magyar Gyógyszerész tudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 18. 436—42. 15/11. 1942. Budapest, Univ., Pharmakognost. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

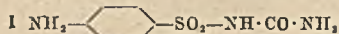
**Paul Bohrisch**, *Über die Bedeutung und den Nachweis der Feinperligkeit bei den Sauerstoffbädern*. Unter Hinweis auf die von DALMADY aufgestellte Behauptung, daß nur diejenigen Gasblasen eine Wrkg. auf den Körper des Badenden auszuüben vermögen, welche im Zusammenhang mit den Luftkeimen der Hautporen stehen u. nach der nur ganz feinperlige Gasblasen biol. wirksam sind, während große Gasperlen von den Hautperlen nicht absorbiert werden, gibt Vf. ein Verf. an, das sich bei der Ermittlung der Feinperligkeit eines Sauerstoffbades bewährt hat. Es handelt sich dabei um eine von MENZEL ausgearbeitete, mit dem Permanganatverf. kombinierte gasvolumetr. Meth., die nicht nur angibt, wieviel Prozent vom Gesamtsauerstoff umgesetzt worden sind u. ob die Entw. gleichmäßig erfolgt ist, sondern die auch Aufschlüsse über den Grad der Feinperligkeit zu geben imstande ist. Die Einzelheiten

der Meth. sowie die Bewertung der Ergebnisse werden erörtert. (Berliner u. Münchener tierärztl. Wschr. 1942. 179—80. 12/6. Dresden.) BRÜGGEMANN.

**Auergesellschaft A.-G.**, Berlin (Erfinder: **Gerhard Rennwanz**, Oranienburg, und **Oswald Wernicke**, Lehnitz), *Schutzstoff gegen die Haut angreifende Kampfstoffe, wie Lost*. Zum Belegen oder Tränken von Flächegebilden verwendet man die Lsgg. von ungeschärteten *Zwischenkondensaten* im Gemisch mit feinpulverigen *Endkondensaten* (Mischungsverhältnis 80:20) von Gemischen aliphatisch u. bzw. aromatisch. *Dicarbonsäuren u. mehrwertigen Alkoholen* (vgl. D. R. PP. 718 124; C. 1942. II. 854, u. 719 044; C. 1942. II. 854). — 100 (Teile) eines 90%<sub>ig</sub>. Zwischenkondensates u. 22,5 eines Endkondensates, 5 Zinkweiß-Rußgemisch (15:1) u. 15 Milchsäureäthylester werden gewalzt u. die Paste auf Gewebe mit 195—210 g je qm aufgetragen. Man trocknet innerhalb 120 Min. bei 105° auf endlosem Band. (D. R. P. 737 617 Kl. 81 vom 13/5. 1938, ausg. 20/7. 1943.) MÖLLERING.

**Chinoin Gyógyszer és Vegyészeti Termékek Gyára R. T.** (Dr. **Kereszty & Dr. Wolf**). Ujpest, Ungarn, *Sulfonamidabkömmlinge*. Auf 2-Aminothiazole, die mit 2 Arylsulfonylgruppen acyliert sind, läßt man NH<sub>2</sub>-haltige heterocycl. Verbb. in Ggw. von Pyridin einwirken. Z. B. erwärmt man 4,4 g 3-(p-Acetylamino-benzolsulfonyl)-thiazolon-2-benzolsulfimid (F. 169°) u. 1,2 g 2-Amino-4-methylthiazol in Ggw. von 6 ccm Pyridin 2—6 Stdn. auf dem W.-Bade. Beim Aufarbeiten erhält man 2-Benzolsulfonylaminothiazol (F. 168°) u. 2-(p-Aminobenzolsulfonylamino)-4-methylthiazol. In ähnlicher Weise lassen sich 2-(p-Aminobenzolsulfonylamino)-pyridin, 2-(p-Acetylamino-benzolsulfonylamino)-4-methylthiazol, 2-(p-Nitrobenzolsulfonylamino)-4-methylthiazol (F. 193—199°) u. 2-Benzolsulfonylamino-4-methylthiazol (F. 240°) herstellen. *Arzneimittel*. (Holl. P. 54 539 vom 31/10. 1940, ausg. 15/5. 1943. Ung. Prior. 12/10. 1939.) NOUVEL.

**I. R. Geigy A.-G.**, Basel, Schweiz, *Herstellung eines Aminobenzolsulfonylharnstoffs* der Formel I, dad. gek., daß p-Nitrobenzolsulfochlorid mit Harnstoff kondensiert u. der entstandene p-Nitrobenzolsulfonharnstoff



übergeführt wird. Krystallpulver, welches bei 320° sublimiert. Es besitzt therapeut. Eigenschaften. (Schwz. P. 224 070 vom 23/12. 1939, ausg. 1/2. 1943.) M. F. MÜLLER.

**Firma E. Merck**, Darmstadt (Erfinder: **Otto Hromatka**, Wien), *5-Acetoxy-cumarane oder 6-Acetoxychromane*. Man diazotiert methylierte p-Aminophenole in essigsaurer Lsg., verkocht u. kondensiert mit Phytol oder Phitylbromid. Hierzu vgl. F. P. 871 713; C. 1942. II. 2058. Nachzutragen ist folgendes: Vom 2-Amino-5-oxo-1,3-dimethylbenzol gelangt man über das 2-Acetoxy-5-oxo-1,3-dimethylbenzol (F. 114°) zum 2,5,7-Trimethyl-2-[4',8',12'-trimethyltridecyl]-6-acetoxychroman (Kp<sub>0,1</sub> 180 bis 210°). (D. R. P. 736 797 Kl. 12 q vom 29/10. 1940, ausg. 29/6. 1943. Zus. zu D. R. P. 730 790; C. 1943. I. 2759.) NOUVEL.

**Schering A.-G.**, Berlin, *Herstellung von Endoperoxyden vom Typ des Ascaridols* durch Oxydation von α-Terpinen in alkoh. Lsg. 1:200 unter Lichteinw. in Ggw. von Katalysatoren. Dem zur Lsg. benutzten A. werden 2—20% Toluol gegebenenfalls beigegeben, wonach dann in konzentrierteren Lsgg. von 1:30 bis 1:20 gearbeitet werden kann. Die Oxydation geschieht vorteilhaft unter Druck, z. B. von 4 at. Das *Ascaridol* wird durch Vakuumdest. von dem Lösungsm. getrennt. (Belg. P. 446 032 vom 20/6. 1942. Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 21/6. 1941.) M. F. MÜLLER.

**F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel, Schweiz, *Herstellung von 2-Ketogluconsäure* durch Oxydation von Stoffen, welche aus Sorbit durch Oxydation am 1-ständigen C-Atom erhältlich sind, mit Hilfe von Bakterien, dad. gek., daß ein Nährgemisch für Bakterien, welches einen Stoff enthält, der durch Oxydation von Sorbit am 1-ständigen C-Atom erhältlich ist, mit Pseudomonas-Bakterien geimpft wird u. letztere in dem Nährgemisch in Ggw. eines neutralisierenden Mittels, unter Durchleiten von O<sub>2</sub>-haltigen Gasen u. mechan. Durchmischung, wachsen gelassen werden. Dabei kann unter Überdruck gearbeitet werden. — 3200 ccm einer sterilen wss. Lsg., enthaltend pro Liter 100 (g) Glucose, 5 Maisextraktnährlg., 0,3 Octadecylalkohol, 2 Harnstoff, 0,25 Mg(SO<sub>4</sub>) u. 27 CaCO<sub>3</sub> werden mit etwa 300 ccm einer akt. Kultur von Pseudomonas Fluorescenz geimpft u. in eine rotierende Gärtrommel eingefüllt. Es wird 43 Stdn. lang Luft durchgeleitet. Temp. 25°. Man gewinnt das Ca-Salz der 2-Ketogluconsäure. (Schwz. P. 224 639 vom 25/6. 1941, ausg. 1/3. 1943. A. Prior. 8/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Produits Roche (S. A.)**, übert. von: **F. Hoffmann-La Roche & Cie.**, Forest, Belgien, *Herstellung des Ca-Salzes der d-Pantothensäure*. Zu einer alkoh. Lsg. des Na-

Salzes der d-Pantothensäure gibt man eine Säure, deren Na-Salz in A. unlösl. ist, z. B. Oxalsäure. Es scheidet sich das unlösl. Na-Salz, z. B. Na-Oxalat, aus. Die in Lsg. gebliebene freie Pantothensäure wird mit  $\text{CaCO}_3$  in das Ca-Salz übergeführt, das aus der alkoh. Lsg. isoliert wird. (Belg. P. 446 202 vom 29/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. Schwz. Prior. 1/9. 1941.)

M. F. MÜLLER.

Franz Puntigam, Hermann Breymesser und Erich Bernfus, Blausäuregaskammern zur Fleckfieberabwehr. Grundlagen, Planung u. Betrieb. Berlin: Reichsarbeitsblatt. 1943. (120 S.) 8° = Reichsarbeitsblatt. Sonderveröffentlichung. RM. 6.—.

## G. Analyse. Laboratorium.

Harold J. Hoge und Ferdinand G. Brickwedde, Vergleich von Platinwiderstandsthermometern zwischen  $-190$  und  $445^\circ$ . Vff. haben acht Platinwiderstandsthermometer nach der internationalen Temp.-Skala geeicht unter Verwendung der folgenden 4 Fixpunkte: Kp. des Sauerstoffes  $-182,97^\circ$ , F. des Eises  $0^\circ$ , Kp. des W.  $100^\circ$  u. Kp. des Schwefels  $445,60$ . Die geeichten Thermometer wurden dann untereinander verglichen u. ihre Abweichungen voneinander festgestellt. Hierbei zeigte sich, daß in der Gleichung von CALLENDER-VAN DUSEN

$$t = \frac{1}{\alpha} \left( \frac{R}{R_0} - 1 \right) + \delta \left( \frac{t}{100} - 1 \right) \frac{t}{100} + \beta \left( \frac{t}{100} - 1 \right) \left( \frac{t}{100} \right)^3$$

die Konstante  $\delta$  für 7 Thermometer zwischen 1,493 75 u. 1,498 62 lag, während das achte Thermometer mit einem  $\delta = 1,511 55$  aus der Reihe fiel. Infolgedessen betragen seine Abweichungen von dem Mittelwert der anderen Thermometer bei  $-110^\circ$   $^{15}/_{1000}$  u. bei  $+50^\circ$   $^3/_{1000}$ . Die anderen Thermometer zeigten bei den betreffenden Temp. untereinander Abweichungen von  $^4/_{1000}$  bzw.  $^0,8/_{1000}$ . Das stark abweichende Thermometer ist also für exakte Messungen unbrauchbar. — In einem Anhang werden die Eichfehler berechnet u. eine Tabelle wiedergegeben, aus der sich bei bekannten Eichfehlern an den Fixpunkten die Abweichungen bei allen Temp. entnehmen lassen. (J. Res. nat. Bur. Standards 28. 217—40. Febr. 1942. Washington, National Bureau of Standards.)

K. SCHAEFER.

J. H. Burrows und M. Reiss, Glasumhüllter Eintaucherhitzer. Beschreibung u. Abb. einer elektr. Heizanordnung, die das Aufheizen u. Konstanthalten der Temp. von Lsgg. aller Art, auch sauren oder bas. Charakters, gestattet. Die Anordnung kann auch in eine Dest.-App. eingebaut werden. Nähere Einzelheiten im Original. (Chem. and Ind. 62. 215. 5/6. 1943. Bristol, Wills' Physical Inst.)

ECKSTEIN.

K. W. Fröhlich, Wie soll der Elektroanalytiker seine Elektroden pflegen? Die (WINKLERSchen) Elektroden müssen so aufbewahrt, transportiert u. angefaßt werden, daß keine Verbiegungen des Rahmens oder Netzes entstehen. Bes. Aufmerksamkeit erfordert auch das Reinigen der Elektrode vom abgeschiedenen Metallnd.; zum Trocknen sollen keine Temp. oberhalb  $500^\circ$  angewandt werden (nicht auslühen!). (Chemiker-Ztg. 67. 184—85. 26/5. 1943. Hanau, Platinschmelze Degussa-Siebert, Labor.)

HENTSCH.  
—, Bemerkungen zur Messung der Leitfähigkeit von Flüssigkeiten und Lösungen. Es werden einige Hinweise bzgl. der üblichen Vorsichtsmaßnahmen gegeben, die man bei Leitfähigkeitsmessungen zur Ausschaltung von Fehlern zu beachten hat u. verschied. Anwendungsgebiete für die Leitfähigkeitsmessung aufgezählt. Als Meßgerät wird das Philoscop MS—342 C mit dem Generator MS—348 für 1000 Hz Wechselstrom u. der Meßzelle GM—4221 oder GM—4227 empfohlen. (Mesures 8. 71. Mai 1943.)

K. SCHAEFER.

Arthur Kuntze, Messung der elektrolytischen Leitfähigkeit von Lösungen. Nach einleitender Betrachtung der theoret. Grundlagen der elektrolyt. Leitfähigkeit in Lsgg. beschreibt Vf. eine Reihe von techn. Geräten zur Messung der elektrolyt. Leitfähigkeit. Von den beschriebenen Geräten werden auch Abb. bzw. Schaltskizzen gegeben. Hierbei finden zunächst die Quotientenmeßgeräte Erwähnung, bei denen das Meßwerk das Verhältnis des veränderlichen Meßstromes zu einem konstanten Vgl.-Strom anzeigt u. die daher von der verwendeten Spannung unabhängig sind. Ein solches Ringeisenmeßwerk wird in Verb. mit einem Leitfähigkeitsgeber verwendet, der die beiden Elektroden — in Form koaxialer Zylinder — u. die zum Ausschalten des Temp.-Einfl. auf die Meßwerte notwendigen Ausgleichswiderstände enthält. Außer dieser Kombination, die von der Firma W. H. JOENS & Co. in Düsseldorf geliefert wird, findet man auch die Beschreibung eines elektrolyt. Leitfähigkeitsmessers der SIEMENS & HALSKE A.-G., Berlin, der aus einem Drehspulmeßwerk, einem Schwingkontaktgleichrichter u. einem magnet. Spannungsgleichhalter besteht. Von den weiter beschriebenen Vorr. ist bes. eine selbstabgleichende Brücke von

LEEDS & NORTHRUP interessant, die die Zugabe einer bestimmten Lsg. dcrart regelt, daß die strömende Meßlsg. stets die vorgeschriebene Leitfähigkeit hat. (Meßtechn. 19. 67—73. April 1943. Düsseldorf.) K. SCHAEFER.

**M. Pauthenier**, *Hochspannung im Laboratorium und einige ihrer Anwendungen*. Vf. gibt nach einleitendem histor. Überblick eine zusammenfassende Darst. der üblichen Verff. zur Erzeugung hoher Gleichspannungen für kernphysikal. Untersuchungen. Abschließend wird das rotierende Voltmeter von KIRKPATRICK zur Messung hoher Gleichspannungen, eine Ionenbeschleunigungsrohre u. einige der bekannten Umwandlungsrrk. beschrieben. (Electricité 27. 73—80. April 1943.) K. SCHAEFER.

**Walther Bothe**, *Das Cyclotron*. Zusammenfassender Aufsatz: Zweck, Prinzip, prakt. Ausführung, Anwendungsmöglichkeiten u. allg. Bedeutung des Cyclotrons. (Stahl u. Eisen 63. 329—32. 29/4. 1943. Heidelberg, Kaiser-Wilh.-Inst. für med. Forsch. Inst. für Physik.) SKALIKS.

**B. Rajewsky**, *Das Geiger-Müller-Zählrohr im Dienste des Bergbaues*. Vf. berichtet über Entw.-Arbeiten — gemeinsam mit **W. Dreblow** und **H. Himmelreich** — an Zählrohren, die zur Auffindung von Lagerstätten radioakt. Erze dienen können. Hierzu ist je nach dem speziellen Verwendungszweck entweder ein Gerät mit möglichst kugelsymm. Empfindlichkeit (zur Best. des allg. Aktivierungsspiegels im radioakt. Gestein) oder ein Gerät mit richtungsabhängiger Empfindlichkeit (Anpeilung von Erzgängen) erforderlich. Es wurde zunächst ein Gerät konstruiert, das sich zur Einführung in ein n. Bohrloch eignet, da für Geländemessungen bereits eine Konstruktion nach LUTZ (C. 1940. I. 2929) vorliegt. Die beiden entwickelten Zählrohrtypen werden durch Skizzen erläutert. Das kugelsymm. Zählrohr zeichnet sich durch einen bes. kleinen Nulleffekt (2—4 Stöße/Min.) u. eine entsprechend große relative Empfindlichkeit (Verhältnis von Meßzahl minus Nulleffekt zu Nulleffekt) aus. Das richtungsabhängige Zählrohr hat die Form eines zylindr. Topfes, dessen Basisflächen als Elektroden dienen u. aus verschied. Metallen hergestellt sind. Die Paare Al-Pb; Cd-Pb u. Pt-Be wurden untersucht u. die Ergebnisse in einer Tabelle zusammengestellt. Die Kombination Cd-Pb gibt die größte Richtungsabhängigkeit, während Topfzählrohre Be-Pt die größte relative u. absol. Empfindlichkeit haben. Die notwendige Verstärkeranlage u. Hochspannungsbatterie wurde in einem auf dem Rücken tragbaren Leichtmetallgehäuse von 15 kg Gesamtgewicht untergebracht. Die Hochspannungsbatterie besteht aus 1000 Liliputtrockenelementen (z. Physik 120. 627 bis 638. 25/3. 1943. Frankfurt a. M., Kaiser-Wilhelm-Inst. für Biophys.) K. SCHAEFER.

**A. H. W. Aten jr.**, *Kaliumbestimmungen mit dem Elektronenzähler*. Vf. beschreibt ein Elektronenzählrohr zur Durchführung von K-Bestimmungen in pulverisiertem Material, der einfacher konstruiert u. leichter zu handhaben ist als die bisher beschriebenen. Die Genauigkeit der Analysen ist in einem großen Bereich proportional der Meßdauer u. beträgt z. B. bei Meßzeiten von ca. 50 Min.  $\pm 0,3\%$ . Der Arbeitsaufwand für eine Best. ist sehr klein gegenüber dem bei einer chem. Bestimmung. (Chem. Weekbl. 40. 189—90. 17/4. 1943. Eindhoven, N. V. Philips Glühlampenfabriken, Naturkundl. Labor.) G. GÜNTHER.

**Axel O. Bohn**, *Ein Refraktometer zur Identifikation von organischen Lösungsmitteln*. (Seifensieder-Ztg. 70. 114. 31/3. 1943. — C. 1943. I. 1083.) PANGRITZ.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**K. A. Ssuchenko**, *Spektralanalytische Methode für Silumine im sichtbaren Spektralgebiet zur Bestimmung von Silicium, Magnesium, Eisen, Kupfer und Calcium*. Die Meth. gibt befriedigende Resultate für Al-Legierungen in Serienanalysen auf photograph. Wege bes. für Ca usw., dagegen eignet sich für Si u. Cu besser die Unters. im ultravioletten Spektralgebiet. Die Ergebnisse werden in Kurven u. Tabellen dargestellt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1106—11. Okt./Nov. 1939.) KAUTZ.

—, *Schnellunterscheidung unlegierter und legierter Stahlsorten*. 0,1 g Probe (in Form reiner Späne) werden mit 4 ccm Mischsäure (Zus. nicht genannt) in der Wärme gelöst, wobei die Farbe der abgekühlten Lsg. bereits Anhaltspunkte über die Stahlzus. gibt; sie ist bei  $< 0,1$  bzw.  $0,1—0,2$  bzw.  $> 0,2\%$ ig. C-Geh. wasserhell bzw. schwach- bzw. starkbraun, in Ggw. von Cr grün u. bei hohem Si-Geh. scheidet sich  $\text{SiO}_2$  aus. Diese Lsg. wird im Reagenzglas mit einigen Tropfen  $3\%$ ig.  $\text{H}_2\text{O}_2$  versetzt, wobei ein Ti-Geh. durch Gelbfärbung u. ein V-Geh. durch Bldg. eines braunen Ringes kenntlich werden. Sodann versetzt man mit 9 Tropfen  $25\%$ ig. K-Xanthogenslg., wobei der braune Ring im oberen Teil rosa bzw. gelblichweiß wird (Mo vorhanden bzw. fehlt). Der Mn-Geh. wird anschließend durch Beurteilung der Farbtiefe, die bei dieser u. den voran-

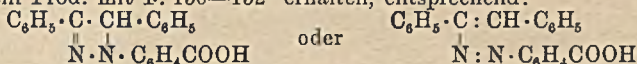
gegangenen Unterss. dem jeweiligen Metallgeh. proportional ist, die in Ggw. von  $\text{AgNO}_3$  beim Zusatz von Ammonpersulfat entsteht, ermittelt. Die Gesamtprüfung dauert 15 Min. u. ist bei der Best. nur 1 bzw. einiger Elemente entsprechend kürzer. (Anz. Maschinenwes. 64. Nr. 50. 15—16. 12/12. 1942.) POHL.

**Otto Wiechulla**, *Bestimmung geringer Mengen organisch gebundenen Kohlenstoffes als Hauptbestandteil von Bitumen in Erzen, besonders solchen sulfidischen Charakters.* Nach Zerstörung der Carbonate durch  $\text{HCl}$  wird die Probe im  $\text{O}_2$ -Strom in Ggw. von  $\text{PbO}_2$  im MARS-Ofen verbrannt. Die entstehenden Gase — neben dem überschüssigen  $\text{O}_2$  in der Hauptsache  $\text{SO}_2$  u.  $\text{CO}_2$  — werden nach Filtrieren durch ein Wätfeliter mit 0,1-n.  $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$ -Lsg. gewaschen. Dadurch wird  $\text{SO}_2$  zu  $\text{SO}_3$  oxydiert u. das Gasmisch quantitativ von S-Verbb. befreit. Das Restgas leitet man durch  $\text{BaCO}_3$ -freie  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ -Lsg., neutralisiert nach Beendigung der Verbrennung die Ba-Lsg. u. titriert das  $\text{BaCO}_3$  mit 0,1-n.  $\text{HCl}$  gegen Methylrot als Indicator. — Der  $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$ -Lsg. setzt man zweckmäßig einige Tropfen *Ferroulsg.* zu: Rotfärbung zeigt völligen Verbrauch der  $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$ -Lsg. an. (Metall u. Erz 40. 156—58. Mai 1943. Gleiwitz, O.-S., Gieschetriebe G. m. b. H., Bergverwaltung Beuthen.) ECKSTEIN.

### b) Organische Verbindungen.

**Stig Veibel und Thomas Vrang**, *Über die Reaktion zwischen p-Carboxyphenylhydrazin und  $\alpha$ -Oxy- oder  $\alpha$ -Halogenketone.* In Fortsetzung früherer Unterss. (vgl. C. 1943. II. 348) wird gezeigt, daß p-Carboxyphenylhydrazinhydrochlorid (I) mit sowohl arom., als auch aliph.,  $\alpha$ -Ketonen oder  $\alpha$ -Halogenketonen Bis-p-carboxyphenylhydrazone der entsprechenden  $\alpha$ -Diketone in der Wärme gibt. Die aliph., Verbb. verhalten sich bei der Reaktion in der Kälte u. Wärme gleich, während die geprüften arom., Verbb. ein Prod. lieferten, das durch Abspaltung von W. bzw. Halogenwasserstoff aus dem prim. gebildeten Mono-p-carboxyphenylhydrazon entsteht.

Versuche. 0,03-mol. I in W. + 0,01-mol. Benzoin in A. auf dem W.-Bad erwärmt, gibt ein nicht umkrystallisierbares Prod., das durch Auskochen mit A. gereinigt F. 330° zeigt. Desylchlorid auf dieselbe Weise behandelt, gibt ein Cl-freies Prod. mit F. 330°, ident. mit Benzylbis-p-carboxyphenylhydrazon. In der Kälte wird bei beiden ein Prod. mit F. 150—152° erhalten, entsprechend:



Die aus I mit Acetoin, 3-Brombutanon in der Kälte oder Wärme u. mit Diacetyl warm erhaltenen Verbb. hatten FF. über 350°. Auf Grund von N-Bestimmungen sind diese ident. mit Diacetylbiscarboxyphenylhydrazon, obwohl angenommen wird, daß die in der Kälte dargestellten Verbb. durch okkludierte Verunreinigungen niedrigere N-Werte aufzeigen. (Dansk Tidsskr. Farmac. 17. 112—22. Juli 1943. Kopenhagen, Univ., Chem. Labor.) E. MAYER.

**H. Roleff**, *Citronensäurenachweis.* Citronensäure läßt sich mit Vanadinsäure in verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  leicht zu Acetondicarbonsäure oxydieren, u. diese wird als Hg-Salz sowie in größeren Mengen als Pentabromaceton nachgewiesen. Andere Oxyssäuren (Äpfelsäure u. a.) täuschen hierbei keine Citronensäure vor. (Z. Unters. Lebensmittel 85. 252—56. März. 1943. Trier, Chem. Unters.-Amt.) GROSZFIELD.

### d) Medizinische und toxikologische Analyse.

**Hans Lipp**, *Übersichtliche Darstellung der Leistungsfähigkeit und Fehlerquellen der Sulfosalicylsäureprobe.* Folgende Fehlerquellen werden besprochen: Die vorgeschriebene 20—25%ig. Lsg. der Sulfosalicylsäure (I) in W. ist zu konz., da damit nicht nur Eiweißspuren, sondern auch Mucin u. ähnliche Beimengungen ausgefällt werden. Für prakt. Zwecke genügt zum Nachw. von Serumweiß eine 8—10%ig. Lösung. Ca-reiche Harnen vermögen ebenfalls mit I eiweißvortäuschende Trübungen zu geben, während die Probe trotz Anwesenheit von Eiweiß bei alkal. Urinen negativ ausfallen kann, weil hier die kleine Menge Säure zur Neutralisation nicht ausreicht u. die Eiweiß-fällung nur im sauren Urin zustande kommt. Nur eine kochbeständige Trübung spricht bei Verwendung von I für Eiweiß; Trübung in der Kälte zeigt dann Albumosen an, wenn sie beim Kochen verschwindet. Für prakt. Zwecke empfiehlt Vf. das im Handel befindliche, haltbare, als *Albuminocid* bekannte Eiweißreagenspulver, das ein sofort gebrauchsfertiges Trockenreagens, ein krystallin. Pulvergemisch mit m-Dioxybenzol als Grundsubstanz, darstellt. Nach Hinweisen für die prakt. Verwendung des Albuminocids teilt Vf. eine Möglichkeit zur Unterscheidung von Serumalbumin u. Nucleoalbumin unter Verwendung von I-Lsg. mit. Hierzu werden von dem gegen I positiv reagierenden Harn 5 ccm mit etwa 20 Tropfen konz.  $\text{HNO}_3$  versetzt, wobei bei Serum-

albumin Trübung entsteht, die bei Vorhandensein von Nucleoalbumin nicht auftritt. Hinweis auf die von HOFFMANN zur raschen u. einfachen Feststellung von Nebenwirkungen von Sulfonamidverb. verwendete SU.-SA.-Reaktion. (Münchener med. Wschr. 89. 702—03. 7/8. 1942.) BRÜGGEMANN.

**T. V. Letonoff**, *Colorimetrische Bleibestimmung mittels Diphenylcarbuzid*. Verbesserung des mit REINHOLD (C. 1940. II. 1059) entwickelten Verf. zur Pb-Best. im Blut: 40%ig.  $NH_4$ -Acetatslg. erweist sich bei Zimmertemp. instabil. Die 25%ig. Essigsäure wird durch eine 15%ig. Lsg. ersetzt, um einen Überschuß zu vermeiden. Das für die Standardlsg. benötigte Pb-Acetat muß gegen W.-Verlust u.  $CO_2$ -Aufnahme bes. geschützt werden. *Na-Oxalat* als *Antikoagulans* wird aufgegeben, da der entstehende Ca- u. Pb-Oxalatnd. nur schwer gleichmäßig suspendiert werden kann. Die Verwendung von geronnenem Blut ist vorteilhaft. Bes. geeignet zur Analyse roter Blutkörperchen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 631. Sept. 1941. Philadelphia, Pa., Hosp., Div. of Biochem.) MARCINOWSKI.

**P. M. Beaumont**, *Sublimattitrierung des Serums bei an Lungentuberkulose Leidenden*. Wiederholte Ausführung der Sublimattitrierung bei Tuberkulose der Lungen u. der Pleura gibt ebenso wie die regelmäßige Best. der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen einen guten Eindruck vom Verlauf der Erkrankung. Da beide Bestimmungen nicht ganz parallele Ergebnisse liefern, empfiehlt es sich, beide nebeneinander auszuführen, wenn auch eine genügt. Bei interkurrenten Erkrankungen u. Operationen erreicht der Sublimattiter eher den ursprünglichen Wert als die Senkung. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 87. 687—91. 10/4. 1943. Amsterdam, Onze Lieve Vrouwe Gasthuis.) GROSZELD.

**Montesinos**, *Laboratorium und Tuberkulose*. Übersicht über die chem., physikochem. u. bakteriellen Eigg. des Cerebrospinalliquors bei Meningitis tuberculosa. (Farmac. nueva 8. 86—88. Febr. 1943.) HOTZEL.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**R. Witte**, *Die Durchflußmessung zäher Flüssigkeiten nach dem Wirkdruckverfahren*. Die in der Neubearbeitung der VDI-Durchflußmeßregeln gebrachten Vorschläge für Zähigkeitsunabhängige Meßgeräte (Düsen u. Blenden) bei kleinen REYNOLDS-Zahlen werden bzgl. der Viertelkreisdüsen durch eine Unters. von FERROGLIO weitgehend bestätigt. Bzgl. der doppelt abgeschrägten Blenden, die nach Messungen des Vf. bei kleinem Öffnungsverhältnis bis zu noch kleineren REYNOLDS-Zahlen ( $Re = 100$ ) brauchbar sind, ist die Werkstattherst. noch nicht so sicher, so daß in allen Fällen eine Eichung der Geräte empfehlenswert ist. (Z. Ver. dtsh. Ing. 87. 289—90. 15/5. 1943. Ludwigshafen a. Rh.) HENTSCHEL.

**Emil Kirschbaum**, *Wirkung, Druckverlust und Flüssigkeitsinhalt von Sprühböden in Rektifiziersäulen*. Dem Vorteil der stark vergrößerten Berührungsfläche der beiden Phasen bei Verwendung eines Sprühbodens steht der Nachteil der Fl.-Durchmischung auf den Böden entgegen. Ferner zeigen die Unters., daß Sprühböden im Gegensatz zum Glockenboden empfindlich sind gegen Belastungsschwankungen u. einen nur engen Belastungsbereich besitzen. Der Druckverlust beim Sprühboden ist nur bei kleinen u. mittleren Belastungen kleiner als beim Glockenboden. Der Fl.-Inhalt der Rektifikationsssäule wächst beim Sprühboden mit steigender Belastung stark an, beim Glockenboden ist er ziemlich konstant. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1943. 31—36. Karlsruhe.) FRANK.

**Chemisches Laboratorium Hermann Plauson** (Erfinder: Hermann Plauson), Berlin, *Verfahren und Vorrichtung zum Mahlen oder Dispergieren oder beidem von festen Stoffen in Fl. oder Gasen oder Fl. in Fl.*, wobei eine umlaufende Arbeitsfläche mit einer feststehenden, einen sich allmählich verjüngenden Arbeitsspalt, verwendet wird. — Zeichnung. (D. R. P. 736 948 Kl. 50 c vom 7/9. 1940, ausg. 12/7. 1943.) M. F. Mü. ○ **Conrad Kilich**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Vorrichtung zum Mischen und Zerstäuben von Flüssigkeiten*. (A. P. 2 246 211 vom 24/1. 1938, ausg. 17/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.) GRASSHOFF.

**Maschinen- und Metallwaren-Handelsgesellschaft m. b. H.**, Berlin, *Topfförmige Fliedkraftverteilerscheibe (I) zum gleichmäßigen Verteilen der in Rektifizier- u. Destilliersäulen eingeleiteten Fl.*, dad. gek., daß auf dem Verteilerrand der I eine in lotrechter Richtung verschiebbare Stauscheibe lose aufliegt. — Zeichnung. (Holl. P. 54 724 vom 16/2. 1940, ausg. 15/6. 1943. D. Prior. 11/3. 1939.) LÜTTGEN.



**Büttner-Werke A.-G.** (Erfinder: **Karl Glinka**), Krefeld-Uerdingen, *Vorrichtung zum Waschen, Auslaugen, Brühen oder Beizen von festen Stoffen.* (D. R. P. 736 973 Kl. 12 c vom 15/11. 1936, ausg. 2/7. 1943.) DEMMLER.

**Edwin M. F. Guignard**, Berlin-Dahlem, *Destillationskessel mit drehbarer, schraubenförmig verlaufender beheizter Rinne.* (D. R. P. 737 780 Kl. 12 a vom 1/9. 1940, ausg. 23/7. 1943.) LÜTTGEN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Josef Lintner**, Ludwigshafen a. Rh.), *Fraktionieren.* Leicht polymerisierbare Stoffe werden in einer App. fraktioniert, die lediglich in ihren oberen Teilen oder im Rückflußkühler Metalle bzw. Metallverb. enthält, die eine Polymerisation verhindern. (D. R. P. 737 619 Kl. 12 a vom 16/11. 1941, ausg. 20/7. 1943.) LÜTTGEN.

**Hermann Manz**, Berlin-Charlottenburg, *Verdampfen.* Um ein gasfreies Destillat zu erhalten, wird das aus dem Heizraum abgeführte Kondensat vor dem Eintritt in ein Entspannungsgefäß, eine nachgeschaltete Verdampferstufe oder dgl. direkt oder indirekt zur Steigerung der Nachverdampfung aufgewärmt. (D. R. P. 736 079 Kl. 12 a vom 2/11. 1939, ausg. 7/6. 1943.) LÜTTGEN.

**Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.-G.**, Höllriegelskreuth, *Verdampferkondensator* für Dest.- oder Rektifikationsanlagen. — Zeichnung. (D. R. P. 729 903 Kl. 12 a vom 8/11. 1941, ausg. 8/7. 1943.) LÜTTGEN.

**Aktiebolaget Rosenblads Patent** (Erfinder: **Curt Fredrik Rosenblad**), Stockholm, *Berieselungsverdampfer* mit senkrecht stehenden Heizflächen für indirekte Wärmeübertragung an die zu verdampfende Fl., die dünn-schichtig über die Heizflächen niederrieselt, erhalten zur Beschleunigung des Fl.-Stromes zusätzlich einen Teil der aus dem Verdampfungsraum strömenden Dämpfe oder ein anderes gas- oder dampfförmiges Mittel etwa in Höhe der Zuflußstelle der Fl. zugeführt. — Zeichnung. (D. R. P. 737 330 Kl. 12 a vom 20/12. 1940, ausg. 10/7. 1943. Schwed. Prior. 23/12. 1939.) LÜTTGEN.

**Eduard Seyffert**, Düsseldorf, *Flüssigkeitsabscheider für Umlaufverdampfer* mit im Abscheider angebrachter Prallplatte (I), dad. gek., daß die freistehende I an ihrer Oberkante von einem Leitblech umfaßt wird, das den aufsteigenden Schaum auf eine oberhalb des Fl.-Spiegels befindliche Verteilfläche ablenkt. — Zeichnung. (D. R. P. 736 525 Kl. 12 a vom 9/11. 1941, ausg. 19/6. 1943.) LÜTTGEN.

**Rheinhalte Maschinenfabrik Helm & Co.**, Düsseldorf, *Wärmeverwertung.* Die beim Mahlen, Waschen u. bei chem. Prozessen freiwerdenden Wärmemengen werden zur Gewinnung mechan. Energie verwendet. (Belg. PP. 444 743 u. 444 744 vom 7/3. 1942, Auszug veröff. 8/2. 1943. D. Priorr. 28/2. u. 9/6. 1941.) LÜTTGEN.

**Rheinhalte Maschinenfabrik Helm & Co.**, Düsseldorf, *Wärmeverwertung.* Um die bei exothermen Vorgängen freiwerdenden Wärmemengen (I) als Energiequelle für die Gewinnung (II) mechan. Energie verwenden zu können, wird der exotherm verlaufende Vorgang entsprechend verzögert bzw. die entstandene I erst nach Beendigung der Rk. zur II verwendet. (Belg. PP. 444 745 u. 444 746 vom 7/3. 1943, Auszug veröff. 8/2. 1943. D. Priorr. 1/3. u. 28/2. 1941.) LÜTTGEN.

**Bamag-Meguín A.-G.** (Erfinder: **Georg Müller**), Berlin, *Adsorptionsanlage zur Rückgewinnung von Lösemitteln.* (D. R. P. 737 929 Kl. 12 o vom 4/12. 1938, ausg. 29/7. 1943.) GRASSHOFF.

**Aktivkohle Union Verwaltungs-G. m. b. H.**, Frankfurt a. M., *Adsorptionsverfahren.* Die Adsorption findet bei tiefer Temp. in der Druckstufe einer Kaltgasmaschine statt. Das die Kaltgasmaschine verlassende Gas tritt in Wärmeaustausch mit dem komprimierten Rohgas. Die Adsorption kann auch in mehreren Druck- u. Temp.-Stufen durchgeführt werden. (Belg. P. 446 771 vom 8/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Priorr. 28/10., 2/12. 1939, 27/1. 1940, 29/3. 1941.) GRASSHOFF.

### III. Elektrotechnik.

**Norman Lieber**, *Werkstoffumstellung in der Elektrotechnik.* Zusammenfassender Bericht über die Möglichkeiten u. die Bedeutung der Werkstoffumstellung (Leiter, Isolierstoffe, Klemmen, Kontakte, passives Material). (Vierjahresplan 7. 221—26. 15/6. 1943.) SKALIKS.

**Koll**, *Aluminium in der Starkstrom- und Schwachstromtechnik.* Übersicht. (Schiffbau, Schifffahrt Hafenbau 43. 306—11. 1/7. 1942. Berlin.) SKALIKS.

**Jean Genard**, *Einfluß der Spannung auf die Lebensdauer von Glühlampen.* Die Lebensdauer  $D$  einer Glühlampe, ausgedrückt in Brennstdn., ist von der Betriebsspannung  $V$  abhängig. Beträgt sie bei vorgeschriebener Betriebsspannung  $V_0$  eine bestimmte Stdn.-Zahl  $D_0$ , so ändert sie sich bei einer höheren Spannung  $V$  nach folgendem

Gesetz:  $\log(D/D_0) = a \log(V/V_0) + b [\log(V/V_0)]^2 + \dots$ . Bisher wurde jedoch nur der lineare Teil dieser Gleichung untersucht, die dann die Form  $(D/D_0) = (V/V_0)^a$  hat. Für  $a$  galt in den offiziellen Vorschriften für Belgien der Wert  $-14$ . Nach neueren, genaueren Messungen von JOCHMANS u. MORREN (Rapport au Comité Électrotechnique Belge, Mai 1942) wurde dieser Exponent zu  $-15,2$  bestimmt. Hierbei sind jedoch die Abweichungen der prakt. gefundenen Lebensdauern einzelner Lampen von dem nach obiger Gleichung berechneten Mittelwert größer als die mittleren Fehlerquadrate in der ganzen untersuchten Lampengruppe. Hieraus folgert Vf., daß die angewandte Gleichung zu ungenau ist, u. findet unter Berücksichtigung des quadrat. Gliedes die Gleichung:  $\log D = \log D_0 - 19,7 \log(V/V_0) + 106,5 [\log(V/V_0)]^2$ , die die experimentellen Ergebnisse bedeutend besser wiedergibt. Falls die Überspannungen nicht mehr als 5% des Nennwertes betragen, kann diese Gleichung durch die einfache Beziehung:  $\log D = \log D_0 - 17,65 \log(V/V_0)$  ersetzt werden. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 12. 124—33. Febr. 1943. Lüttich, Univ., Elektrotechn. Inst. Montefiore, Beleuchtungslabor.)

K. SCHAEFER.

L. J. Davies, H. R. Ruff und W. J. Scott, *Leuchtstofflampen*. (Machinery [London] 61. 207—08. 20/8. 1942. — C. 1943. I. 988. 2622.)

RUDOLPH.

Patentverwertungs G. m. b. H. „Hermes“, Berlin, *Überwachungseinrichtung für flüssigkeitsgefüllte elektrische Apparate mit einem belastungsabhängigen Kontrollorgan*. Das Überwachungsorgan, das bei Gasldg. oder unter der Einw. eines Fl.-Stromes arbeitet, besteht aus einem sich unter der Wrkg. der Wärme ändernden Stoff. (Belg. P. 446 747 vom 7/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 29/7. 1941.)

STREUBER.

Patentverwertungs G. m. b. H. „Hermes“, Berlin, *Anzeige des Feuchtigkeitsgehaltes in Gasen und Isolierstoffen*. Zur Anzeige dient ein Körper, der mit mehreren Wicklungen eines Bandes umgeben ist, das in verschied. Konz. mit einem Stoff imprägniert ist, der seine Farbe unter dem Einfl. der Feuchtigkeit ändert (Kobaltchlorür). (Belg. P. 446 698 vom 4/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 3/6. 1941.)

STREUBER.

Comp. Générale d'Electro-Céramique, Bazet, Frankreich, *Anordnung zur Anzeige eines Lichtbogenüberganges an Isolatoren (-ketten)*, bestehend aus schmelzbaren, brennbaren oder explodierenden Körpern, die an den Lichtbogenschutzhörnern angebracht sind. Ihre Zerstörung zeigt die Stelle des Lichtbogenüberganges an. Die Zerstörung kann einen so starken Lichtstrom hervorrufen, daß dadurch der Entladungsweg entionisiert wird. (Belg. P. 446 761 vom 8/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. F. Priorr. 13/8. u. 6/11. 1941.)

STREUBER.

Julius Pintsch K.-G., Berlin, *Vakuumdichte Verbindung zwischen Metallröhren und keramischen Körpern*. In der Höhe der Verb.-Stelle wird auf der der Verb.-Stelle abgewandten Seite ein Hilfskörper angebracht, der einen von dem des keram. Körpers abweichenden Ausdehnungskoeff. hat, derart, daß er auf die Abdichtung einen Druck ausübt. (Belg. P. 446 809 vom 12/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 16/8. 1941.)

STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Gasdichte Verbindung zwischen einem Metall- und einem Glasteil*. Ein rohrförmiger Metallkörper wird über den F. des Glases erhitzt, auf eine erhitzte Glasplatte gebracht u. schließlich in diese eingedrückt. (Belg. P. 446 904 vom 21/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. Holl. Prior. 21/8. 1941.)

STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Verfahren zum praktischen Unsichtbarmachen von Licht, das durch in einem Zimmer, Fabrikraum oder dgl. aufgestellte Na-Dampflampen auf die Fenster geworfen wird*. Die Fenster werden mit Dichlormalachitgrün überzogen, das das von den Na-Dampflampen ausgesandte Licht prakt. völlig absorbiert. (Holl. P. 54 090 vom 11/9. 1939, ausg. 15/3. 1943.)

STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Elektrische Entladungsröhre*. Das Elektrodensyst. trägt an einem Ende einen Glimmerteil, in dem die Elektroden befestigt sind. Diese sind mit den Zuführungsdrähten unter Zwischenfügung eines dünnen, biegsamen Verb.-Leiters verschweißt. (Belg. P. 446 774 vom 8/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. Holl. Prior. 8/8. 1941.)

STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Elektrische Entladungsröhre mit indirekt geheizter Kathode, deren emittierende Schicht auf einem Kathodenkörper angeordnet ist, dessen Wärmeleitvermögen mindestens so groß wie das von Ni ist*. An den Enden des Kathodenkörpers sind vorst. rohrförmige Körper (aus Chromnickel oder Nickeleisen) von solcher Dicke (höchstens 40  $\mu$ ) angeordnet, daß der

Temp.-Abfall auf ihnen längs 2 mm mindestens 300° beträgt. (Holl. P. 54 119 vom 5/6. 1940, ausg. 15/3. 1943.) STREUBER.

**Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H.**, Berlin, *Hochbelastbare Anode für Entladungs- (Sende-) Röhren*, deren der Kathode zugewendete Fläche aus hochbelastbaren Blechteilen u. deren der Kathode abgewendete Fläche aus gut wärmeabfuhrfähigen Blechteilen besteht. Die Blechteile bilden einen Hohlkörper, der (im Vakuum) mit einem gut wärmeleitenden Metall (Cu) ausgegossen ist. (Holl. P. 54 348 vom 16/12. 1940, ausg. 15/4. 1943. D. Prior. 16/1. 1940.) STREUBER.

**Robert Bosch G. m. b. H.**, Stuttgart, *Herstellung metallisierter Isolierstoffbänder für Kondensatoren*. Die dielekt. u. metall. Schichten werden fortlaufend auf einem rotierenden Zylinder (aus lackiertem keram. Stoff) erzeugt u. zusammen von dem Zylinder abgenommen. (Belg. P. 446 841 vom 14/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 16/8. 1941 u. 13/1. 1942.) STREUBER.

**Hydrawerk A.-G.**, Berlin, *Elektrischer Kondensator mit metallisierten Dielektrikumbändern und zwischengelegten Hilfsisolierschichten*. Die metallisierten Bänder u. die Zwischenlagen sind gegeneinander versetzt u. überdecken sich stufenweise. Die Zwischenlagen können 2 mm schmaler sein. Die Metallisierung der Bänder erstreckt sich nur bis zu einer Entfernung von 5 mm vom Rande. (Belg. P. 446 751 vom 7/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 11/8. 1941.) STREUBER.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**R. E. Wilke**, *Plastische Kupolofenausbesserung*. An Stelle der Ausbesserungen mit Ziegeln u. Steinen wird eine steife Mischung von feuerfestem Ton u. scharfem Sand verwendet, wodurch sowohl feuerfeste Stoffe wie Arbeit eingespart werden. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 47. 89—96. 1939. Waterloo, Io., John Deere Tractor Co.) PLATZMANN.

—, *Die Messung der Verarbeitbarkeit von Tonen*. Die Prüfung ist eine Torsionsmessung, aus der sich folgende Schlußfolgerungen ziehen lassen: 1. sämtliche Folgerungen beziehen sich auf ausgepreßte Massen im Bereich steifer Konsistenz; 2. in allen Fällen geht die Streckgrenze u. das maximale Drehmoment mit steigendem W.-Geh. zurück; 3. mit plast. Tonen ist der Winkel maximalen Drehmomentes unabhängig vom W.-Geh.; 4. mit nichtplast. Tonen steigt der Winkel maximalen Drehmomentes mit dem W.-Geh.; 5. mit bes. trockenen Massen außerhalb des Verarbeitungsbereiches fällt der Winkel maximalen Drehmomentes mit abnehmendem W.-Geh.; 6. der Bruch ist bei nichtplast. Tonen wesentlich plötzlicher als bei plast. Tonen; 7. der Bruchwinkel wächst mit steigendem W.-Geh. bei nichtplast. Tonen sowie mit Lawrence- u. Kugelton. Beim Georgiakaolin ist er offenbar unabhängig vom W.-Geh.; beim Bentonit passiert er ein Maximum; 8. Verarbeitbarkeit im steifplast. Bereich ist nicht notwendigerweise ein Maß für Verarbeitbarkeit derselben Massen bei verschied. W.-Gehalt. (Schweiz. Tonwaren-Ind. 46. Nr. 7. 1—3. Juli 1943.) PLATZMANN.

**Richard Grün**, *Der Energieinhalt der Hochofenschlacke*. Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß Hochofenschlacke vor der Verwendung als Zumahlschlacke getrocknet werden muß u. höhere Mahlarbeit erfordert als der Klinker, den sie zu ersetzen hat, sinkt der Energieverbrauch für Normzement mit steigendem Hochofenschlackenzusatz in erhöhtem Maße. Normaler Hochofenzement braucht nur etwa 40—50%<sub>0</sub> derjenigen Energiemenge, die für Portlandzementherst. erforderlich ist. Bei einer Herst.-Menge von 1 Million t Hochofenzement statt Portlandzement werden also etwa 200 000 t Kohle gespart. Der Energieinhalt von Hochofenschlacke als Zementbestandteil beträgt je t rund 1,8 Million kcal oder ausgedrückt in Kohle, 250 kg. Mit jeder t für die Zementherzeugung geeigneter Hochofenschlacke wandert also der Gegenwert von 250 kg Kohle von 7000 kcal auf die Halde. (Stahl u. Eisen 63. 478—80. 30/6. 1943.) PLATZMANN.

**Haegermann**, *Beton und Bitumen*. Um den Beton vor dem Angriff von W. zu schützen, verwendete man bisher einen Anstrich mit Bitumen. Wird das Bitumen in fein verteilter Form in den Beton einverleibt, so wird die W.-Durchlässigkeit des Betons verringert, wodurch seine elast. Eigg. allerdings nicht geändert werden. Teerhaltige Präpp. können das Schwinden in gewissen Grenzen beeinflussen. Durch Verwendung von bitumenummhülltem Splitt nach HERRMANN (vgl. E. P. 498 108; C. 1939. II. 1947) werden bei etwa 20%<sub>ig</sub> Verminderung der Festigkeiten die elast. u. plast. Eigg. des Betons bedeutend gesteigert, während andere Eigg. nur unwesentlich beeinflusst werden. Mit der neuen Betonmischung wurden Fahrbahnstrecken von 50 m Feldlänge verlegt, die nach 5 Jahren noch keine Ribldg. zeigten. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 43. 85—90. 3/3. 1943.) ROSENDAHL.

**R. Delord**, *Untersuchungen an Straßen mit tonhaltigen Bindemitteln*. Vc<sup>4</sup> über die Zugfestigkeit von Bodenproben ergaben, daß diese vom W.-Geh. abhängig u. ein ausgesprochenes Maximum aufweist. Zur Erklärung wird auf das koll.-chem. Verh. der Tone näher eingegangen u. gezeigt, daß bei richtiger granulometr. Verteilung u. Feuchtigkeit eine Straßendecke aus Ton ausreichende Festigkeit u. Beständigkeit aufweisen kann. Bei Teerstraßen ist die Verwendung der Tondecke nur erfolgreich, wenn eine sehr sorgfältige Korngrößenverteilung, baldiges Feststampfen unter Zugabe eines Flockungsmittels ( $\text{CaCl}_2$ ) u. Vermeidung der Bldg. von Löchern durch ausreichende Feuchthaltung sorgfältig beobachtet werden. (Travaux 27. 118. 141—46. April 1943.) HENTSCHEL.

**L. Stuckert**, *Stellungnahme gegenüber den Vorschlägen zur Normung der Säurewiderstandsfähigkeit der Emails*. Krit. Würdigung des Normungsvorschlags der DEHEMA zur Prüfung von Gußeisemails auf Säurebeständigkeit. (Emailwaren-Ind. 19. 111—14. 117—18. 18/12. 1942. München, Techn. Hochsch.) PLATZMANN.

**W. Czernin und M. Baldermann**, *Optische Zementanalyse*. Während man bisher eine quantitative opt. Erfassung der Zementminerale nur an Klinkerstücken durchgeführt hat, wurde nunmehr eine Arbeitsweise entwickelt, welche den Zement selbst der quantitativen opt. Mineralanalyse zugänglich macht. Die Meth. liefert zuverlässige Werte, die an Genauigkeit nicht hinter jener der chem. Analyse zurückstehen. Die Anwendbarkeit des Verf. erstreckt sich sowohl auf Portlandzemente, als auch auf Traßzement u. die Hüttenzemente. (Zement 32. 153—58. Juni/Juli 1943. Arbeitsring Zement.) PLATZMANN.

**Verreries de Montier S. A.**, Montier, Bern, Schweiz, *Herstellung von nicht-homogenen Glasgegenständen*, wobei einem fl. Glasstrom in einem Glasofen an bestimmter Stelle etwas feste Ausgangsstoffe für die Glasherst. zugesetzt werden, die sich in dem fl. Glas verteilen u. in dieser Form abgezogen werden. — Zeichnung. (Schwz. P. 223 910 vom 24/11. 1941, ausg. 4/1. 1943.) M. F. MÜLLER.

**Karl Ganz**, Zürich, Schweiz, *Einrahmen von Bildern, Karten usw. unter Glas*, dad. gek., daß man 1. die Sichtfläche des Glases durch Ätzen reflexfrei macht; — 2. als Glas Tafelglas verwendet u. dasselbe mit einer NaF-Lsg. u. hierauf mit verd. HF ätzt. (Schwz. P. 224 173 vom 4/11. 1941, ausg. 1/2. 1943.) M. F. MÜLLER.

**Magnesital G. m. b. H.**, Köln-Mülheim, *Herstellung von Chrom-Magnesiabriketts* mit vorwiegend Geh. an gefritteter Magnesia. Man verwendet dazu das Chrommineral nur in einer Menge von 7—25, bes. 10—15% in groben Stücken. Der Kalkgeh. der Briketts soll unter 1% u. der von  $\text{SiO}_2$  oberhalb 1,4% liegen. (Belg. P. 446 002 vom 18/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 9/12. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Veitscher Magnesitwerke A.-G.**, Wien, *Isoliermaterial für Drehöfen*, bestehend aus im wesentlichen gleichen Teilen Magnesitmehl u. Schamottmehl, denen einige % Sägemehl (4%), Portlandzement (2%), Wasserglas u. Kieselgur (1%) zugesetzt wurden. (Belg. P. 446 082 vom 23/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 27/2. 1941.) M. F. MÜLLER.

**J. C. Fourmanoit**, Forest, Belgien, *Behandlung von Kalk* für die Verwendung als Zuschlag im Hochofen oder dergleichen. Der Kalk wird fein zerkleinert u. dann vorzugsweise im Vakuum mit einem Mittel imprägniert, das den Kalk undurchlässig macht. Das Prod. wird geformt u. gebrannt, um die flüchtigen Stoffe zu entfernen. (Belg. P. 444 167 vom 14/1. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943.) M. F. MÜLLER.

**Celotex Corp.**, Chicago, Ill., übert. von: **George E. Swenson**, Hastings on Hudson, N. Y., V. St. A., *Herstellung eines Fußbodenbelages* aus mit Bitumen imprägnierten Faserstoffsteinen, die zu 150—200% des Faserstoffgewichtes mit einem Bitumen vom F. etwa 120° F getränkt sind. Die Steine besitzen eine verbreiterte Seitenkante, die zum fugenfreien Verlegen in Bitumen dient. (A. P. 2231 780 vom 7/7. 1938, ausg. 11/2. 1941.) M. F. MÜLLER.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

**M. M. McCool**, *Der landwirtschaftliche Wert von Küchenabfall*. Im Freiland- u. Treibhausvers. erwies sich ein aus getrockneten u. gemahlene(n) Küchenabfällen bestehender Dünger einer Düngung mit Kuh- oder Stallmist überlegen. (Contr. Boyce Thompson Inst. 12. 345—58. April/Juni 1942.) KEIL.

**Karl Schmorl**, *Beeinflussung der Brotgetreidequalität durch Wachstumsbedingungen*. Zusammenfassende Darst. des Gebietes auf Grund bekannter Arbeiten. Vf. bespricht die Kapitel: Klima u. Witterung, Kulturzustand der Böden u. Bewässerung, Einfl.

der Nährstoffzufuhr, Einfl. der Mineraldüngung. (Z. ges. Getreidewes. 30. 31—32, 72—74. April/Juni 1943. Coburg.) HAEVECKER.

**Tommaso Castelli**, *Soja und Wurzelknötchen*. Bei Labor- u. Freilandkulturen wurden Sojabohnen einer Behandlung mit Knöllchenkulturen unterworfen. Auf mit diesen Kulturen vorbehandelten Böden u. mit vorbehandeltem Saatgut kam es zu einer Ertragssteigerung an Samen u. Zufuhr beachtlicher N-Mengen in den Böden. Durch solche Vorbehandlung sollte der Sojaanbau in Italien auf hügeligem, mäßig trockenem Boden möglich sein. (Ann. Microbiologia 3. 30—49. Febr. 1943. Perugia, Univ., Inst. f. landwirtschaftl. Mikrobiologie.) GEHRKE.

**M. I. Timonin**, *Die Wechselwirkung zwischen höheren Pflanzen und Bodenmikroorganismen*. III. *Wirkung von Nebenprodukten des Pflanzenwachstums auf die Aktivität von Pilzen und Aktinomyceten*. (II. vgl. C. 1941. II. 2246.) Weitere Verss. ergaben, daß in der Rhizosphäre von Flachs das Wachstum von *Alternaria*, *Cephalosporium*, *Fusarium*, *Helminthosporium* u. *Verticillium* merklich behindert, dagegen das Wachstum von *Mucor*, *Cladosporium*, *Penicillium* u. *Trichoderma* stimuliert wird. (Soil Sci. 52. 395—413. Nov. 1941.) GRIMME.

**L. Niemeyer**, *Stachelbeermellau*. Der Erreger des amerikanischen Stachelbeermeltaus ist der Pilz *Sphaerotheca mors vae*. Das Krankheitsbild u. die Biologie des Erregers werden besprochen (Abb.). Zur Bekämpfung kommen neben Kulturmaßnahmen u. Sortenauswahl vor allem Spritzungen mit Kupfer- u. Schwefelkalkbrühen u. Formaldehydsgg. in Frage. — Der europäische Stachelbeermeltau, hervorgerufen durch *Microsphaera grossulariae*, befällt in der Regel nur die Blätter u. ist deshalb nicht so gefährlich wie der amerikanische. (Biol. Reichsanst. Land- u. Forstwirtsch., Flugbl. 14. Nr. 35. 4 Seiten. April 1943.) GRIMME.

**E. E. Wilson**, *Versuche mit Arsenitspritzmitteln zur Vernichtung von Sclerotinia laza auf Steinobstbäumen als Mittel zur Bekämpfung der Wurzelbräune in Blüten*. Der Schädling u. seine Schadenswrkg. werden eingehend besprochen. Die Bekämpfungsverss. wurden durchgeführt mit Monocalcium-, Zn- u. Na-Arsenit einerseits, mit Aprikosen, Mandeln, Pflaumen u. Kirschen andererseits. Vor allem zeigte Ca-Arsenit eine sichere Wrkg. in einer Lsg. von 4 lbs/100 gall., doch ergaben sich bei dieser Konz. schon gewisse Blattschädigungen. Durch Zusatz von Petroleumölemulsion wird die Wrkg. von Ca-Arsenit erhöht, doch soll der Zusatz 4% nicht übersteigen. Zusätze von Bordeauxbrühe u. Zn-CaO-Brühe erniedrigten die Wirksamkeit. (J. agric. Res. 64. 561—94. 15/5. 1942.) GRIMME.

**A. F. Parker-Rhodes**, *Untersuchungen über den Mechanismus der fungiciden Wirkung*. IV. *Quecksilber*. Die Verss. wurden durchgeführt mit *Macrosporium sarcinaeforme*, *Bacillus agri* u. *Botrytis allii* einerseits, Hg-Acetat, HgCl<sub>2</sub>, Methylmercurinitrat, Tolymercuriacetat u. Hg<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> andererseits. Aus den an zahlreichen Tabellen erläuterten Resultaten zeigte sich, daß *M. sarcinaeforme* sämtliche Hg-Verbb. absorbieren kann, im Falle HgCl<sub>2</sub> findet zunächst eine Dissoziation in Hg + HgCl<sub>2</sub> statt. *Botrytis allii* vermag Methylmercurium in nativem Zustande nicht zu absorbieren, *Bacillus agri* absorbiert Hg nur als Chlorid. Die Zusammenhänge zwischen Hg-Absorption u. fungicider Wrkg. werden eingehend diskutiert. Methylmercurinitrat übertrifft alle anderen Hg-Präpp. bedeutend in der Wirkung. (Ann. appl. Biol. 29. 404—11. Nov. 1942. Long Ashton.) GRIMME.

**H. B. S. Montgomery** und **H. Shaw**, *Laboratoriumsprüfung von Baktericiden gegen den Pflaumen- und Kirschenkrebs (Pseudomonas mors-prunorum Wormald)*. I. *Die Giftigkeit einiger anorganischer Mittel, besonders Kupferverbindungen, und die Wirkung der Wasserstoffionenkonzentration auf den Organismus*. Die Prüfung erstreckte sich auf 29 verschied. Metalle als lösl. Salze, vor allem als Nitrate. Hierbei zeigten gute Wrkg. Hg, Ag, Au, U u. Cu (in absteigender Reihe). Die verschied. Wirksamkeit verschied. Cu-Präpp. ließ sich nicht durch pH-Unterschiede des Mediums erklären, jedoch beruht die gute Wrkg. des unlösl. Cu in Bordeauxbrühe mit auf der durch CaO bedingten Alkalität. Der Schädling verträgt pH-Schwankungen von 3,2—10,4. (Ann. appl. Biol. 29. 399—403. Nov. 1942. Maidstone [Kent].) GRIMME.

**H. B. S. Montgomery** und **H. Shaw**, *Das Verhalten von Thiuramsulfiden usw. bei der Prüfung der Sporeneimung*. Bei der Prüfung von Tetramethylthiurammonosulfid auf seine fungicide Wrkg. wurden gelegentlich unklare, widersprechende Ergebnisse erzielt. Eingehendere Verss.-Reihen ließen eine „Umkehr“ der Toxizität des fungiciden Stoffes erkennen; d. h. in einem gewissen Konz.-Bereich nahm die Giftigkeit des Stoffes gegenüber *Venturia inaequalis*-Sporen mit steigender Konz. wieder ab. Diese Erscheinung der Toxizitätsinversion wurde experimentell auch noch bei einer Reihe verwandter Stoffe festgestellt u. studiert (Tetramethylthiuramdisulfid, Dimorpholythiurammonosulfid, Na-Diäthylthiocarbamat, Piperidinpentamethylendithio-

carbamat usw.). (Nature [London] 151. 333. 20/3. 1943. East Malling, Kent., Res. Station.) KEIL.

**Ettore Malenotti**, *Unerwartete Vorteile von Calciumpolysulfid*. Vf. berichtet über Beobachtungen, daß nach Spritzungen mit Ca-Polysulfidlg. die Unterkulturen ein ausgezeichnetes Wachstum zeigen u. führt dies auf die Düngerwrkg. von CaSO<sub>4</sub> u. freiem Schwefel zurück. (Coltivatore Giorn. Vinicolo ital. 89. 52—53. 15/4. 1943. Verona.) GRIMME.

**Herbert Michael**, *Biologisches Denken als Grundlage der praktischen Schädlingsbekämpfung*. Der moderne Schädlingsbekämpfer muß auf allen Gebieten der Chemie u. Biologie bewandert sein. Er muß die Materialkunde beherrschen u. muß wissen, welche Nahrung gewissen Insekten als Hauptnahrungsmittel dient. (Desinfekt. u. Schädlingsbekämpf. 35. 45—46. Mai 1943. Dresden.) GRIMME.

**Karl Ernst Becker**, *Lebensweise und Bekämpfung der Kummelmotte*. Die Lebensweise des Schädlings wird eingehend besprochen. Zur Bekämpfung der Motte selbst scheint eine starke N-Düngung aussichtsreich zu sein, die Raupen bekämpft man mit Vorteil mit Derrisstäubemitteln oder Pyrethrum-spritzmitteln. Die Bekämpfung der Puppen wäre möglich durch sofortigen Drusch nach der Ernte auf dem Felde. Die natürlichen Feinde des Schädlings in den einzelnen Entw.-Stadien werden angeführt. (Mitt. Landwirtsch. 58. 422. 29/5. 1943. Bernburg, Saale.) GRIMME.

—, *Die Mehlmotte*. Angaben über die Biologie des Schädlings u. die Bekämpfung durch Bespritzung mit Mineralöl + Pyrethrum- u. Derrisextrakt, jedoch nicht in Emulsionsform in W., da letztere gegen die widerstandskräftigen Larven nicht wirksam ist. Vollständige Ausrottung kann nur durch Begasung mit Cyanwasserstoff oder T-Gas erfolgen. (Statens Växtskyddsanst., Flygbl. Nr. 66. 4 Seiten. 1943. Stockholm, Staatl. Pflanzenschutzanst.) E. MAYER.

**M. J. Janes**, *Bekämpfung des Flohkäfers, Phyllotreta vittata discendens Weise im Gebiete der Texasgolfküste*. Cube-Schwefelmischungen mit mindestens 0,4% Rotenon wirkten sehr gut gegen den Schädling u. übertrafen bei weitem Pyrethrumzubereitungen. (J. econ. Entomol. 34. 518—19. Aug. 1941. Alta Loma, Tex.) GRIMME.

**J. Feytaud und A. Haget**, *Der Schutz von Weizen gegen den Kornkäfer durch Silicatpulver*. Durch Verss. wurde die Geeignetheit von SiO<sub>2</sub>-Pudern zur Bekämpfung von Vorratsschädlingen des Weizens bestätigt. Die Wirksamkeit steigt mit der Höhe des SiO<sub>2</sub>-Geh. u. dem Grade der Mahleinheit. Notwendige Dosis: 2% (C. R. hebdomadaire Acad. Agric. France 29. 155—58. März 1943.) GRIMME.

**R. Wiesmann**, *Versuche zur Bekämpfung der Himbeerschabe, Incurvaria rubiella*. Ausschen u. Lebensweise, sowie das Schadenbild der Himbeerschabe werden besprochen. Zur Bekämpfung kommen Bespritzungen der unteren Hälften der Himbeerstrücker u. des Bodens mit 5%ig. Obstbaumcarbolinum oder 1,5%ig. Dinitro-o-kresolspritzmitteln in Frage. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 52. 293—99. 24/4. 1943.) GRIMME.

**Hans Walter Schmidt**, *Kampf dem Verderb durch Schaben!* Die Schaben sind gerade für unsere Nahrungsmittel sehr gefährliche Schädlinge. Zur Bekämpfung kommen vor allem als Kontaktgifte Pyrethrum- u. Derrispräpp., als Fraßgifte Borax in Frage. (Mehl u. Brot 43. 202. 21/5. 1943.) GRIMME.

**Yin-Ch'Ang Chin**, *Die Wirkung wässrig-alkoholischer Pyrethrumlösungen auf Drosophila-Fliegen*. Die insekticide Wrkg. wss.-alkoh. Pyrethrumlsgg. wurde an Drosophila melanogaster als Testobjekt geprüft. 10 g gepulverte Pyrethrumblüten wurden 3 Tage mit 95% Äthylalkohol maceriert u. bis zur Farblosigkeit der Lsg. perkoliert. Der Extrakt wurde auf ein Vol. von 50 ccm gebracht u. mit Aq. dest. weiter verdünnt. Die nach der Meth. von Li bei 26° gezüchteten Insekten wurden innerhalb der ersten 5 Tage nach dem Ausschlüpfen verwendet. Das insekticide Mittel wurde im Sprayverf. nach PEET bei 27°, einem Spraydruck von 120 mm Hg u. bei einer Einw.-Dauer von 10 Min. zur Anwendung gebracht. Unter diesen Bedingungen wurden durch eine 2,5%ig. Pyrethrumlsg. 95% der Insekten getötet. Die entsprechende Alkoholkonz. des Lösungsm. war unwirksam. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 72. 8. Mai 1941. Peiping, Union Medical Coll.) ZIFF.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**P. Brenner und W. Roth**, *Neuzeilliches Gießen von Leichtmetallblöcken*. Beschreibung eines neuen Leichtmetallgießverf. mit folgenden Merkmalen: tiefe Gießtemp. durch Gießen unmittelbar aus dem Ofen in die Kokillen über eine kurze Rinne u. langsame, ruhige Formfüllung unter rascher Erstarrung des Blocks von unten nach oben durch Verwendung einer neuen, feststehenden, kurzen Gießform (D. R. P. 678534), deren Boden in dem Maße, wie das Metall zufließt, nach unten abgesenkt wird, u.

W.-Kühlung des unten austretenden Blocks. Am Beispiel einer derart gegossenen Al-Cu-Mg-Legierung werden ihre zufriedenstellenden Gefügeeigg. veranschaulicht. Die Blöcke besitzen auch bessere Verarbeitbarkeit (Warmwalzen u. Schmieden), wobei der Schrottentfall bzw. die Werkstofffehler (Lunker, Poren, Seigerungen) verringert u. die Festigkeit des Halbzeugs erhöht sind. Das Verf. wurde bereits mit Erfolg zum Gießen von massiven u. hohlen Walz- bzw. plattierten Gußbarren benutzt u. dürfte auch für Schwermetalle geeignet sein. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 695—99. 13/11. 1942. Hannover, Leichtmetallwerke, Forsch.-Inst.) POHL.

**H. Kalpers**, *Über das Gießen von Leichtmetallen in Kokillen*. Vorteil des Gießens in Kokillen gegenüber dem Gießen in Sandformen. Sämtliche Aluminiumlegierungen nach DIN 1713, die für das Gießen in Sandformen in Betracht kommen, können auch in Kokillen gegossen werden. Von Magnesiumlegierungen nach DIN 1717 eignen sich vor allem die Mg-Al-Legierungen zum Gießen in Kokillen. Kokillenwerkstoff: Gußeisen. Kokillenformen, Einspannvorrichtung. Vor Gießbeginn sind die Kokillen zu schlichten. Wirtschaftlichkeit. (Schiff u. Werft 44. bzw. 24. 208—09. Juli 1943.) FRICK.

**Cornelius Netter**, *Das kontinuierliche Gießen und Walzen von Metall- und Stahlblöcken*. Von den drei techn. ausgereiften Stranggießverff. nach PONTZEN, ZUNKEL u. JUNGHANS erlaubt nur das letzte ein ununterbrochenes Gießen u. bietet auch allein die Aussicht auf kontinuierliche Herst. von Stahlblöcken. Beschreibung der JUNGHANS-Gießeinrichtung. Infolge des dauernden Zuflusses kann sich kein Lunker bilden; die rasche Abkühlung bei einer niedrigen, gleichbleibenden Temp. gibt auch bei Metallen, die sonst strahligh kristallisieren, ein feines Korn. Das Walzen der im Strang gegossenen Blöcke kann auf jedem n. oder kontinuierlichem Walzwerk erfolgen. Hinweis auf das Walzen von Gußeisen. (Stahl u. Eisen 63. 502—03. 15/7. 1943. Breslau.) FRICK.

**C. J. Dadswell** und **T. R. Walker**, *Trockensandpraxis für die Stahlgießerei*. (Proc. Inst. Brit. Foundrymen 32. 285—99. 1938/39. — C. 1939. II. 4068.) SKALIKS.  
—, *Die Anwendung von Wolfram und Molybdän in der Stahlindustrie*. Kurze Übersicht. (Min. J. 213. 308. 28/6. 1941.) SKALIKS.

**W. F. Chubb**, *Molybdän im Gußeisen*. Die Veröffentlichung entspricht ungefähr der C. 1939. II. 1358 referierten Arbeit. (Proc. Inst. Brit. Foundrymen 32. 449—60. 1938/39.) SKALIKS.

**J. W. Donaldson**, *Die Wärmeleitfähigkeit von hochwertigen unlegierten und legierten Gußeisensorten*. (Proc. Inst. Brit. Foundrymen 32. 125—32. 1938/39. — C. 1939. II. 2369.) SKALIKS.

—, *Drahtverzinnung durch elektrolytische Abscheidung*. Die elektrolyt. Verzinnung von Draht ist bei Cu u. Fe gleich, erfordert aber sorgfältigere Oberflächenreinigung als beim Feuerverzinnen. Zu diesem Zweck wird der Draht durch 4 Bäder mit verd. HCl, W., Lauge (die Wanne ist emailliert u. zwecks Vermeidung einer CO<sub>2</sub>-Aufnahme aus der Luft abgedeckt) u. W. durchgezogen. Dann wird der an die Kathode angeschlossene Draht durch ein als Anode wirkendes Graphitrohr geschickt (Graphit hat gegenüber Sn als Anodenwerkstoff den Vorteil, daß hierbei auch sehr dünne Sn-Schichten niedergeschlagen werden können). Der Elektrolyt (SnCl<sub>4</sub> u. NaOH) enthält als Beschleuniger Glucose bzw. Peptone. Die Stromstärke soll 4,5 Amp. nicht überschreiten u. die Temp. 80° betragen. Zur Kontrolle der restlosen Oberflächenabdeckung mit Sn wird der Draht durch ein 2. gleiches Bad durchgezogen, das zunächst nicht unter Strom steht; letzter wird erst eingeschaltet, wenn Fehler im Überzug festgestellt werden. Dies erfolgt mit Hilfe magnet., elektr. bzw. photoelektr., mit dem Graphitrohr verbundener Geräte, wobei das Rohr aus Segmenten besteht, damit der Strom nur an der betreffenden Stelle angelegt u. auch nur dort Sn zusätzlich abgeschieden wird. Das Streuvermögen des 2. Bades ist höher als das des ersten. (Wire Ind. 7. 403—04. Sept. 1940.) POHL.

**J. A. Smythe**, *Wie korrodiert Zinn? Eine Bemerkung über die Korrosionsstoffe auf Zinn und Zinn-Bleilegierungen*. Die Korrosionsprüfung von reinem Sn im Seewasser bzw. einer Sn- u. einer Pb-reichen Legierung im Erdreich ergab, daß der Angriff unter Bldg. von Oxyd mit geringen Oxydulbeimengungen bzw. von vorwiegend Oxydul abläuft. Letztes ist schon unter den Entstehungsbedingungen lange u. in trockenem Zustand viele Jahre beständig. Bei seiner allmählichen Umwandlung wird als Zwischenprod. 2 SnO·SnO<sub>2</sub>·2 H<sub>2</sub>O gebildet. Bei verzinnnten Milchkannen u. labor. Korrosionsprüfungen von Sn in Salzlsgg. entstanden schwarze Flecke, die nach BRENNERT (vgl. HOAR, C. 1939. I. 5040) aus 81,7 (%) Sn (davon 67,2 Stannoverb.) u. 0,7 Fe bestehen. Die von ihm angegebene Zus. der Bestandteile (76,3% SnO, 18,4% SnO<sub>2</sub> u. 1 % Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) scheint Vf. angesichts des geringen W.-Geh. (4,3%), der schwarzen Farbe u. der von ihm röntgenograph. ermittelten Abwesenheit von Sn bzw. SnO, unrichtig;

vielmehr dürfte hier ein  $\text{Sn}_2\text{O} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  vorliegen, so daß der Korrosionsstoff aus 71,7 (‰)  $\text{Sn}_2\text{O}$ , 10,2  $\text{H}_2\text{O}$ , 18,4  $\text{SnO}_2$  u. 1  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  bestehen müßte. (Sheet Metal Ind. 14. 1293—94. 1298. Dez. 1940.) POHL.

**John B. Huttli**, *Wiederverarbeitung komplexer Abgänge in Ophir, Utah*. Aus den sandigen u. tonigen Abgängen einer Aufbereitung wird durch Flotation ein Sammelkonzentrat mit 20‰ Pb, 30 Unzen Ag, 15‰ Zn u. 6‰ Cu hergestellt. (Engng. Min. J. 141. 52—53. 1940.) ENSZLIN.

—, *Schmelzarbeit in Mount Lyell. Direktes Schmelzen der Konzentrate im Schacht-ofen. Ersparnisse durch die Flotation*. Durch die Flotation werden Kupferkonzentrate mit 24,1 (‰) Cu, 31,1 Fe, 1,3  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , 35,0 S u. 3,7 Unlöslichem, sowie 1,1 Unze Ag/t u. 0,14 Unzen Au/t erhalten, welche direkt ohne Röstung im Schacht-ofen auf einen Stein mit 40—45‰ Cu verschmolzen werden. Die Schlacke enthält 33 (‰)  $\text{SiO}_2$ , 53  $\text{FeO}$ , 3  $\text{CaO}$ , 7  $\text{Al}_2\text{O}_3$  u. 0,4 Cu. Schlackentemp. 1100°. Durch das direkte Verschmelzen entstehen erhöhte Flugstaubmengen, welche aber durch die Feuchtigkeit des Konzentrats, die das Gut bis in die Sinterzone kompakt erhält, auf ein erträgliches Maß gebracht werden. Der Stein wird im Konverter auf Blister mit 99,2‰ Cu verblasen, wobei eine Schlacke mit 70 (‰)  $\text{FeO}$ , 20  $\text{SiO}_2$  u. 3 Cu abgezogen wird. (Min. J. 213. 211. 10/5. 1941.) ENSZLIN.

**Colin A. Campbell**, *Nickel*. Übersicht über die Nickelvorkk. der Welt u. die Verwendung des Metalls. Canada liefert etwa 85‰ der Weltzeugung aus dem Sudbury-Distrikt. (Min. J. 218. 415—17. 29/8. 1942.) ENSZLIN.

**C. C. Downie**, *Versuch zum Schmelzen von silberhaltigen Bleiglätten*. Die Glätten werden mit 2,5‰ Kohle gemischt u. in einen heißen Treibofen eingesetzt u. geschmolzen. Hierbei kann ein Teil der Verunreinigungen bereits in festem Zustand abgezogen werden, während As u. ein Teil des Zn verflüchtigt werden. Die Edelmetalle gehen in den entstehenden Bleisumpf. Die entsilberte Glätte wird abgezogen u. das silberreiche Blei weiterverarbeitet. Bei Ggw. von großen Mengen Sb u. Cu geht ein Teil des Sb in das Metall über. Der Kupfergeh. soll nicht zu hoch sein, sonst ist ein Zusatz von metall. Blei zweckmäßig. Zur vollkommenen Entfernung des Bleis aus dem Oxyd kann mit einem Chromstahlrührer die M. durchgearbeitet werden. (Min. J. 215. 43—44. 8/11. 1941.) ENSZLIN.

**O. R. J. Lee**, *Der Kerbschlagversuch*. Zur einwandfreien Deutung der verwickelten Vorgänge bei Kerbschlagvers. müssen die verschied. Einflüsse getrennt erforscht werden. Die hauptsächlichsten Einfl.-Größen, wie Probenbreite, Kerbradius, Kerbtiefe u. Schlaggeschwindigkeit, werden näher untersucht u. an Hand von graph. Darstellungen besprochen. (Instn. mechan. Engr., J. Proc. 143. 114—21. Juni 1940. Manchester, Coll. of Technology.) KUBASCHEWSKI.

**Herman E. Seemann**, *Die Entwicklung in der Technik der industriellen Radiographie*. Zusammenfassender Bericht über die Fortschritte auf dem Gebiet der Material-unters. mittels Röntgen- u.  $\gamma$ -Strahlen, bes. bzgl. des Gebrauchs von Verstärkerfolien u. Bleischirmen, sowie in bezug auf Strahlfokussierung u. -filterung. (Engineer 174. 492—95. 18/12. 1942.) RUDOLPH.

**F. W. Rowe**, *Radiographie in der Eisen- und Stahlgießerei*. Inhaltlich ähnlich der C. 1939. II. 4338 referierten Arbeit. — Erzeugung von Röntgenstrahlen. Technik der Durchstrahlung mit Röntgen- u.  $\gamma$ -Strahlen. Beispiele. — Diskussionsbemerkungen u. Antwort des Verfassers. (Proc. Inst. Brit. Foundrymen 32. 265—84. 1938/39.) SKAL.

**Ernst Vergen**, *Leistungssteigerung durch wirtschaftliches Glühen in der Stanzei*. Für das wirtschaftliche Arbeiten eines Werkzeuges sind außer der Standfestigkeit auch noch andere Eigg. ausschlaggebend, zu denen bes. sparsamster Kraftverbrauch gehören. Für Standfestigkeit u. Lebensdauer von Stanzeiwerkzeugen ist außer der Werkstofffestigkeit die Oberflächenbeschaffenheit des zu verarbeitenden Werkstoffes ausschlaggebend (zunderfreie Oberfläche). Das zunderarme Glühverfahren. Bei Verff. des zunderfreien Glühens, die auf der Verbrennung des Luftsauerstoffes über dem Glühgut u. dessen luftdichtem Abschluß basieren, muß der Werkstoff im gereinigten Zustand eingebracht werden. Dagegen wirkt der bei der elektr. Schutzgasglühung zur Abdeckung des Glühgutes dienende Wasserstoff reduzierend, so daß man ohne weiteres in einem solchen Schutzgas Stahl blankglühen kann. Beschreibung der Öfen u. Angaben über den Stromverbrauch bei verschied. Beschickung der Öfen. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 23. 501—03. 10/12. 1942.) FRICK.

**H. Kalpers**, *Fehler an Kaltwalzen und ihre Vermeidung*. Fehler an Kaltwalzen können sich aus dem Werkstoff selbst, sowie aus einer unsachgemäßen Behandlung der Walzen ergeben. Fehler: Schalensprünge, Kantenrisse, Bohrungsdauerbrüche u. Zapfenbrüche. Schalensprünge hängen mit in den Walzen vorhandenen Spannungen zusammen. Zu den häufigsten Ursachen der Schalensprünge gehört ein unsachgemäßes



Schleifen. Risse durch Kantenpressungen entstehen z. B. durch ungenügende Balligkeit, ungleichmäßigem Verlauf der Balligkeitskurve, durch zu nahes Walzen an der Ballenkante. Die Behandlung der Walzen ist ebenso wichtig wie die Vermeidung von Werkstoffehlern. Gute Lagerung, gute Schmierung u. Kühlung, kein großer plötzlicher Temp.-Wechsel. Auch die Beschaffenheit des Walzgutes ist nicht ohne Einfl. auf die Walzen. (Anz. Maschinenwes. 65. Nr. 29. 2—3. 17/7. 1943.) FRICK.

H. Kalpers, *Verformungsfreie Kupferplattierung*. Neben der Walzschweißplattierung ist in bes. Fällen, z. B. bei ineinandergesteckten Röhren, eine auf Diffusion beruhende Plattierung bei erheblich niedrigeren Tempp. möglich. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 41 (24). 192. 10/5. 1943.) HENTSCHEL.

K. Kautz, *Möglichkeiten des Oberflächenschutzes chemischer Apparate unter Anwendung der Lichtbogenschweißung*. Das Verkleiden chem. App. mit korrosionsbeständigem Stahl unter Anwendung der Lichtbogenschweißung u. die Verb.-Schweißung inkromierter Werkstückteile werden eingehend behandelt. (Elektroschweiß. 14. 73—79. Juni 1943. Ludwigshafen a. Rh.) SKALIKS.

A. J. T. Eyles, *Einige Anleitungen für die Schweißung von Aluminiumblech*. In einer Acetylen-O<sub>2</sub>-Flamme entstehen in einer Oxydschicht eingeschlossene Al-Tropfen, was die Herst. ununterbrochener Raupen erschwert. Eine Abhilfe schaffen Flußmittel, wobei die trockensten bes. zweckmäßig sind. Bei Blechdicken unter 0,04 in. benutzt man als Schweißstab einen Streifen desselben Bleches, sonst runde Stäbe von möglichst gleicher chem. Zus. wie das Schweißgut. Es wird in einem Arbeitsgang ohne O<sub>2</sub>-Überschuß bei einer Neigung des Schweißgeräts von 35° gearbeitet. Die Schweißgeschwindigkeit nimmt im Laufe des Arbeitsvorganges zu. Anschließend muß die Naht sorgfältig durch Waschen mit heißem W. vom Flußmittel befreit werden. Häufig taucht man zuvor in 10%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ein. Das Nachhämmern verbessert das Nahtgefüge u. verringert die Oberflächenporigkeit. (Sheet Metal Ind. 14. 1334—35. Dez. 1940.) POHL.

E. v. Rajakovics, *Das Korrosionsverhalten von Leichtmetall-Schweißverbindungen in der Natur und im Laboratoriumsversuch*. Korrosionsverss. über 2 Jahre in 6 verschied. Naturstationen, sowie über 1 Jahr im Rührgerät u. in der Sprühkammer an geschweißten u. ungeschweißten Blechen der Legierungen „Duranalium MG 3“, halbhart u. weich, sowie „Polital“, warmveredelt, kalteredelt u. weich. Bewitterungsverss. in Norderney (Seeluft) u. Berlin-Borsigwalde (Industrieluft). W.-Tauchverss. in Norderney (Nordseewasser, Ebbe u. Flut), Berlin-Tegel (Tegeler See, Bucht der Insel Scharfenberg), Hamburg (St. Pauli-Landungsbrücke, Brackwasser mit Industrieabwässern), Thalham bei München (Mangfall, reines Gebirgswasser). Best. der Zugfestigkeit u. Bruchdehnung. Duranalium MG 3 verhielt sich bei allen 6 Naturverss. sowohl im halbhartem, als auch im weichen Zustande, geschweißt u. ungeschweißt, sehr gut. Ungeschweißtes „Polital“ wies im kalteredelten Zustande durchweg ein ausgezeichnetes Verh. auf, während der weiche Zustand vom Hamburger Brackwasser sehr stark u. etwas auch von W. u. Luft in Norderney angegriffen wurde. Geschweißtes „Polital“ zeigte prakt. gleiche Werte für den ursprünglich kalteredelten, wie für den ursprünglich warmveredelten Zustand. Das Korrosionsverh. ist hierbei sehr gut u. wird nur durch das Hamburger Brackwasser u. im Rührgerät allmählich verschlechtert. (Autogene Metallbearbeit. 36. 169—75. 15/7. 1943. Berlin, Dürener Metallwerke, A.-G., Forsch.-Anst.) FRICK.

G. Morren, *Hypothese über die Wirkung des Rostes beim Haften des Emails auf dem Eisenblech*. Es wird dargelegt, wie infolge der verschied. Gleichgewichte zwischen den Oxyden des Fe bei der Temp. des Emaillierens die Bestandteile Fe, FeO, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> u. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> neben Alkalisilicaten gleichzeitig vorhanden sein können, u. wie infolge der Löslichkeit des FeO (u. der anderen Oxyde) im Email u. Grundmetall das FeO die Rolle des Bindemittels übernimmt. (Ing. Chimiste [Bruxelles] 27 (31). 1—3. Jan./April 1943.) HENTSCHEL.

H. Sommeregger, *Elektromagnetische Dickenmessung von Deckschichten auf Eisengrundkörpern*. Vf. beschreibt die Meth. der Messung der Dicke unmagnet. Deckschichten auf Eisen mit Hilfe einer Best. des „magnet. Widerstandes“ dieser Schichten. Die physikal. u. meßtechn. Grundlagen des Verf. werden erläutert. Wegen der verschied. elektromagnet. Eig. verschied. Grundmetalle bzw. Deckmetalle ist die Messung stets im Vgl.-Verf. mit einer Standardprobe gleichen Materials bekannter Schichtdicke auszuführen. Die Meßgenauigkeit ist bes. gut bei geringen Schichtdicken, da die Abhängigkeit der Induktivität der Meßspule von der Schichtdicke bei geringen Dicken am größten ist. Hingegen ist bei geringen Schichtdicken u. ungleichmäßigen oder rauen Oberflächen die Meth. nicht anwendbar. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 629—30. 16/10. 1942. Berlin.) G. GÜNTHER.

**M. Rossenbeck**, *Gleitflächenschutz an Kolben. Entwicklung und Prüfung.* Die Einlauf- bzw. Notlaufeigg. von Grauguß- u. bes. Leichtmetallkolben lassen sich durch Schutzschichten auf den Gleitflächen verbessern. Vf. beschreibt die Durchführung der Prüfungen am Einzylindermotor, sowie die Erfassung der Notlaufeigg. u. die Bewertung der Schäden. Neben dem in den USA üblichen galvan. Verzinnen der Kolben hat sich die Aufbringung von Blei, Zinn oder Cadmium im Tauch- oder Ansiederverf. bewährt, neuerdings auch das Aufbringen koll. Graphits auf die bes. aufgerauhte Kolbenoberfläche durch Aufspritzen u. Einbrennen, wobei infolge dickerer Schichten eine Schutzwirkg. für längere Dauer gegeben ist. (Luftfahrt-Forsch. 20. 102—06. 30/4. 1943. Stuttgart, Techn. Hochsch., Forsch.-Inst. f. Kraftfahrwesen u. Fahrzeugmotoren.) G. GÜNTHER.

**A. E. Keskulla** und **J. D. Edwards**, *Oberflächenbehandlung von Aluminium-Spritzguß.* Vf. besprechen die mechan. u. die chem. Polierung von Al-Spritzgußkörpern, ferner verschied. Verff. der Oberflächenbehandlung durch anod. Oxydation u. durch Elektroplattierung u. die Färbung von unbehandelten u. vorbehandelten Spritzgußkörpern. Die Vorteile der einzelnen Verff. in bezug auf das Aussehen u. die Korrosionsbeständigkeit der behandelten Oberflächen werden erörtert. (Machinery [London] 59. 105—06. 23/10. 1941.) G. GÜNTHER.

**H. J. Fahrney** und **R. B. Mears**, *Schutzmaßnahmen für Aluminiumausrüstungen.* Überblick neuzeitlicher Al-Schutzmöglichkeiten u. Beispiele der damit gemachten prakt. Erfahrungen. Der Kathodenschutz mit Zn bewährt sich in Abständen von 18 in. u. darüber beim Angriff des Al durch W. u. einige Salzlsgg. bzw. verd. Säuren; Voraussetzung für den Schutz ist ein in bezug auf das Al anod. Verh. des Zn, das aber in alkal. Lsgg. u. mitunter auch bei Temp.-Erhöhung auf kathod. Verh. wechselt u. den Schutz unwirksam macht. Von chem. Zusätzen zu angreifenden Lsgg. benutzt man Chromate (sie bewährten sich z. B. in Konz. von 1% beim Angriff von Al durch eine Kühlfl. aus 20: 80 W. u. A.), Silicate ( $\text{SiO}_2$ :  $\text{Na}_2\text{O} \geq 2$ ) u. einige organ. Stoffe (z. B. haben Acridin u. Dibenzylsulfid in verd. HCl u.  $\text{H}_3\text{PO}_4$ -Lsgg. 97% ig. Schutzwirkg. gezeigt). Als Schutzanstriche bewähren sich Kunstharze, die aber nur bis 350—375° widerstandsfähig sind. Auch das häufige Reinigen der Al-Oberfläche ist ein guter Korrosionsschutz; sie erfolgt z. B. mit Stahlwolle bzw. warmer Weinsäure + NaF (47 + 3 g/l). (Metal Ind. [London] 61. 295—97. 6/11. 1942.) POHL.

**Günter Wassermann**, *Zur Frage der Prüfung von Aluminiumlegierungen auf Spannungskorrosion.* Der Einfl. der Prüfbedingungen auf die Spannungskorrosion von Al-Legierungen wird an Schlaufenproben experimentell untersucht. Als Werkstoff dienten zwei Al-Zn-Mn-Legierungen. Eine Beschleunigung der Korrosion wurde erzielt durch 1. Verwendung einer 3% ig. NaCl-Lsg. an Stelle von Seewasser, 2. durch Anwendung eines Wechseltauchgerätes mit 10 Min. Tauch- u. 50 Min. Trocknungszeit, 3. durch Sättigung der Korrosionsfl. mit Luft, u. 4. durch Temp.-Erhöhung. Der bes. starke Einfl. der Temp. macht eine sorgfältige Beachtung der Temp.-Verhältnisse bei Korrosionsprüfungen erforderlich. (Z. Metallkunde 35. 79—84. März 1943. Frankfurt a. M.) RUDOLPH.

**E. I. du Pont de Nemours & Co. Inc.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Wärmebehandlung von metallischen Gegenständen in Salzschnmelzbädern*, die Cyanverbb. enthalten. Das Bad wird unter einer nichtoxydierenden Atmosphäre gehalten, die vorzugsweise aus N oder H besteht. Die Gegenstände sollen nach ihrer Behandlung in der Schmelze u. bevor sie mit Luft in Berührung kommen, in der über der Schmelze befindlichen nichtoxydierenden Atmosphäre abgekühlt werden, vorzugsweise bis auf < 200°. Vgl. It. P. 371 642; C. 1940. II. 1207; u. A. PP. 2 231 009 u. 2 231 010; C. 1941. II. 1325. (Schwz. P. 224 471 vom 12/5. 1941, ausg. 1/3. 1943.) HABEL.

**Merrill Co.**, San Francisco, übert. von: **Louis D. Mills** und **Thomas B. Crowe**, Palo Alto, Cal., V. St. A., *Reinigen von Alkalicyanidlösungen, die Edelmetallverbindungen enthalten.* Die Filterflächen werden in einer abgetrennten Abteilung der Vorr. mit feinpulverigem Filtermaterial, z. B. Kieselgur, bedeckt u. dann unter Ausübung eines Saugzugs auf die Filterschicht in die Filtrivorr. eingebaut. Der Saugzug verhindert eine Störung des Aufbaus der Filterschicht während des Umwechslens. Vorrichtung. (A. P. 2 232 716 vom 12/7. 1937, ausg. 25/2. 1941.) ZÜRN.

**Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H.**, Düsseldorf, *Bestimmung von mechanischen Spannungswerten an Werkstoffen*, dad. gek., daß 1. die Spannung gemessen wird, welche entsteht, wenn man die Temp. des Prüfkörpers verändert, wobei seine Länge gleichbleibend gehalten wird; — 2. der Prüfkörper zunächst auf die Temp. der plast. Verformbarkeit erhitzt wird u. dann die Spannungen während des Abkühl-

vorganges gemessen werden. — Zeichnung. (Schwz. P. 218 675 vom 11/3. 1941, ausg. 1/4. 1942. D. Prior. 25/9. 1939. Schwz. P. 224 137 [Zusatz-P.] vom 11/3. 1941, ausg. 1/2. 1943. D. Prior. 25/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Prüfverfahren zur Feststellung von Lunkern und ähnlichen Fehlern in Gußstücken aus Leichtmetalllegierungen, besonders Magnesiumlegierungen*, dad. gek., daß als Kriterium für Fehlstellen Ausblühungen von gefärbten Stoffen dadurch hervorgerufen werden, daß 1. man die Gußstücke mindestens 15 Min. in Lsgg. von gefärbten Stoffen behandelt u. darauf die Oberfläche der Gußstücke abspült u. trocknet; — 2. man die Gußstücke mit chromathaltigen Lsgg. behandelt; — 3. man die Gußstücke bei Tempp. zwischen 40° u. dem Kp. der Lsgg. mit dem chromathaltigen Lsgg. behandelt; — 4. die Gußstücke zunächst sandgestrahlt werden; — 5. den chromathaltigen Lsgg. fl. organ. Verbb. zugesetzt werden, deren Kpp. wenig über dem des W. liegen. (Schw. P. 224 242 vom 30/9. 1941, ausg. 1/2. 1943. D. Prior. 6/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Hans Werner Rohrwasser** (Erfinder), Schkeuditz, *Warmbehandlung von Drähten in einem Turmofen mit mehreren in verschied. Wärmezonen übereinandergelagerten heiz- oder kühlbaren Fördertrommeln*, dad. gek., daß der ein- u. auslaufende Teil je eines Drahtes in Rillen auf dem Umfang jeder Fördertrommel aus wärmeleitendem Werkstoff, z. B. Cu, in mehreren Windungen dicht aneinander vorbeigeführt werden. (D. R. P. 736 751 Kl. 18 c vom 6/2. 1940, ausg. 26/6. 1943.) HABEL.

**Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H.**, Deutschland, *Verbesserung der Eigenschaften von kalt gezogenen Drähten*, die nach gewisser Betriebszeit infolge geringerer Biege- u. vor allem Verwindezahlen spröder geworden sind. Die Drähte werden nach gewisser Zeit einem Richtverf. unterworfen, bei dem sie nach allen Seiten hin- u. hergebogen werden. — Geeignet auch für Förder- u. Kranseile. (F. P. 879 723 vom 26/2. 1942, ausg. 3/3. 1943. D. Prior. 12/5. 1941.) HABEL.

**Patentverwertungs-G. m. b. H.** „Hermes“, Berlin, *Befestigung von Kabelschuhen, insbesondere aus Al, an Leitungen durch Schweißen*. Auf den Kabelschuhen werden Formstücke angebracht, die an der Einführungsseite eng um den zylindr. Teil der Kabelschuhe greifen, die Kopfseite offenlassen u. sonst der Form der Kabelschuhe so angepaßt sind, daß eine unzulässige Formveränderung des die Leitung aufnehmenden Teiles der Kabelschuhe unter dem Einfl. der Wärme u. bes. ein Wegfließen des Metalles während des Schweißens verhindert wird. (Holl. P. 54 154 vom 24/3. 1941, ausg. 15/3. 1943. D. Prior. 2/8. 1939 u. 25/4. 1940.) STREUBER.

**Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft** (Erfinder: Christian Frege), Berlin, *Auskleiden eines Stahlstützringes mit Weichmetall*. Der Stahlstützring wird durch hochfrequenten Wechselstrom gegebenenfalls nur in der Gegend der Trennflächen (u. das in ihn eingebrachte Weichmetall) zur Legierungsbldg. bis über den F. des Weichmetalles erhitzt u. dann so abgekühlt, daß das Weichmetall vor der Abkühlung der Stahlschüttschale gekühlt wird. (D. R. P. 737 172 Kl. 491 vom 26/11. 1940, ausg. 8/7. 1943.) VIER.

**Giacomo Soldi und Giovanni Guerini**, Brescia, Italien, *Brünieren von Eisen und Stahl*. Die Gegenstände werden in eine sd. Lsg. folgender Zus. getaucht: 100 (Teile) H<sub>2</sub>O, 70 NaOH, 3 NaNO<sub>2</sub>, 8 NaNO<sub>3</sub>, 0,4 Pb oder die entsprechende Menge seines Oxydes u. ein Zusatz (z. B. 0,2) von Trinitrotoluol oder einem anderen Nitroderiv. des Toluols oder Phenols. Dauer der Behandlung: Wenige Min. bis zu einer Stunde. (It. P. 391 837 vom 9/7. 1941.) VIER.

**Ferdinand Killewald**, Berlin, *Korrosionsschutz bei Dampfheizungsanlagen*. Natriumphosphat wird vorteilhaft in Blockform der Einw. des Dampfes in der Dampfleitung ausgesetzt. Das Natriumphosphat wird von dem Dampfstrom mitgenommen u. bildet eine Schutzschicht an den Innenwandungen des Leitungssystems. Vorr. u. Abbildung. (D. R. P. 738 121 Kl. 36 c vom 2/2. 1936, ausg. 4/8. 1943.) ZÜRN.

**Wilhelm Lecke**, Autogene Metallbearbeitung. T. B. Elektrisches Lichtbogenschweißen. Dresden: Spohr. 1943. (77 S.) kl. 8°. RM. 1.50; (Best.-Nr. G 9b).

**Bernhard Osann**, Kurzgefaßte Eisenhüttenkunde in leichtverständlicher Darstellung für Ingenieure . . . 3. neubearb. Aufl. Leipzig: Jänecke. 1943. (VIII, 231 S.) 8° = Bibliothek d. ges. Technik. 383. RM. 3.80.

## IX. Organische Industrie.

**José Maluquer**, *Fabrikation des Kaliumferrocyanids*. Übersicht über die Verff. zur Darst. von K<sub>4</sub>[Fe(CN)<sub>6</sub>] aus den Prodd. der Leuchtgasreinigung. (Ion [Madrid] 3. 4—7. Jan./Febr. 1943.) SCHMEISS.

**A. Marty**, *Ein heute wichtiges Nebenerzeugnis der Gaswerke: das Pyridin*. Chem. u. physikal. Eigg. des Pyridins. Vorkommen. Möglichkeiten der Gewinnung aus Teerölen. Verwendungszwecke des Pyridins. Nähere Ausführungen über p-Aminophenylsulfamidopyridin. (J. Usines Gaz 67. 80—82. 15/7. 1943.) SCHUSTER.

**Gaetano Milano**, Turin, *Methangewinnung*. Das W., das im elektr. Lichtbogen zers. werden soll, wird mit einer kleinen Menge an Ca- oder Na-Gluconaten versetzt. Als Elektroden dienen Graphitkerzen mit einem dünnen metall. Kern. (It. P. 392 454 vom 28/7. 1941.) HAUSWALD.

**A. Knops**, Brüssel, Belgien, *Herstellung von Verbindungen mit Alkoholeigenschaften*. Kohlenoxyd wird mit W.-Dampf bei 260—510° u. 2 at umgesetzt u. das Gemisch der Einw. eines metall. Katalysators ausgesetzt. (Belg. P. 442 444 vom 12/8. 1941, Auszug veröff. 13/7. 1942.) MÖLLERING.

**L. I. Dacier**, Brüssel, Belgien, *Herstellung von Alkoholen*. CO<sub>2</sub> u. W.-Dampf werden im Lichtbogen bei 1400° in einer Quarzröhre behandelt u. das erhaltene Gemisch bei 6 at (160°) in Ggw. von Ni-Katalysator zu festen Alkoholen umgesetzt. (Belg. P. 445 858 vom 6/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943.) MÖLLERING.

**Soc. An. d'Innovations Chimiques „Sinnova“ „Sadie“**, Meaux-Beauval, Frankreich, *Herstellung höhermolekularer Alkohole*. Man red. die Ester in alkoh. Lsg. mit Na, wobei die Ausgangsstoffe weniger als 0,001% W. enthalten sollen. Die Ester sollen eine JZ. unter 20 haben. — 1000 l des Gemisches werden in einen Rezipienten mit Heizmantel bis  $\frac{2}{3}$  des Füllvermögens eingefüllt. Dann wird das Na anteilweise eingetragen u. die Temp. zwischen dem F. des Na u. dem Kp. des Gemisches gehalten. Der Alkohol wird durch Hydrolyse freigemacht, gewaschen u. destilliert. (Belg. P. 446 042 vom 20/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943.) MÖLLERING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Spielberger** und **Otto Bayer**, Leverkusen-I. G. Werk), *Herstellung von Mercaptanen (I)*. Organ. Di- oder Polysulfide werden in Lsg. oder Suspension, gegebenenfalls in Ggw. von Alkalisulfid, mit *Alkalamalgam* reduziert. Aus den Mercaptiden werden **I** isoliert. Ausgangsgut sind z. B. Umsetzungserzeugnisse aus *Äthylendichlorid* u. Na-Polysulfid (II), aus  $\beta, \beta'$ -Dichlordiäthyläther u. II, aus  $\beta, \beta'$ -Dichloräthylformol u. II (Prod. = III), Alkalisalze der *Dithioglykolsäure*, *Dithioglykol*, *Dibenzylsulfid*, *geschwefelte Phenole* oder *Schwefelfarbstoffe*. — 500 (g) III, 25 Ba-Sulfat u. 30 Na-Tetrasulfid werden im Rührapp. mit niedrig-%ig. Na-Amalgam verrührt. Bei H<sub>2</sub>-Entw. wird filtriert u. mit HCl auf p<sub>H</sub> = 5—6 eingestellt. Nach Entweichen von H<sub>2</sub>S wird die ölige Schicht mit Ä. extrahiert; aus dem Rückstand dest. man 85 g HS-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-O-CH<sub>2</sub>-O-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-SH mit Kp.<sub>14</sub> 123—126°. Analog erhält man den *Dimercaptodiäthyläther* (Kp.<sub>14</sub> 100 bis 103°). (D. R. P. 737 334 Kl. 12 o vom 7/12. 1940, ausg. 10/7. 1943.) MÖLLERING.

○ **Standard Oil Development Co.**, Del., übert. von: **Erving Arundale**, Union, und **Louis A. Mikeska**, Westfield, N. J., V. St. A., *Ungesättigte Ester* von der nebenst.

Formel, worin R<sub>1</sub> u. R<sub>2</sub> gleich H oder Alkyl-, Aryl-, Aralkyl- oder Alkarylreste bedeuten. R<sub>3</sub> ist ein Alkyl-, Aryl-, Aralkyl- oder Alkarylrest u. R<sub>4</sub> ein KW-stoffrest. (A. P. 2 246 285 vom 1/12. 1939, ausg. 17/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.) M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von stark basischen Polyoxyamiden*. Polyamine, die 2 stark bas. u. acylierbare N-Atome besitzen u. deren Kette ein- oder mehrmal durch tert. bas. N-Atome unterbrochen ist oder Seitenketten-substituenten besitzt, werden mit Verbb. von Oxalsäureestern, bes. Oxalaten oder Oxamaten, umgesetzt. Die Kondensation wird in festem Zustande unterhalb des F. oder in Ggw. von Lösungsmitteln mit hohem F. durchgeführt. (Belg. P. 445 791 vom 2/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 16/6. 1941.) M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Urethanen* durch Umsetzung von *Isocyan säureestern* mit *Oxydalkoholen*. (Belg. P. 445 466 vom 5/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. D. Prior. 20/5. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Heinz Hunsdiecker**, Köln-Braunsfeld, *Herstellung von Jasmon*, dad. gck., daß 1. man das 2,5-Diketon der Formel: CH<sub>3</sub>-CO-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CO-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH=CH-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub> unter Verwendung eines wasserabspaltenden Mittels cyclisiert; — 2. man das Diketon in Ggw. eines wasserabspaltenden Mittels vergast; — 3. man in Ggw. von alkalihaltigem Silicagel oder Alkalisilicat oder TiO<sub>2</sub> arbeitet. — Man erhitzt 9,1 g Undecen-8-dion-2,5 mit 100 g 2%ig. wss. NaOH einige Stdn. zum Sieden. Man erhält das *1-Methyl-2-pentenylicyclopenten-1-on-3*. Dieses Prod. ist mit natürlichem

Jasmon identisch. Kp., 122°, *Semicarbazon*, F. 204—205°. (Schwz. P. 223 944 vom 10/5. 1940, ausg. 18/1. 1943.) M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Campher-säure*. Durch Oxydation mindestens einer Verb. der Camphergruppe mit HNO<sub>3</sub>, dad. gek., daß man 1. in Ggw. eines Hg-Katalysators arbeitet; — 2. außer dem Hg-Katalysator einen Fe-Katalysator verwendet. Zur Oxydation benutzt man z. B. eine 45—60%ig. HNO<sub>3</sub>, die je Liter 25—40 g Hg in Form eines Salzes enthält. Man benutzt auf 1 l HNO<sub>3</sub> z. B. 1—15 g Eisen. — Man löst 60 (g) Hg u. 10 Fe in 1700 cem HNO<sub>3</sub> (D. 1,35) u. trägt 305 *razem. Campher* ein. Unter Rühren heizt man 24 Stdn. auf 75° u. dann 36 Stdn. auf 80°. Nach dem Abkühlen wird die ausgeschiedene *Camphersäure* abgeschleudert u. mit W. gewaschen. F. 186—187°. — Verwendet man an Stelle des *Camphers* 308 g *Isborneol-Borneolgemisch*, wie es aus *Terpentinöl* leicht erhältlich ist, dann erhält man die *Camphersäure* ebenfalls in guter Ausbeute. (Schwz. P. 223 945 vom 14/2. 1941, ausg. 18/1. 1943. D. Priorr. 12/3. 1940 u. 31/1. 1941.) M. F. MÜ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Dekahydro-β-naphthol* durch katalyt. Hydrierung von *β-Naphthol* in fl. Phase in Ggw. eines Lösungsm., z. B. von Alkoholen oder KW-stoffen. (Belg. P. 445 843 vom 5/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 30/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

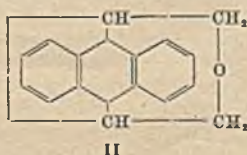
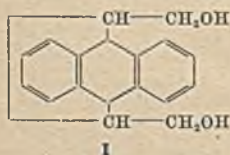
**Chinoin Gyosgyzser es Vegyeszeti Termekek Gyara R. T. (Dr. Kereszty und Dr. Wolf)**, Ujpest, bei Budapest, *Herstellung von Derivaten von steroiden Alkoholen*. Steroide Alkohole werden umgesetzt mit Acetalen, enol. Äthern, Thioacetalen oder Thioäthern von Ketonen oder Aldehyden. Die Umsetzung kann auch geschehen mit keton. oder aldehyd. Deriv., in denen der CO-Sauerstoff ersetzt ist durch zwei Halogenatome, oder in denen der Hydroxylrest in der Enolform durch ein Halogenatom ersetzt ist. Wenn das Rk.-Prod. noch eine CO-Gruppe besitzt, wird es einer reduzierenden Behandlung unterworfen u. gegebenenfalls veräthert oder acyliert. (Belg. P. 446 045 vom 20/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. Ung. Prior. 14/6. 1941.) M. F. MÜLLER.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

**Krähenbühl, Orema-Farbstoffe.** — *Neue Farbstoffe für den Textildruck*. Die GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE, BASEL (CIBA) bietet unter dem Namen „Orema“ neue Druckfarbstoffe an, die mit Hilfe eines Klebmittels auf jeder Faser ohne Rücksicht auf Substantivität gedruckt werden können. Die Farbstoffe selbst sind Pigmente, das Klebmittel heißt „*Fixativ Orema*“ u. der Verdicker „*Specialverdicker Orema*“. Fixiert werden die Oremadruckfarben trocken bei Temp. über 100°; bes. geeignet sind Öfen, wie sie für die Herst. knitterfester Appreturen gebraucht werden. Die drucktechn. Eig. sind sehr günstig. Die Lichtechtheiten sind gut bis vorzüglich, die Waschechtheit richtet sich nach der Aushärtung: Drucke, die 1 Min. bei 160° oder 15 Min. bei 120° behandelt wurden, widerstehen 10 Min. langem Kochen in einer 1%ig. NaOH-Lösung. Für Drucke auf Kunstseide ist eine weniger hohe Einbrenntemp. zu wählen. Die Reibechtheit ist bei glatten u. saugfähigen Fasern besser als bei weniger saugfähigen. — Aufzählung von 24 *Orema*-Farbstoffen in weiß, schwarz u. allen bunten Tönen. (Teintex 8. 160—61. 15/6. 1943. Basel.) FRIEDEMANN.

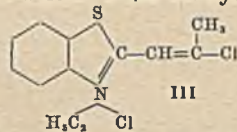
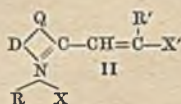
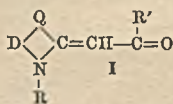
—, *Farbstoffverbrauch der verschiedenen Zellwollfabrikate*. Um denselben Farbton zu erreichen, verbrauchen die einzelnen Zellwollarten sehr verschied. Mengen an Farbstoff, u. zwar dünne Fasern mehr als dicke, matte mehr als glänzende. Wenn man nach dem Farbstoffverbrauch ordnet, so erhält man mit verschied. Farbstoffen verschied. Reihenfolgen. Immer haben jedoch Baumwolle u. Wolle, nach demselben Verf. gefärbt, den größten Verbrauch, während man bei Tiolan mit verhältnismäßig wenig Farbstoff auskommt. (Färgertechn. 19. 134. Juli 1943.) NAFZIGER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Krzikalla** und **Otto Dornheim**, Ludwigshafen a. Rh., und **Ernst Woldan**, Mannheim-Friedrichsfeld), *Sauerstoffhaltige Anthracenabkömmlinge*. Anthracene werden mit Buten-2,3-diol-1,4 (B) erhitzt. Man kann auch das aus B durch W.-Abspaltung erhältliche Dihydrofuran verwenden oder aus den mit B entstandenen Verb. nachträglich W. abspalten. Z. B. erhitzt man 178 g Anthracen u. 105 g B unter Rühren 8 Stdn. in einer N<sub>2</sub>-Atmosphäre auf 220°. Beim Aufarbeiten erhält man eine Verb. der Formel I



(F. 221°). Diese läßt sich durch W.-Abspaltung, z. B. durch Erhitzen mit 35%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, in eine Verb. der Formel II (F. 180—181°) überführen. Das gleiche Prod. entsteht aus Anthracen u. Dihydrofuran. Aus 9,10-Dichloranthracen u. Dihydrofuran ist eine Verb. vom F. 165° erhältlich. *Kunstharz- u. Farbstoffzwischenprodukte.* (D. R. P. 736 024 Kl. 12 q vom 24/1. 1941, ausg. 4/6. 1943.) NOUVEL.

**Kodak A.-G.**, Berlin (Erfinder: Leslie G. S. Brooker und Frank L. White, Rochester, N. Y., V. St. A.), *Herstellung von Verbindungen der Thiazol- und Selenazolreihe*, dad. gek., daß Acylmethylenverbb. der Formel I, in welcher D für Phenylen oder



Naphthylen, Q für S oder Se, R für Alkyl u. R' für Alkyl oder Aryl steht, mit Phosphor-oxyhalogeniden, zweckmäßig in Ggw. eines Verdünnungsmittels, wie Bzl., Toluol, Chlf. oder CCl<sub>4</sub>, u. vorzugsweise in der Kälte behandelt werden unter Bldg. von Verb. der Formel II, in welcher D, Q, R u. R' die gleiche Bedeutung wie oben haben, X ein Halogenanion u. X' ein Halogenatom bedeutet. — 5,5 g 2-Acetylmethylen-3-äthylbenzothiazolin werden in 100 ccm Bzl. gelöst, auf 5° abgekühlt, mit 4 g POCl<sub>3</sub> versetzt. Man erhält 2-(β-Chlorpropenyl)-benzothiazolchloräthylat (III). Geht man von 2-Acetylmethylen-5-chlor-3-äthylbenzothiazolin aus, so erhält man das entsprechende 5-Chlorderivat. — Aus 2-Acetylmethylen-3-äthylbenzoselenazol u. POBr<sub>3</sub> 2-(β-Brompropenyl)-benzoselenazolbromäthylat. — Aus 2-Acetylmethylen-3-äthyl-naphtho-[1',2':4,5]-thiazolin 2-(β-Brompropenyl)-naphtho-[1',2':4,5]-thiazolbromäthylat. — Aus 2-Acetylmethylen-3-methylnaphtho-[2',1':4,5]-thiazolin 2-(β-Chlorpropenyl)-naphtho-[2',1':4,5]-thiazolchloromethylat. — Aus 2-Propionylmethylen-3-äthyl-naphtho-[1',2':4,5]-thiazolin 2-(2'-Chlor-Δ<sup>1''</sup>-butenyl)-naphtho-[1',2':4,5]-thiazolchloräthylat. — *Farbstoffzwischenprodukte.* (D. R. P. 731 074 Kl. 12 p vom 8/12. 1940, ausg. 8/2. 1943. A. Prior. 19/4. 1940.) DONLE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von festen Salzen von Aryliden von o-Oxycarbonsäuren.* Die Arylide, die im Arylidrest substituiert sind, werden in wasserlös. aliphat. oder cycloaliphat., mit W.-Dampf flüchtigen Basen gelöst. Die dabei gebildeten Salze werden durch Krystallisation, Eindampfen oder Dekantieren abgetrennt. Die Prodd. dienen als Farbstoffe. (Belg. P. 446 063 vom 22/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 19/5. 1939.) M. F. MÜLLER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto Schlichting, Ludwigshafen a. Rh.), *Farbstoffe der Anthrapyrimidinreihe.* Man setzt 2-Halogen-4-amino-1,9-anthrapyrimidine mit Arylaminen um u. acyliert die erhaltenen 2-Arylamino-4-amino-1,9-anthrapyrimidine durch Behandeln mit Carbonsäurehalogeniden, Carbonsäureanhydriden oder Carbonsäureamiden. Die 2-Arylamino-4-acylamino-1,9-anthrapyrimidine lösen sich in starker H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> meist mit blauer bis blaugrüner Farbe u. sind in den üblichen organ. Lösungsmitteln meist schwer löslich. Sie sind meist gelbrote bis blautichigrote sehr licht- u. wetterechte Pigmentfarbstoffe, die beim Bestrahlen mit kurzwelligem Licht kräftig rot aufleuchten. Gegenüber dem bekannten im UV-Licht rot aufleuchtenden Rhodanin zeichnen sich die neuen Farbstoffe nicht nur durch große Leuchtkraft, sondern auch durch hohe Lichtechtheit im UV-Licht wie im Tageslicht aus. Sie fluorescieren kräftig rot u. ihre Fluorescenz im UV-Licht wird durch Tageslichtbestrahlung weniger geschwächt als bei den gelb fluorescierenden 2-Alkylamino-4-acylamino-1,9-anthrapyrimidinen. — Man erhitzt unter Rühren ein Gemisch aus 33 (Teilen) 2-Brom-4-amino-1,9-anthrapyrimidin (I), 30 1-Amino-4-methylbenzol (II) u. 200 Trichlorbenzol (a) solange zum Sieden (etwa 10 Stdn.), bis eine Probe sich in starker H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> blau löst. Nach dem Erkalten, Absaugen, Waschen mit a, CH<sub>3</sub>OH u. heißem W. erhält man das 2-(4'-Methylphenylamino)-4-amino-1,9-anthrapyrimidin (III), gelbstichigrotes Krystallpulver, F. nach dem Umkrystallisieren aus a oder Nitrobenzol (b) 292°. In ein Gemisch aus 35 III mit 15 Pyridin (c) u. 350 b läßt man bei 110° 19 4-Methylbenzoylchlorid einfließen, erhitzt 4 Stdn. auf 130°, läßt erkalten, saugt die ausgefallenen roten Krystalle ab, wäscht mit b, CH<sub>3</sub>OH u. heißem W. u. trocknet. Das erhaltene 2-(4'-Methylphenylamino)-4-(4'-methylbenzoylamino)-1,9-anthrapyrimidin, rotes Krystallpulver, F. 272°, leuchtet im UV-Licht kräftig rot auf. In ähnlicher Weise erhält man: 2-(4'-Methylphenylamino)-4-acetylamino-1,9-anthrapyrimidin, F. 216°; 2-(4'-Methylphenylamino)-4-benzoylamino-1,9-anthrapyrimidin, F. 270°; 2-(4'-Methylphenylamino)-4-(2',5'-dichlorbenzoylamino)-1,9-anthrapyrimidin, F. 280°; 2-(4'-Methylphenylamino)-4-β-naphthoylamino-1,9-anthrapyrimidin, F. 270°. — Ähnliche Farbstoffe erhält man auch, wenn

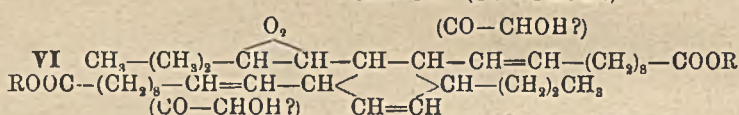
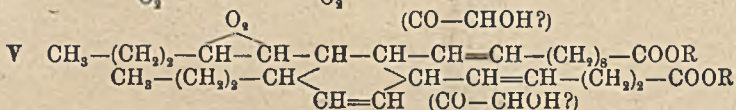
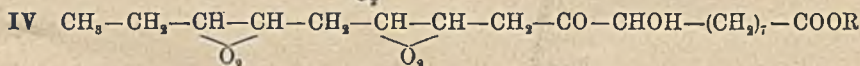
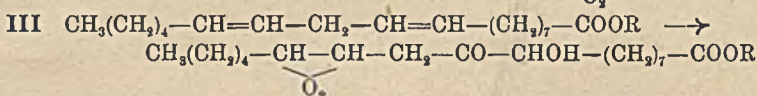
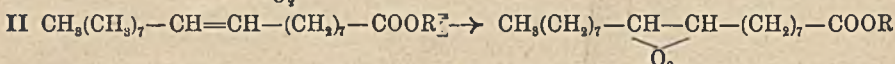
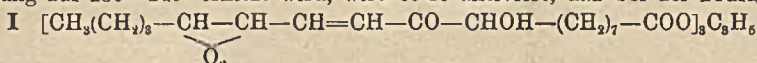
man an Stelle von II 1-Amino-2- oder -3-methylbenzol verwendet. — Erhitzt man I solange mit überschüssigem Anilin (IV), bis eine Probe halogenfrei ist (nach 2 bis 3 Stdn.), so erhält man nach dem üblichen Aufarbeiten u. Abtreiben des überschüssigen IV mit W.-Dampf 2-Phenylamino-4-amino-1,9-anthrapyrimidin (V), orangefarbene Nadeln, F. 266°, V in c u. o-Dichlorbenzol mit 2,5-Dichlorbenzoylchlorid (VI) acyliert, gibt 2-Phenylamino-4-(2',5'-dichlorbenzoylamino)-1,9-anthrapyrimidin, scharlachrote Nadelchen vom F. 300°. Verwendet man an Stelle von VI andere Halogenbenzoylchloride oder auch Acetylchlorid (VII), Butyrylchlorid, Benzoylchlorid (VIII), Methylbenzoylchloride, Nitrobenzoylchloride oder Naphthoylchloride, so erhält man ähnliche Farbstoffe. — Setzt man I mit 2-Aminonaphthalin um, so erhält man 2-(2'-Naphthylamino)-4-amino-1,9-anthrapyrimidin, leuchtend gelborange Nadelchen vom F. 276—278°, die in a u. c mit VI acyliert das 2-(2'-Naphthylamino)-4-(2',5'-dichlorbenzoylamino)-1,9-anthrapyrimidin, rote Krystalle aus a vom F. 289°, ergeben. Das 2-(2'-Naphthylamino)-4-(2',4'-dichlorbenzoylamino)-1,9-anthrapyrimidin ist blaustichigrot u. schm. bei 295—296°; das 2-(1'-Naphthylamino)-4-benzoylamino-1,9-anthrapyrimidin ist kupferrot u. schm. bei 324—325°. In ähnlicher Weise erhält man ferner weitere Farbstoffe aus: 2-(4'-Methoxyphenylamino)-4-amino-1,9-anthrapyrimidin (orangefarbene Prismen vom F. 290°) u. VII, rote Nadelchen vom F. 230°; 2-(4'-Diphenylamino)-4-amino-1,9-anthrapyrimidin vom F. 283° u. VIII, rotes Krystallpulver vom F. 283°; 2-(2'-Methylphenylamino)-4-amino-1,9-anthrapyrimidin (VIII a) u. Hexahydrobenzoesäurechlorid, rotes Krystallpulver, F. 247°. — Acyliert man 17 (Teile) V mit 6 Benzol-1,4-dicarbonensäuredichlorid, so erhält man ein rotes Krystallpulver, das oberhalb 360° schmilzt. — Man erhitzt 10 V, 100 Essigsäureanhydrid (IX) u. 2 Natriumacetat unter Rühren 3 Stdn. zum Sieden. Nach dem Erkalten, Absaugen, Waschen mit IX, CH<sub>3</sub>OH u. W. erhält man 10 2-Phenylamino-4-acetylamino-1,9-anthrapyrimidin, rotes Krystallpulver vom F. 215—216°. In ähnlicher Weise erhält man Farbstoffe aus: 2-(3'-Methylphenylamino)-4-amino-1,9-anthrapyrimidin u. Buttersäureanhydrid, rotes Krystallpulver vom F. 165°; V u. Benzoesäureanhydrid, rote Krystalle vom F. 256°. — Man erhitzt 17 VIII a, 10 Benzamid u. 200 a auf 150—160° u. leitet 6 Stdn. lang einen Strom von HCl ein. Umkryst. aus a erhält man 2-(2'-Methylphenylamino)-4-benzoylamino-1,9-anthrapyrimidin, rotes Krystallpulver, F. 260—261°. — Man erhitzt 15 Pyridin-3-carbonsäure (X), 250 o-Dichlorbenzol u. 20 Thionylchlorid bis zur vollständigen Lsg. zuerst auf 80° u. dann auf 130°, fügt 25 c u. 35 V hinzu u. rührt noch 2 Stdn. bei 130°. Man erhält nach dem üblichen Aufarbeiten 42 2-Phenylamino-4-(pyridyl-3'-carbonyl)-amino-1,9-anthrapyrimidin, rotes Krystallpulver vom F. 286°. Ähnliche Farbstoffe erhält man, wenn man an Stelle von X Pyridin-2,5-dicarbonensäure oder Chinolin-6-carbonsäure verwendet. (D. R. P. 732 970 Kl. 22 b vom 23/11. 1940, ausg. 16/3. 1943.)

ROICK.

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

R. S. Morrell und E. O. Phillips, *Die Oxydation trocknender Öle*. Die in früheren Arbeiten (vgl. vor allem C. 1939. II. 2988. 4394) angegebenen Methoden werden auf neue oxydierte Öle angewandt. Aus den bei oxydiertem  $\beta$ -Elaeostearin ermittelten Werten wird geschlossen, daß das entstandene „Oxyn“ eine „entfernte“ polymerisierbare Peroxydgruppe u. eine nähere Ketolgruppe enthält. Für dieses Oxyn wird also Konst.-Formel I gegeben. — Bei der Oxydation von Olivenöl unter angegebenen Bedingungen (Zimmertemp., trockner O<sub>2</sub>-Strom) werden nur 50% des Peroxydglycerides erhalten; die Rk. wird durch Schema II wiedergegeben. Es wird vermutet, daß die Oxydation nur bis zu einem Umfang von 50% durch eine cis-trans-Anordnung der Oleylradikale in den Glyceriden bedingt ist. — Bei der Oxydation von Mohnöl wird aus den erhaltenen Werten geschlossen, daß sich eine Monoperoxyd- u. eine Ketolgruppe gebildet hat u. daß die Oxydation des Linoleins den Verlauf III nahm. Diese Darst. stützt allerdings nicht die durch Vff. früher ausgesprochene Ansicht (vgl. C. 1939. II. 4394), daß die Ursache des Vergilbens von Ölfilmen in der Anwesenheit der Ketolgruppe in den „Oxyenen“ zu suchen ist. Bei der Unters. von oxydiertem (Calcutta-) Leinöl wird geschlossen, daß sich aus dem Linolenin eine Diperoxydmonoketolverb. IV, aus Linolein eine Monoperoxydmonoketolverb. u. aus Olein ein Monoperoxyd gebildet hat. Die beiden Peroxydgruppen im oxydierten Linolenin haben eine stärkere Wrkg. auf die Ketolgruppe als die eine des oxydierten Linoleins (im Mohnöl) u. tragen daher zum Vergilben des Oxyens noch mehr bei. — Standöl wurde vor der Oxydation in acetone-lösl. u. -unlösl. Anteil getrennt. Nach der Oxydation wurde in beiden Fällen ein verhältnismäßig großer Anteil petrolätherunlösl. Prodd. erhalten. Aus den ermittelten Werten wird geschlossen (ausführliche Begründung

vgl. Original), daß sich aus dem acetonlös. Teil V u. aus dem acetonunlös. Teil VI bei der Oxydation bildet. Der Unterschied zwischen den beiden Dimeren ist im wesentlichen micellaren Charakters. Aus dem Verh. des Leinölstandöls bei der Oxydation wird geschlossen, daß sich aus dem Linolein zuerst ein doppelkonjugiertes Syst. bildet, das dann eine Diendimerisation unter Bldg. zweier Dimeren erleidet, die sich in ihrer Assoziationsfähigkeit unterscheiden. Sie liefern dann die dargestellten Oxydationsprodukte. — Wenn  $\beta$ -Elaeostearin in einer inerten Atmosphäre bis zur Gelierung auf 230–240° erhitzt wird, wird es so aktiviert, daß bei der Prüfung der



Prodd. sich ein Monoperoxyd-, „Oxyn“ ergibt. — Gelieren von Holzöl bei gewöhnlicher Temp. durch Methylsulfat gibt gleichfalls ein Monoperoxyd mit etwas Ketol. Wird Äthylsulfat verwendet, so tritt nicht unmittelbar Gelierung ein, beim Erhitzen auf dem W.-Bad bei 100° bildet sich ebenfalls ein acetonunlös. Monoperoxyd mit wenig Ketol, welches langsam in ein klebriges Gel übergeht. Wird Holzöl in CO<sub>2</sub> bei 240° eingedickt, so bildet sich zu gleichen Teilen eine in Aceton lös. u. eine unlös. Verb., die ausgedehnte Oxydation zu Monoperoxyd u. teilweise zu Ketol zeigen. Auch hier scheinen die Unterschiede von micellarem Charakter zu sein. — Bei der Oxydation an Ricinusöl unter den gewählten Bedingungen werden etwa 20% des Ricinoleins oxydiert. Die Oxydierbarkeit des Oleins im Olivenöl ist also 2½-mal so groß wie die des Ricinoleins im Ricinusöl. (J. Oil Colour Chemists' Assoc. 23. 103–21. 1940. Wolverhampton and Staffordshire, Techn. Coll.) O. BAUER.

—, Wollfett in Rostschutzüberzügen. Wollfett wird bis zu 50% (Optimum 40%) der Gesamtmenge mit harten, säurearmen u. KW-stofflös. Natur- oder Kunstharzen (Cumaronharz, Harzester, Kopal, Al-, Ba-, Ca-, Cu-, Mg-, Zn-Resinat) kombiniert. Verwendbar als antikorrosive Anstrichfarben, Kitte u. Spachtelmassen. Wollfett ist gegebenenfalls bis zu 33% durch Petrolgallerte ersetzbar. Ferner kann man Pigmente (ZnO, TiO<sub>2</sub>, Pb-Chromat, Zn-Chromat, Ocker), fungicide Stoffe (Cu-Arsenit) u. wasserabstoßende Mittel (Ba-, Mg-Stearat, Triphenylphosphat) in Mengen bis zu 40% zusetzen. Gehärtete Wollfettfilme von guter antikorrosiver Wrkg. wiegen höchstens 0,7 oz./sq. yd., n. Lackfilme dagegen 2 oz./sq. yd.; die Filme sind matt u. von guter Haftfähigkeit, auch auf glatten Untergründen, nach einigen Tagen klebfrei u. auch im Tropenklima hart bleibend (Filmhärte etwa 200 g mit Ritzgerät nach Air Ministry Specification D. T. D. 62 A). Schutzfarbe für Flugzeuge: Wollfett 6 (Gewichtsteile), Kopalester 4, Zn-Chromat 5, Kaolin 2, White spirit 5, Solventnaphtha 5; Antifonlingfarbe: Wollfett 6, Cu-Resinat 4, Cu-Arsenit 3, ZnO 2, White spirit 5, Solventnaphtha 5. (Paint Technol. 6. 178. Aug. 1941.) SCHEIFELE.

C. E. Kendall, Wasseraufnahme von Lack- und Anstrichfarbenfilmen. Normung der W.-Lagerungsprobe: Trockendauer der Anstrichproben 7 Tage bei 20° u. 65% relativer Feuchtigkeit, Eintauchzeit 20 Stdn. in dest. W. von 20°, Größe der Probenplatten 11,25 × 5 cm, beiderseits gestrichen auf eine Länge von 10 cm (Gesamtfilmfläche ~2 × 50 = 100 qcm). Nach Wässerung überschüssiges W. abschütteln, zwischen Lagen von Löschpapier mit kleiner Gummiwalze überstreichen, diese Operation wiederholen, Fasern mit Kamelhaarbürste abstreichen (Gesamtdauer 10 Sek.),



auf bereits eintarierter aperiod. Waage (Skala 0,1 mg bis 0,1 g) wiegen (Einstellzeit 25 Sekunden). Mit Rücksicht auf das Oscillieren der Waagen bei rascher Verdunstung wird die Gesamtdauer der Operation vom Herausnehmen bis zum Abschluß der Wägung auf 1 Min. (Stoppuhr) festgelegt. Berücksichtigung der W.-Verdunstung während der Operation durch graph. oder rechner. Extrapolation auf Anfangsgewicht ( $\log W\text{-Gewicht}/t = \text{konst.}$ ). Einschränkung des Meßfehlers durch 4 oder mehr aufeinanderfolgende Wägungen. Berücksichtigung der ursprünglich im Film enthaltenen wasserlös. Anteile + Feuchtigkeit durch Wägung der Proben 1 u. 4 Min. nach Wässerung, 5—6 Stdn. Trocknung u. Wägung u. Umrechnung der Werte auf  $t = 0$ . Einfl. der Filmunterlage: Auf Glas stärker schwankende Werte, da hier W. zwischen Film u. Glas eindringt; Verwendung von Al oder Weißblech. Berücksichtigung von Filmstärke bzw. Filmgewicht;  $\log$  Filmgewicht proportional  $\log$  %ig. W.-Aufnahme bzw. W.-Gewicht/qcm. Schlußfolgerungen: 1. Die Best. der W.-Absorption hat auch den Verlust an wasserlös. Anteilen bei der Entwässerung u. den W.-Geh. des Films vor der Wässerung zu berücksichtigen. Ausschaltung dieser Faktoren dadurch, daß man den gewässerten Film im Exsiccator trocknet, u. bei Berechnung der W.-Aufnahme dieses Gewicht anstatt das Gewicht vor der Wässerung benutzt. 2. Der W.-Verlust des Films durch Verdunstung während des Ablöschens mit Löschpapier u. Wiegens ergibt zu niedrige Werte. Berücksichtigung des Verdunstungsverlustes ergibt Verdunstungsgeschwindigkeitskonstante, die in Beziehung steht zu den Filmeigg. u. mit der Permeabilitätskonstante in Vgl. gesetzt werden kann. 3. Glasaufnahmen ergeben W.-Aufnahme + Permeabilität, deshalb Weißblech oder Al verwenden. 4. Filmgewicht innerhalb enger Grenzen festlegen, um reproduzierbare Werte zu erhalten. Entweder große Zahl von Messungen vornehmen u. Gleichung für W.-Aufnahme-Filmgewichtskurve aufstellen, oder willkürliches Filmgewicht als Norm wählen u. Filmgewichte verwenden, die der Norm möglich nahekommen. Erforderlichenfalls % W.-Aufnahme gegen Filmgewicht auftragen u. daraus die dem Normalfilmgewicht entsprechende Menge entnehmen. 5. Da die W.-Aufnahme ein dynam. Vorgang ist, entweder Absorption nach bestimmter Zeit messen, oder Absorption nach verschied. Zeiten ermitteln u. Konstanten der resultierenden Gleichung (Absorptionsgeschwindigkeit) berechnen. Letzteres Verf. ergibt die genaueren Werte. Da der Film im Verhältnis zur absorbierten W.-Menge quillt, hängt die Diffusionsgeschwindigkeit vom W.-Geh. des Films ab. 6. Stets Mittel aus mehreren Bestimmungen nehmen u. wahrscheinlichen Fehler des Mittelwertes angeben. 7. Die Best. der W.-Absorption im Rahmen der Anstrichprüfung darf in ihrer Bedeutung nicht überschätzt werden. Zu beachten ist die Haftfestigkeit des Films, bes. bei Wässerung. Filme von geringer W.-Aufnahme zeigen vielfach geringe Adhäsion. Ferner ist stets zwischen W.-Absorption u. W.-Durchlässigkeit zu unterscheiden. (J. Oil Colour Chemists' Assoc. 26. 35—47. März 1943.)

SCHEIFELE.

**Thüringische Zellwolle A.-G. und Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H.**, Schwarzta, Saale, *Herstellung von Farben und Lacken*. Das Substrat besteht aus stickstoffhaltigen Großmoll., wie die Albuminoide, Abbauprodukt der Albumine, sowie stickstoffhaltigen Polymerisaten u. Kondensationsprodukten. (Belg. P. 446 848 vom 14/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 16/8. 1941.) GRASSHOFF.

**Chemische Fabrik Coblenz-Wallersheim Dr. Heinrich Kretzer**, Koblenz-Wollersheim, *Bindemittel*. Man verwendet eine wss. Dispersion von *Zellpech* u. einem wasserunlös. *Polymerisat*, wie z. B. natürlichen oder künstlichen *Kautschuk* oder *Polyvinyl- oder -acetylverbindungen*. Stabilisatoren, hydrophobe u. bzw. oder konsistenzverändernde Stoffe, Erdöl- oder Teerrückstände, Weichmachungsmittel u. S können zugesetzt werden. Man kann auch Dispersionen der Ausgangsstoffe getrennt herstellen u. dann vermischen. (Schwz. P. 224 655 vom 30/6. 1941, ausg. 16/3. 1943. D. Prior. 27/4. 1940.) MÖLLERING.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Verfahren zur Herstellung von Druckfarben**. Man verwendet O/W-Emulsionen, die in der öligen Phase Ester-Ätherverb. enthalten, die aus Polyalkoholen, höhermol. einbas. Carbonsäuren, mehrbas. Carbonsäuren u. verätherbare Gruppen enthaltenden Kondensationsprod. von mindestens eine Aminogruppe enthaltenden Triazinen u. Formoldehyd in Ggw. von Hydroxylgruppen enthaltenden Lösungsmitteln hergestellt sind. (Schwz. P. 224 615 vom 23/3. 1939, ausg. 1/3. 1943.) KITTNER.

**Heinrich Hermann Renck**, Hamburg, *Verfahren zum Auffrischen von Amalgamdruckformen* unter Verwendung eines fertigen Amalgams, dad. gek., daß das Amalgam von einer Amalgamplatte oder -walze über eine ohne Farbe laufende M.- oder Kaut-

schukwalze auf die Druckform aufgetragen wird. (D. R. P. 735 696 Kl. 15 b vom 18/2. 1938, ausg. 22/5. 1943.)

KITTLER.

○ **Franklyn E. Davenport**, Watertown, N. Y., übert. auf: **Knowlton Brothers**, New York, V. St. A., *Herstellen von Stereotypiematern*. Eine auf der Rückseite mit harter u. zäher thermoplast. M. (I) belegte saugfähige Faserschicht (II) wird unter Erhitzen mit dem Schriftsatz geprägt, so daß die I die II durchtränkt. (A. P. 2 245 555 vom 8/1. 1938, ausg. 17/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.)

KITTLER.

**Mitteldeutsche Stahlwerke A.-G.** (Erfinder: **Bernhard Ulbricht**), Riesa, *Bituminieren, Asphaltieren und Teeren der Innenfläche von Metallrohren mit einem Durchmesser von  $\frac{3}{8}$ — $\frac{1}{2}$  Zoll*. Die Rohre werden in einer Anwärmvorr. auf ca. 260 bis 290° erhitzt, derselben einzeln entnommen u. nach Schrägstellen innen mit der auf ca. 200—240° gebrachten Überzugsmasse in der erforderlichen Stärke ausgekleidet, worauf sie auf einem Rollbett in waagerechter Lage bis zum Erhärten der eingebrachten M. gedreht werden. Abbildung. (D. R. P. 737 318 Kl. 75 c vom 25/11. 1937, ausg. 10/7. 1943.)

ZURN.

**Hansestadt Lübeck — Stadtwerke Lübeck — vertreten durch den Oberbürgermeister in Lübeck** (Erfinder: **Horst Zimmermann**, Lübeck), *Herstellung eines Schutzüberzuges auf Dükerrohren unter Verwendung thermoplastischer Überzugsmassen und Gewebebahnen*. Auf die gereinigte Dükerrohrfläche werden weichmacherhaltige Lsgg. von thermoplast. Polymerisationsverb. mehrmals durch Streichen oder Spritzen in dünner Schicht aufgetragen, wobei vor jedem neuen Auftrag der Lsgg. eine Trocknung unter Erwärmen erfolgt, bis sich ein noch lebender Film gebildet hat. Anschließend wird eine durch Erwärmen plast. gemachte Platte aus den gleichen thermoplast. Polymerisationslsgg. unter Andrücken aufgelegt. Die Platte ist mit angeschärften Kanten ausgerüstet, die miteinander durch Bewickeln mit einer Gewebbahn zusammengedrückt werden. Auf die bewickelte Platte wird erneut eine Lsg. der thermoplast. weichmacherhaltigen Polymerisate in dünner Schicht aufgetragen. Abschließend wird auf ca. 150° erhitzt. (D. R. P. 737 447 Kl. 75 c vom 19/12. 1939, ausg. 14/7. 1943.)

ZURN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Herbert Rein**, Leipzig, und **Max Duch**, Bitterfeld), *Oberflächenveredlung von Formkörpern aus Polyvinylhalogeniden* oder Mischpolymerisaten aus Vinylhalogeniden mit anderen ungesätt. Verb., dad. gek., daß die gespritzten oder gepreßten Formkörper mittels *Stickoxyden* gebleicht werden. Man erhält rein weiße Formkörper, die gefärbt werden können u. für Schmuckwaren geeignet sind. (D. R. P. 737 198 Kl. 39 b vom 11/3. 1941, ausg. 8/7. 1943. F. P. 880 061 vom 9/3. 1942, ausg. 12/3. 1943. D. Prior. 10/3. 1941.)

PANKOW.

**Georges-Gabriel Jeaucour**, Frankreich, Seine, *Verwendung einer Polyvinylchlorid-Trikresylphosphatmischung* für Tapeten, Vorhänge, Polster, Ausstattung von Räumen, für Bauzwecke. (F. P. 877 307 vom 27/11. 1941, ausg. 3/12. 1942.) PANKOW.

**Ernst Bisterfeld**, Radvormwald, *Verfahren und Presse zum Herstellen von Tabletten aus Kunststoffen*. Gepreßte Platten aus Faserstoffe, Stoffschnitzel u. dgl. enthaltenden Kunstharzmassen werden in einem fortlaufenden Arbeitsgange in gleiche Teile geteilt, die schichtweise in mehrere Strangpressen eingeschoben u. darin in kaltem oder angewärmtem Zustand verdichtet u. zu einem zusammenhängenden Strang vorgeformt werden, von dem beim Austritt aus der Strangpresse fortlaufend Stücke in gewünschtem Gewicht abgetrennt werden. (D. R. P. 735 471 Kl. 39 a vom 25/10. 1935, ausg. 15/5. 1943.)

SCHLITT.

○ **The Dentists' Supply Co. of New York**, New York, übert. von: **Joseph O. Whiteley jr.**, York, Pa., V. St. A., *Herstellung von Formstücken*. Man geht aus von einer elast. Form aus kautschukähnlichem Material. Diese wird mit einer Lsg. behandelt, die das Material zum Quellen bringt. Danach wird in die Form ein härteres Reproduktionsmaterial eingebracht u. nach dem Härten aus der Form genommen. — Zeichnung. (A. P. 2 246 332 vom 16/2. 1939, ausg. 17/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 17/6. 1941.)

M. F. MÜLLER.

#### XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

**M. P. Bhargava** und **A. N. Nayer**, *Gewinnung von Isolier- und Preßplatten usw. aus Bagasse*. Die Plattenherst. zerfällt in 4 Arbeitsvorgänge: 1. Bereitung der Faser-masse (nach dem ASPLUND-Zerfaserungsprozeß), 2. Pressen zu Platten von den gewünschten therm., akust. u. mechan. Eigg., 3. Trocknen der Platten, 4. Chem. Nachbehandlung. Um die Platten wasserabstoßend zu machen, werden sie mit Paraffin-

wachs oder Mischungen aus Harz u. Alaun oder seifiger Paraffinemulsion [2 (Teile) Paraffin + 3 Ölsäure + 1 Ammoniak + 10 Alaun] getränkt. Gegen Schädlinge (Pilze, Termiten) trinkt man die Platten mit Mischung aus 10 (‰) Santobrite (Na-Salz des Pentachlorphenols) + 4 Harz oder 5 Santobrite + 5 Kupfersulfat + 4 Harz. • Um die Platten schwer entflammbar zu machen, behandelt man sie außerdem mit Lsgg. aus 15 (Teilen) Ammonsulfat, 6 Diammonphosphat, 2 Trinatriumphosphat, 2 Borax oder 8 MgCl<sub>2</sub>, 9 (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> u. 3 Ammoniak. Zum Schluß wird die Herst. von Packpapier (Druckkochung mit NaOH + Na<sub>2</sub>S bei 142°) u. Strohplatten (Druckkochung mit Kalkmilch bei 142—148°) aus Bagasse kurz beschrieben. (Int. Sugar-J. 45. 95 bis 97. April 1943. Dehra, Dun, Forstinst.) DÖRFELDT.

**N. V. „Lijempf“** Leeuwarder Ijs en Melkproductiefabrieken, Holland, *Hydrolysieren von Milchzucker mit Säuren in der Wärme.* (Belg. P. 445 524 vom 11/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. Holl. Prior. 15/5. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Ges. für Stärke-Veredelung m. b. H.** (Erfinder: **Helmut Schorn**), Berlin, *Behandlung von pflanzlichem, besonders stärkehaltigem Gut mit trockenen Gasen, dad. gek., daß der Behandlungsraum von einem Doppelmantel umschlossen ist, dessen innere Kammer als Aufheizzone für das umlaufende Gas u. dessen äußere Kammer als Heizgaszone ausgebildet ist.* — Zeichnung. (D. R. P. 737 219 Kl. 89k vom 26/3. 1941, ausg. 8/7. 1943.) M. F. MÜLLER.

**Mario Giordani**, Rom, und **Pietro Leone**, Palermo, *Verzuckerung von Holz für Nahrungsmittelzwecke.* Das Holz wird zunächst mit verd. (0,5—5%) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 150° behandelt, um es in Hydrocellulose überzuführen. Der Rückstand wird mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> von mehr als 70% Gehalt behandelt. Die erhaltene M. wird mit W. verd. u. anschließend gekocht. (Schwz. P. 223 936 vom 14/3. 1939, ausg. 1/2. 1943. It. Prior. 16/3. u. 26/12. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Deutsche Bergin-Akt.-Ges. für Holzhydrolyse**, Mannheim-Rheinau, *Wiedergewinnung von Salzsäure aus Holzzuckerlösungen, die für technische Zwecke bestimmt sind, dad. gek., daß 1. man diese Lsgg. im Vakuum eindickt u. die eingedickten Lsgg., ebenfalls im Vakuum, durch Einleiten von W.-Dampf von höherem als dem im Vakuum herrschenden Druck einer W.-Dampfdest. unterwirft; — 2. die W.-Dampfdest. in demselben Vakuumapp. stattfindet, in dem die Lsgg. eingedickt werden; — 3. die Dest. unter Vakuum in Ggw. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> durchgeführt wird.* (Schwz. P. 224 630 vom 13/5. 1941, ausg. 1/3. 1943.) M. F. MÜLLER.

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

\* **K. Täufel**, *Zur Charakteristik der Lebensmittel.* Zusammenfassende Besprechung: Die Lebensmittel als Prodd. des Lebens, als Stoff- u. Energieträger u. als Wirkstoffträger (Fermente, Hormone, Vitamine, Spurenstoffe, Geruchs- u. Geschmacksstoffe, sonstige Wirkstoffe); zur Bewertung der Lebensmittel (Geh. der Lebensmittel an Wirkstoffen, Technologie u. Vorratspflege der Lebensmittel im Hinblick auf den Wirkstoffgehalt). (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1943. 61—64. 71—74. Juli. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. für Lebensmittel u. Gärungschemie.) SCHWAIBOLD.

—, *Nährstoff- und Nährwertgehalt von Lebensmitteln.* Das vorliegenden Tabellenwerk enthält eine Zusammenstellung des Geh. zahlreicher tier. u. pflanzlicher Lebensmittel u. industrieller Erzeugnisse an Protein, Fett, Kohlenhydrat u. Calorien unter Berücksichtigung des Abfalles (Verbraucherstufe, Großhandelsstufe, Reinsubstanz-tabelle), als allg. Grundlage für die verschiedensten Anforderungen, behördliche Berechnungen u. sonstige Zwecke. (Ernähr., Beih. Nr. 11. 1—51. 1943. Berlin, Statist. Reichsamt u. Reichsgesundheitsamt.) SCHWAIBOLD.

**G. Bremer**, *Nahrungsmittel aus Pilzmycelen.* Hinweis auf die Bedeutung der Proteinerzeugung auf Grund des Biosynverf. mittels Mycelpilzen, das eine einfache Züchtung u. Gewinnung des Mycels ermöglicht u. eine gute Grundlage für die Biosyn-Vegetabilwurst liefert, bes. bei Verwendung von Molke. (Z. Volksernähr. 18. 138. 5/7. 1943. Weimar.) SCHWAIBOLD.

**Fritz Schneider**, *Erhöhung der Eiweißproduktion. Der Nahrungswert der Süßlupine.* Kennzeichnung der chem. Zus. der Süßlupine u. des daraus hergestellten Mehls, der Eigg. des letzteren u. von Verwendungsvorschriften. (Z. Volksernähr. 18. 137. 5/7. 1943. Berlin.) SCHWAIBOLD. •

\* **A. J. Amos** und **D. W. Kent-Jones**, *Die technologischen Fragen der Lebensmittelverstärkung.* Der Unterschied. zwischen Verstärkung (z. B. Zusatz von B<sub>1</sub> zu Mehl zum Ausgleich des Ausmahlverlustes) u. Anreicherung (z. B. Zusatz von Vitaminen zu Schokolade usw.) wird gekennzeichnet. Die erforderlichen Voraussetzungen

einer einwandfreien Verstärkung (Unschädlichkeit des Zusatzes, gleichmäßige Zumischung, Verhinderung der Zerstörung usw.) werden besprochen. Die mit dem Zusatz von Vitamin A u. D, B<sub>1</sub> u. C, sowie Ca zu den verschiedensten Materialien zusammenhängenden Fragen u. Schwierigkeiten werden im einzelnen besprochen. (Chem. and Ind. 61. 79—82. 14/2. 1942.) SCHWAIBOLD.

**W. Heupke und J. Kittelmann**, *Die Verteilung des Vitamins B<sub>1</sub> in der Kruste und Krume des Brotes*. Es wird festgestellt, daß der Anteil der Kruste beim Brot größer ist als er dem Auge erscheint (durchschnittlich 30%). Mit der Pulzszahlmeth. bei Ratten wurde gefunden, daß beim Backvorgang in der Rinde ein erheblicher Teil des B<sub>1</sub>-Geh. zerstört wird, u. zwar 30—50%, in manchen Fällen bis zu 90% in Abhängigkeit vom Backverfahren. Es wird angenommen, daß der B<sub>1</sub>-Geh. des Brotes sich durch ein geeignetes Backverf. um 25% erhöht werden könnte. (Münchener med. Wschr. 90. 423—24. 16/7. 1943. Frankfurt a. M., Inst. f. Kochwissenschaft.) SCHWAIBOLD.

**Y. Coic**, *Einfluß der Rollkrankheit auf die chemische Zusammensetzung von Kartoffelknollen*. Exakte chem. Unterss. ergaben ein Absinken des Stärkegeh. der Kartoffeln unter gleichzeitigem merklichem Anstieg des Geh. an N-Verbindungen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 29. 224—26. 14/4.—5/5. 1943.) GRIMME.

**R. Fourmont**, *Verwendung von schwefliger Säure zur Enkeimung von Kartoffeln*. Bei vergleichenden Verss. mit flüchtigen chem. Verb., Säuren, NH<sub>3</sub> u. organ. Lösungsmitteln, zeigte sich in allen Fällen, mit Ausnahme von Aceton, eine zerstörende Wrgk. auf Kartoffelkeime. Dabei wirkten HCl, CS<sub>2</sub>, CCl<sub>4</sub> gleichzeitig ungünstig auf die Kartoffel selbst. Am günstigsten verhielt sich SO<sub>2</sub>, da nur die Keime absterben, während die Keimkraft nicht beeinträchtigt wird. Bei n. Temp. genügen zwei Bedingungen während der Lagerzeit. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 29: 221—23. 14/4. bis 5/5. 1943.) GRIMME.

\* **H. C. H. Graves**, *Der Vitamin-A-Wert des Carotins in Gemüsepflanzen*. Auf Grund einer Zusammenstellung u. Besprechung der Unters.-Ergebnisse verschied. Autoren kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß bei wichtigen Fragen (z. B. Volksernährung) nur die Ergebnisse der biol. Prüfung zugrunde gelegt werden sollen. Werden in weniger wichtigen Fällen die Resultate chem. oder physikal. Bestimmungen des Carotingeh. eines Materials verwendet, so sind die Werte vor der Umrechnung in i. E. bei gelb oder orange gefärbten Gemüsepflanzen vorläufig mit dem Faktor 6 zu dividieren, bei grünen Gemüsepflanzen mit dem Faktor 2. (Chem. and Ind. 61. 8—10. 3/1. 1942.) SCHWAIBOLD.

**Theodor Sabalitschka und Hedwig Michels**, *Zur Schutzwirkung von Rhodan für Vitamin C*. Die Schutzwirkg. des Rhodanids gegenüber Ascorbinsäure in reiner wss. Lsg. wurde bestätigt. Dagegen erwies sich diese Verb. in Ggw. von Cu-Salzen (mehr als Spuren) oder Dehydrasen u. Oxydasen, sowie zur Stabilisierung C-haltiger pflanzlicher Lebensmittel als nicht wirksam. (Ernährung 8. 93—97. April 1943. Berlin, Militärärztl. Akad.) SCHWAIBOLD.

\* **Josef Koblic**, *Die Sojabohne und die bei uns daraus hergestellten Erzeugnisse, ihre Zusammensetzung und ihre Bedeutung als Nahrungsmittel*. Die botan. Unterscheidung der Sojarten u. deren chem. Zusammensetzung. Sojamehl, Zus. (zahlreiche Tabellen): Stickstoffverb., Fett, Antioxygene. Lecithin, stickstofffreie Extraktstoffe, Stärke, Zellsubstanz, Asche (umfangreiche Analysenangaben, Literatur). Die in dem Mehl enthaltenen Enzyme u. Vitamine. Verdaulichkeit; Sojabrot; Anwendung bei der Herst. von Wurstwaren, Schokolade, Kaffee u. Suppenwürze. Beurteilung von Sojaprodukten. (Chem. Obzor 17. 85 Seiten. 1943.) ROTTER.

**Atto Signori**, *Über das Gefrieren des Fleisches*. (Praktische Hinweise.) Das zum Gefrieren kommende Fleisch soll von gesunden, gut ernährten Tieren stammen. Es soll sorgfältig, aber unter Vermeidung unnötiger Handgriffe, vorbereitet werden. Das Gefrieren soll direkt im Schlachthaus stattfinden, bes. auch um Infektionen während des Transportes zu vermeiden. Die Gefriertemp. soll unter -12° liegen, weil dadurch beim Transport des Fleisches ein teilweises Auftauen vermieden wird. Ein dabei eintretender geringer Gewichtsverlust ist wegen der erhöhten Haltbarkeit in Kauf zu nehmen. Die zum Transport von Gefrierfleisch dienenden Kühlwagen sollen vor der Beladung gut durchkühlt werden. (Clin. veterin. 66. 147—63. Mai 1943.) GEHRKE.

**Isidoro Politi und Maria Resta**, *Über die Vorgänge der Reifung und Konservierung von Wurstwaren*. II. Beobachtungen und Forschungen über die Schizomycetenmikroflora an der Oberfläche normaler und schadhafter Wurstwaren. Aus der Oberfläche von Wurstwaren in verschied. Konservierungszustände ließen sich zahlreiche Schizomyceten u. Eumyceten isolieren, z. B. 5 aerobe Kokkenarten, 2 gramnegative u. 3 grampositive, die sich auf Bouillonnährböden züchten ließen u. starkes proteolyt. Vermögen besaßen. Aus Wurstwaren mit verdorbener Oberfläche wurden 4 Kokkenarten mit

gleichen Eigg. isoliert. Aus Wurstwaren mit Seidenhülle 4 Kokkenarten, die keine proteolyt. Eigg. aufwiesen u. ein anderes Temp.-Optimum zeigten. Die Natur der Wursthülle ist also von entscheidendem Einfl. auf die an der Oberfläche überwiegenden Bakterienarten. In der Mikroflora an der Oberfläche n. u. verdorbener Wurstwaren bestehen keine wesentlichen Unterschiede. Die Flora wird bes. durch die Art der Lagerung der Würste bestimmt. (Ann. Microbiologia 3. 3—15. Febr. 1943. Mailand, Univ., Inst. f. landwirtschaftl. Mikrobiologie.) GEHRKE.

**Isidoro Politi, Cesarina Colla und Elisa Corberi, Über die Vorgänge der Reifung und Konservierung von Wurstwaren. III. Forschungen über die Schnellreifung geräucherter Würste.** (II. vgl. vorst. Ref.) Unters. an Wurstwaren kleinen Vol. bei rascher Reifung. Die Wurstmasse enthielt anfänglich etwa 1000000 Keime je g, von denen etwa die Hälfte Gelatine verflüssigen. Im Laufe der Reifung steigt die Keimzahl auf 300 bis 400 Millionen je g an, um dann nach etwa 2 Monaten wenig abzunehmen. Einige Stämme konnten isoliert werden, wie *Microbacterium lactitum*, *Actinomyces albidoflavus*, *Micrococcus candidus* u. eine Art der *Coligruppe*. Die Entw. der Gelatine verflüssigenden Schizomyceten war unter der Darmhülle am stärksten; außerdem wurden dort reichlich Blastomyceten angetroffen. Die Wurstmasse enthielt 7% NaCl; nach 2 Monaten betrug der W.-Geh. 27,44%. Während der Reifung nahmen die pH etwas ab, die mit W. extrahierbaren Stoffe u. die lösl. N-Substanzen geringfügig zu. Etwas stärker war die Zunahme der nicht fällbaren N-Fraktion u. des  $\text{NH}_3\text{-N}$ , dessen Geh. am Ende etwa 1%<sub>00</sub> ausmachte. Die Konservierung der Ware nach der Räucherung war sehr gut. Der Keimgeh. der Ware bildet kein Kriterium für die genießbarkeit der Ware, zumal nur unschädliche Keime nachgewiesen wurden; auch nicht für den Konservierungszustand. (Ann. Microbiologia 3. 16—29. Febr. 1943. Mailand, Univ., Inst. f. landwirtschaftl. Mikrobiologie; Crema, Experimentalstation f. landwirtschaftl. Bakteriologie.) GEHRKE.

**Josef Kobic, Zur Beurteilung ranzigen Specks.** Beurteilung von 9 Speckproben, die zum Teil faulig rochen u. mit einer bis 2 mm starken Schleimschicht bedeckt waren. Nach Befreiung von verdorbenen Anteilen wurden die Proben mehrere Monate lang in einer 14° Bé starken Kochsalzlg. aufbewahrt u. dann chem. untersucht. Sie zeigten Säurezahlen von 4,84—11,78 (auf freie Ölsäure berechnet von 2,44 bis 5,33) auf Säuregrade, Ranzidität berechnet von 8,68—20,93°. Die KREISSCHE Rk. war negativ bis schwach, in einem Falle stark. Da Farbe u. Geruch nicht den n. Forderungen entsprachen, wurden die Proben für ungenießbar erklärt. Das Ranzigwerden ist auf Einw. des Luftsauerstoffs zurückzuführen (SPÄTH). Da das Fett der besten ungar. Salamisorten hohe Säuregrade aufweist, muß Fett mit mehr als 10 Säuregraden nicht immer als für den Genuß ungeeignet bezeichnet werden. (Sborník české Akad. Zemědělské 17. 162—68 (1942). 1943. [Orig.: tschech.; Ausz.: dtseh.]) ROTTER.

**Josef Kobic, Viehsalz und seine Zusammensetzung.** In letzter Zeit zu Viehsalz verarbeitete reichsdeutsche Steinsalzsorsten aus verschied. Gegenden wurden untersucht (Tabellen). Im Salz von Wapno finden sich rosarot gefärbte Krystalle, die nach mkr. Befund in Hohlräumen Eisenoxyd enthalten (Schuppen bis 16,5  $\mu$ ).  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  Geh. 0,154%. Graue Schichten dieses Salzes enthalten bis 10,12% Sand. Zur Denaturierung wird dem gemahlenden Salz 0,75% Eisenoxyd (mit mindestens 70%  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) zugesetzt. Lecksalze. Warnung vor Verwendung von Fabriksalzabfällen, die neben NaCl  $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{CaCl}_2$  usw. enthalten. (Sborník české Akad. Zemědělské 17. 326—31 (1942). 1943. [Orig.: tschech.; Ausz.: dtseh.]) ROTTER.

**J. Schmidt und J. Kliesch, Die Eignung von Kartoffeleiweißpülpe als Milchviehkraftfutter.** (Forschungsdienst 15. 324—29. 1943. — C. 1943. I. 2311.) PANGRITZ.

**W. Kirsch, Einsäuerung von Massenfischen mit Kartoffeln.** Verss. mit *Abramis brama* ergaben, daß Einsäuerungsgemische in einem Mischungsverhältnis von 100 kg Kartoffeln bis 12 kg Fische eine ausgezeichnete haltbare Konserve lieferten, deren Eiweißgeh. bei der Mast entscheidend ins Gewicht fiel. (Mitt. Landwirtschaft. 58. 547. 10/7. 1943. Königsberg, Univ., Tierzuchtinst.) GROSZFELD.

**A. Eyraud und R. J. Jouffret, Untersuchung über eine Peroxydasereaktion in Anwendung auf den Nachweis von Wasserstoffperoxyd in Handelsmilch.** Zum Nachw. eines  $\text{H}_2\text{O}_2$ -Zusatzes in Milch wurde die Guajack, nach SCHERN-SCHELLHAZE (1911) am geeignetsten befunden: Man löst 10 g Guajacol in 40 ccm absol. A. u. trennt davon 10 g Guajacharz in 40 ccm absol. A. ab; gleiche Mengen beider Lsgg. werden beim Gebrauch gemischt; mit Milch +  $\text{H}_2\text{O}_2$  liefert das Reagens starke Blaufärbung. In Rohmilch (pasteurisierter Milch sind  $\text{H}_2\text{O}_2$ -Zusätze von 0,2—0,4% noch nach 5 bis 7 (30) Stdn. nachweisbar.  $\text{H}_2\text{O}_2$  setzt auch in kleinen Konz. (0,1—0,4%) die Zahl

der Keime herab u. vernichtet die Colikeime. (Lait 23. 141—47. April/Juni 1943. Paris u. Rouen, Groupements Interprofessionnels.) GROSZFELD.

**H. Barkworth**, *Die Wirkung kleiner Mengen Chlor auf die Reduktionszeit der Milch*. 5—10 mg/l akt. Cl erhöhen die Red.-Zeit der Milch bis zu  $\frac{1}{4}$  Std., unabhängig von der ursprünglichen Keimzahl. (J. of Hyg. 42. 334—37. Mai 1942. Wye, Kent, South-Eastern Agricultural Coll.) MANZ.

**Jean Pien**, *Untersuchung über die Verdünnung des Rahms und ihren Einfluss auf die Zusammensetzung der Buttermilch*. Vf. entwickelt eine Anzahl Berechnungsformeln zur Ermittlung des Wässerungsgrades eines Rahms, der Menge des zugefügten W. zu 1 l oder 1 kg Anfangsrahm u. des Geh. an fettfreier Trockenmasse der Buttermilch aus dem Geh. des verd. Rahms an Fett, Trockenmasse u. Trockenmassegeh. der Buttermilch. Einzelheiten im Original. (Lait 23. 119—40. April/Juni 1943. Fermiers Réunion.) GROSZFELD.

**Gustave Guittonneau und René Chevalier**, *Über eine neue Methode zur mikrobiologischen Analyse von Butter und ihre Bedeutung für die Milchwirtschaft*. Die bei 45° geschmolzene Butter wird in einem sterilisierten viscosen Medium zu 1% emulgiert; mit der Emulsion werden folgende bakteriolog. Prüfungen angesetzt: 1. Gesamtzahl der acidogenen Bakterienflora u. der acidophilen Pilzflora. 2. Auszählung der acidophilen Pilzflora. 3. Auszählung der coliformen Bakterien. 4. Auszählung der caseolyt. Bakterien. Bes. die nach 2. u. 4. erhaltenen Zahlen sind für die Haltbarkeitsvorausage der Butter von entscheidender Bedeutung. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 581—83. 16/3. 1942.) GROSZFELD.

**Caesar & Loretz** (Erfinder: **Adolf Lillie**), Halle a. S., *Kaffeersatz*. Zerleinerte Kartoffeln werden durch Einmaischen ganz oder teilweise verzuckert u. die so erhaltene Maische nach dem Trocknen geröstet. (D. R. P. 736 186 Kl. 53 d vom 28/7. 1939, ausg. 10/6. 1943.) LÜTTGEN.

**Giovanni Covre**, Godega S. Urbano, Treviso, *Kaffeersatz*. Als Rohmaterial zur Herst. des Ersatzes werden Kürbiskerne verwendet. (It. P. 392 745 vom 18/2. 1941.) LÜTTGEN.

**Maria Zigante**, Rom, *Kaffeersatz*. 60 (%) ungeschälte Gerste, 30 Soja u. 10 Astragalus werden geröstet u. nach dem Abkühlen gemischt. (It. P. 394 532 vom 5/12. 1941.) LÜTTGEN.

**Wurton Machine Co.**, Philadelphia, übert. von: **Rush D. Touton**, Cynwyd, Pa., *Konditionieren von Tabak*. Der anzufeuchtende Tabak (I) wird in einer Kammer mit einem dem I mitzuteilenden Feuchtigkeitsgeh. (II) entsprechend angefeuchteten Gas behandelt, wobei abwechselnd ein Gasstrom mit niedriger u. höherer Temp. als der I zur Anwendung kommt, bis der I den gewünschten II aufweist. — Zeichnung. (A. P. 2 229 942 vom 20/4. 1936, ausg. 28/1. 1941.) LÜTTGEN.

**Wurton Machine Co.**, Philadelphia, übert. von: **Rush D. Touton**, Cynwyd, Pa., *Konditionieren von Tabak*. Büscheltabak wird in einer Kammer mit im Kreislauf bewegtem Gasstrom behandelt, der jedesmal nach Verlassen der Konditionierkammer zunächst abgekühlt u. entwässert u. dann erst wieder auf den benötigten Feuchtigkeitsgeh. eingestellt wird. — Zeichnung. (A. P. 2 229 943 vom 22/11. 1938, ausg. 28/1. 1941.) LÜTTGEN.

**Wurton Machine Co.**, Philadelphia, übert. von: **Rush D. Touton**, Cynwyd, Pa., *Anfeuchten von Tabak*. Tabakballen (I) werden in einer Kammer (II) unter Vakuum gesetzt, mit W. überflutet u. nach Abzug des überschüssigen W. der Druck in der II so eingestellt, daß alles überschüssige W. aus den I verdampft. — Zeichnung. (A. P. 2 229 944 vom 23/12. 1938, ausg. 28/1. 1941.) LÜTTGEN.

**Armand-Ernest-Jacques-Émile Barbin**, Frankreich, *Tabakersatz*. Beliebige Pflanzenteile, auch Tabakabfälle, werden zerleinert u. aus der erhaltenen Paste nach den in der Papierindustrie üblichen Methoden Blätter hergestellt, die wie Tabakblätter zu Zigaretten, Zigarren oder Rauchtobak verarbeitet werden. Zusatz von Maisblättern oder -stengeln wird empfohlen. (F. P. 880 297 vom 18/3. 1942, ausg. 22/3. 1943.) LÜTTGEN.

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

**G. Bertrand**, *Das Apfelkernöl*. Apfelkerne enthalten 19—23% Fettsubstanz, stehen also im Fettertrag zwischen Raps u. Oliven. Die Fettmenge ist je nach dem Lösungsm. verschieden. Ein mit Ä. extrahiertes Öl hatte folgende Kennzahlen: D.<sub>20</sub> 0,923, Refraktion 1,486; Säure (als Ölsäure) 1,3, VZ. 197, JZ. (WIJS) 122;

mittleres Mol.-Gew. der Fettsäuren 279; F. der Fettsäuren 18,5; AZ. (DELABY) 9; Unverseifbares 0,89. Es werden die Möglichkeiten der Erfassung der Apfeltrester, ihrer Entkernung u. der Verwertung der Extraktionsrückstände erörtert. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 1942. 544—49. 14.—21/10. 1942. Labor. de Chimie Biologique de la Faculté des Sciences.) O. BAUER.

**René Truchet**, *Die industrielle Fettsäuresynthese*. Zusammenfassender Bericht über ihre Entw., über die auftretenden Schwierigkeiten u. deren Überwindung. (Rev. sci. 80. 265—70. Juni 1942.) O. BAUER.

**H. Jaspersen**, *Eine Schnellmethode zur Messung der Sättigung hydrierter Fette*. Es wird eine neue Ausführung der JZ.-Best. durch direkte Bromanlagerung (DBA). gegeben: 0,3—1 g Fett werden in einen Glaskolben eingewogen u. in 15 ccm Chlf. gelöst. Nach Zugabe von 20 ccm Quecksilberacetatlg. (2,5 Gewichts-% in Eisessig) wird die Lsg. direkt mit Bromlsg. (0,5—1,0 Vol.-% in Eisessig) titriert, bis zum Auftreten einer beständigen schwach gelben Farbe. Der Titer der Br<sub>2</sub>-Lsg. wird bestimmt durch Zugabe von 5—10 ccm in 20 ccm 10%ig. KJ-Lsg., 15 ccm Chlf. u. 20 ccm Quecksilberacetatlg. u. sofortige Titration des in Freiheit gesetzten J<sub>2</sub> mit Thiosulfat. Die DBA.-Meth. gibt Werte von genügender Genauigkeit, wenn das zu untersuchende Fett < 10% doppelt ungesätt. Verbb. enthält, wie dies bei den meisten teilweise hydrierten Fetten der Fall ist. Sie hat den Vorteil der Schnelligkeit, da das Halogen sich momentan anlagert. (J. Soc. ehem. Ind. 61. 115—16. Juli 1942. Liverpool, J. Bibby and Sons, Ltd., Res. Labor.) O. BAUER.

**Deutsche Hydrierwerke A.-G.**, Rodleben b. Dessau, *Emulsionen*. Man stellt W.-in-Öl-Emulsionen von Ölen, Fetten, Wachsen u. höheren Alkoholen in üblicher Weise in Ggw. von Kondensationsprod. her, die durch Veresterung von organ. Oxyverbb. (I), die mindestens einen lipophilen Rest besitzen, mit Oxy-carbonsäuren (II) erhalten sind. Diese Ester verleihen den zu emulgierenden Stoffen ein sehr hohes W.-Bindevermögen u. bewirken ferner eine große Stabilität der Emulsionen. Als I sind genannt höhernmol. gesätt. u. ungesätt. aliph. Alkohole, Naphthen- u. Harzalkohole, Paraffinalkohole, perhydrierte Alkylphenole u. Alkyl-naphthole, Einw.-Prod. von Äthylenoxyd auf höhere Fettsäuren, das Diolact des 1,1,1-Trimethyloläthans. Als II kommen in Betracht Glykol-, Milch-, Hydracryl-, Oxybutyl-, Oxyvalerian-, Oxy-stearin-, Ricinol-, Salicyl-, p-Oxybenzoe-, Wein-, Citronen-, Oxyisophthalsäure. Bei der Herst. der Emulsionen, die für kosmet. u. pharmazeut. Zwecke dienen, können andere Emulgatoren, wie Wollfettalkohole, mitverwendet werden. (F. P. 879 468 vom 18/2. 1942, ausg. 24/2. 1943. D. Prior. 12/4. 1941.) SCHWECHTEN.

**Gebr. Heitmann**, Köln, *Kerze mit Flammenfärbung*. Die Kerze besteht aus Gemischen von Estern der Oxyaminosäuren mit Pentaerythrittetranitrat u./oder Cyclotrimethylentrinitramin. Dabei sind Gemische, die unter den Gebrauchsbedingungen explosiv sind, zu vermeiden, u. der F. soll sich dem eutekt. Punkt nähern. (Belg. P. 446 928 vom 24/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 29/8. 1941.) GRASSHOFF.

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

**E. Giesecking**, *Putz- und Holzbehandlung durch Anstrich. Holzimprägnierung im Rahmen der Anstrichtechnik*. Holzschutz ist durchzuführen a) durch techn. einwandfreie Gestaltung u. Verarbeitung des Holzes, b) durch chem. Holzschutzmittel an den dann noch gefährdeten Stellen. Während frisches, feuchtes Holz sich niemals mit haltbaren Anstrichen versehen läßt, befähigt gerade die im Holz enthaltene Feuchtigkeit ein richtig gewähltes Schutzmittel, das Holz bis in größte Tiefe zu durchdringen. Unter den Schutzmitteln unterscheidet man Schutzöle (Teeröl, Carbolineum, Xylenon usw.) u. warm lösl. Schutzsalze (Basilit, Fluralsit, Hydrasil, Osmol, Wolman-Salze usw.). Durch Fäulnis, Fraß oder Feuer stark gefährdetes Holz muß möglichst tief imprägniert werden, während weniger gefährdetes Holz schon durch Oberflächenanstrich mit geringer Eindringtiefe geschützt werden kann. Bei trockenem Holz werden vor allem ölige Schutzmittel, bei feuchtem Holz dagegen Schutzsalze angewandt. Da jedoch die Saugfähigkeit einer feuchten Holzoberfläche beschränkt ist, wählt man häufig statt Salzlösung die leimgebundene Salzpaste. Gegen Fäulnis u. Fraß ist möglichst vollständige Durchsetzung des Holzes mit dem Schutzmittel anzustreben, während es beim Feuerschutz vor allem auf große spezif. D. in der Holzoberfläche ankommt. (Lack- u. Farben-Z. 1943. 89—90. Mai. Berlin-Zehlendorf.) SCHEIFELE.

—, *Feuerschutz von Holz*. Krit. Besprechung der verschied. Imprägnierungsverfahren. (Engineering 154. 208. 11/9. 1942.) GRIMME.

**G. Lietz**, *Faserschonendes Waschen und Bleichen in der Textilveredlung mit besonderer Berücksichtigung der Hydratcellulose*. Die Hydratcellulose, ihre Chemie u. ihr Feinbau. Faserschonende Waschmethoden. Besprechung der grundlegenden Arbeitsgänge der Wäscherei: Netzen der Faser, Quellen der Faser u. Dispergieren des Schmutzes in der Flotte. Prakt. Schlußfolgerungen: möglichst schwach alkal. Behandlung (durch synthet. Waschmittel, Wegfall der Beuche usw.), schonende Bleiche (Reduzierung des Bleichmittels auf das zur Chloraminbildung erforderliche Minimum bzw. sparsame Anwendung von Alkali u. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>; völlige Entfernung der Bleichmittelreste) u. tunlichste Abkürzung der Bleichdauer. Das Ce-Es-Verf. ohne Beuche mit Chlorimprägnierung u. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Bleiche. (Allg. Text.-Z. 1. 48—52. 22/5. 1943. Chemnitz.) FRIEDEMANN.

**J. Kleine**, *Die gänzlich synthetische Faser Pe-Ce*, Sammelbericht über die Pe-Ce-Faser der I. G. (Textilia [Milano] 18. 407—09. Dez. 1942.) GRIMME.

—, *Bemerkungen über die Feuchtigkeit von Kunstseide*. Berechnungsverfahren. (Textilia [Milano] 19. 13. Jan. 1943.) GRIMME.

**A. Matthes**, *Grundlagen einer viscosimetrischen Polymerisationsgradbestimmung und gestaltliche Verhältnisse der Polyamide in Lösung*. Die direkte Polymerisationsgradbest. niederer Homologen der Polyaminocapronsäure nach der Endgruppenmeth. (NH<sub>2</sub>-N-Best. nach VAN SLYKE) u. deren viscosimetr. Prüfung in konz. u. 40%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> führt zu der Feststellung einer parabol. Viscositäts-Teilchengrößenbeziehung  $[\eta] = K \cdot P^\alpha$ , die zur indirekten viscosimetr. Polymerisationsgradbest. verwendet werden kann. Danach kommen den techn. Polymeren Perlon L sehr hohe Polymerisationsgrade über 200 zu. Um die Anwendbarkeit der aufgestellten Beziehung auch über das durch die Endgruppenmeth. erfaßte Gebiet (bis  $P$  ca. 50) hinaus nachzuweisen, wurde die Depolymerisationskinetik der Perlons L in 40%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> untersucht, wobei sich nur bei Berechnung der Polymerisationsgrade nach der Potenzformel klare u. durchsichtige Verhältnisse ergeben. Die Brauchbarkeit der Potenzformel für Perlon erscheint damit genügend gesichert. Eine Übersicht über bereits untersuchte Verwandte des Perlon L, sowie andere synthet. Hochpolymere weist auf die Möglichkeit einer allg. Anwendbarkeit der Potenzformel für die Viscositäts-Teilchengrößenbeziehung hin. Hinsichtlich der Gestaltlichkeit der Polyamidmoll. in Lsg. führen die angestellten Überlegungen zu dem Ergebnis, daß es sich hier um unverzweigte, jedoch je nach dem Lösungsm. mehr oder weniger stark geknäuelte Fadenmoll. handelt. (J. prakt. Chem. [N. F.] 162. 245—78. 21/5. 1943. Wolfen, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Wissenschaftl. Labor. f. Kunstseide.) HENTSCHEL.

**Guido Mezzera**, Mailand, *Filzfähigmachen von Haaren*. Die Nachteile der Hg-Beize werden durch einen Ansatz folgender Zus. vermieden: 24,5 kg HNO<sub>3</sub>, 3,5 kg Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 750 ccm denatur. A., 10 g Na-Metaphosphat, 20 g Na-Silicat, 1,25 (ohne Maßbezeichnung) H<sub>2</sub>O, u. 1,50 Wasser. Je 1 Beizfl. sollen hiervon 0,2—0,3 g verwendet werden. (It. P. 393 138 vom 3/10. 1941.) MÖLLERING.

**Erich Kieback und Paul Peter**, Berlin, *Zähigkeitsregler für Flüssigkeiten*, bes. zum Regeln der Stoffdichte von Papierstoff. dad. gek., daß ein unter konstanter Druckhöhe aus einer Düse austretender Strahl des zu regelnden Mediums durch seine Wurfweite auf eine den Zustand des Mediums beeinflussende, als Regelglied dienende elektr. Kontaktvorr. einwirkt. — Zeichnung. (Schwz. P. 224 223 vom 11/2. 1942, ausg. 1/2. 1943. D. Prior. 29/4. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Maschinenfabrik Imperial G. m. b. H.**, Meißen i. Sa., *Entwässerung von Massensuspensionen*, bes. von Papierstoffbrei u. a. Faserstoffsuspensionen, wobei eine um eine Trommel unten herumgeführte u. seitlich abgeleitete Filterbahn mit der Trommel zusammen einen Aufgaberaum für die zu entwässernde Suspension bildet. — Zeichnung. (Schwz. P. 224 425 vom 21/8. 1939, ausg. 16/2. 1943. D. Prior. 22/8. 1938.) M. F. MÜLLER.

**Schlesische Cellulose- und Papierfabriken Ewald Schoeller & Co.**, Berlin, *Herstellung von fett- und wasserdichten Behältern aus cellulosehaltigem Werkstoff*, dad. gek., daß 1. aus dem Werkstoff zunächst ein als Behälter verwendbarer Formkörper hergestellt wird, der darauf mit einer Proteinlsg. u. mit einem Härtemittel für das Protein behandelt wird, worauf der Formkörper einen Überzug aus hydrophobem Stoff erhält; — 2. man zur Erzeugung des Überzuges aus hydrophobem Stoff eine Lsg. eines nicht härtbaren Kunstharzes in einem organ. Lösungsm. verwendet; — 3. man zur Erzeugung des Überzuges aus hydrophobem Stoff eine Lsg. eines Celluloseäthers verwendet; — 4. man zur Erzeugung des Überzuges aus hydrophobem Stoff Hartwachs oder Benzylcellulose oder Polystyrol oder eine Polyvinylverb. verwendet. (Schwz. P. 224 663 vom 24/10. 1941, ausg. 1/3. 1943. D. Prior. 2/3. 1940.) M. F. MÜ.



**Siemens & Halske A.-G.** (Erfinder: **Hans Maurer** und **Herbert Bauer**), Berlin, *Anordnung für die Untersuchung von lichtdurchlässigen doppelbrechenden oder optisch-drehenden Stoffen von fadenförmiger Gestalt.* — Zeichnung. (D. R. P. 737 163 Kl. 42 h vom 16/6. 1940, ausg. 7/7. 1943.) M. F. MÜLLER.

**Adolf Rudolf**, *Das Polieren von Edelholz. Das Problem u. d. Praxis d. Polierens.* 2. Aufl. München: Callwey. 1943. (134 S.) 8°. RM. 3.75.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**G. Assarsson**, *Wassergehalt in den Torfvorkommen des südlichen Schwedens.* Es wurde in zahlreichen Vork. der W.-Geh. in Abhängigkeit der Tiefe der Probenentnahme bestimmt. Der W.-Geh. war bei Weißmoortorf am größten, bei Bruchwaldtorf am niedrigsten. (IVA 1943. 184—88. 15/6.) J. SCHMIDT.

**M. Legraye**, *Einige Untersuchungen über die Steinkohlen des Lütticher Beckens.* Veränderungen im Geh. an Asche u. flüchtigen Bestandteilen. Aufstellung von Linienscharen gleichen Geh. an flüchtigen Bestandteilen. Aufeinanderfolgende Phasen der Kohlebdg. im Lütticher Becken. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 19 (86). 165—68. 1943. Lüttich.) SCHUSTER.

**E. Bender**, *Das Problem der Anthrazitbildung.* Klarstellung, daß Anthrazit (auch das bisher als Ausnahme betrachtete Vork. in Südwestfalen) nichts weiter ist als das reifste Kohlungsstadium. Herkunft der Bezeichnung Anthrazit. Schrifttum. (Z. prakt. Geol. 51. 65—69. Juni 1943. Frankfurt a. M.) SCHUSTER.

**Frank Scarf, Douglas A. Hall und Cecil W. Yearsley**, *Die Lagerung von Kohle. Die Auswirkungen der Lagerung außer der Temperaturerhöhung.* Die Lagerung der Kohle führt je nach deren Art zu einer stärkeren oder schwächeren Aufnahme von Sauerstoff. Dadurch verändert sich die Elementarzus. u. die Immediatzus. der Kohle. Backfähige Kohle kann ferner an Backfähigkeit einbüßen, so daß bei der Verkokung die Kohqualität zurückgeht. (Steam Engr. 10. 199—201. 1941.) SCHUSTER.

**O. P. Hood**, *Die Selbstentzündung von Kohle.* Korngröße u. Oberfläche. Wärmementw. in einem Kohlenhaufen bei verschied. Ausgangstemperaturen. Wärmementw. in einem Kohlenhaufen in Abhängigkeit von der Zeit bei Ableitung der Wärme u. bei Speicherung der Wärme in der Kohle. Wrkg. der Belüftung. (Steam Engr. 8. 498—500. 1939.) SCHUSTER.

**F. Kaiser**, *Ersatz hochwertiger Steinkohle durch andere Brennstoffe.* Ersatzbrennstoffe: Förderkohle an Stelle gewaschener Nußkohle, Feinkohle, Braunkohlenbriketts, Schwelkoks, Sudetenkohle. Betriebliche Maßnahmen bei der Verfeuerung derartiger Brennstoffe auf Planrost-, Treppenrost- u. Wanderrostfeuerungen zur Erzielung günstigster Betriebsergebnisse. (Techn. Überwach. 4. 41—44. Juli 1943. Nürnberg.) SCHUSTER.

**J. Engel**, *Die Temperaturabhängigkeit der Brennstoffasche als Fehlerquelle feuerungstechnischer Besprechungen.* Bei den Temp. des Feuerraums verflüchtigen sich verschied. Bestandteile der Mineralstoffe der Kohle. Diese Bestandteile sind bei der Veraschung im Labor., wo mit Temp. von 700—800° gearbeitet wird, noch beständig. Es ist deshalb richtiger, bei der Berechnung des Wärmeverlustes durch Unverbranntes der Rückstände die Brennstoffasche auszuschalten u. mit einem red. Kohlenstoffgeh. des Brennstoffs zu rechnen. An prakt. Ergebnissen von Feuerungen werden die Unterschiede beider Berechnungsarten dargelegt. (Braunkohle 42. 307—11. 24/7. 1943. Magdeburg.) SCHUSTER.

**Clark C. Luce**, *Kann die elektrische Leitfähigkeit von anthrazitischen Kohlen eine bessere Grundlage für die Beurteilung der Brenneigenschaften abgeben als die Verfeuerung?* Stand, Vorteile u. Aussichten der Kohlenbeurteilung auf Grund der elektr. Leitfähigkeit. (Coal Age 44. 60—61. 1939. Glen Ridge, N. J.) SCHUSTER.

**Georges Ladame**, *Die Grundlagen der Kohlenaufbereitung.* Unters. von Kohlen auf das für sie zweckmäßigste Aufbereitungsverfahren. Kennzeichnung der verschied. Aufbereitungsverfahren. Anwendungsmöglichkeiten auf schweizer. Kohlen. (Bull. techn. Suisse romande 69. 179—82. 24/7. 1943. Genf.) SCHUSTER.

**Ch. Berthelot**, *Naßaufbereitung von Kohle mit Hilfe schwerer Flüssigkeiten nach dem Lößverfahren der holländischen Staatsgruben.* Übersicht der mit schweren Fl. arbeitenden Kohlenaufbereitungsverfahren. Beschreibung des Verf. der holländ. Staatsgruben. Einzelapparate. Stabilität der benutzten Fl. hinsichtlich der D. u. der Viskosität. (Rev. Ind. minérale Nr. 449. 65—71. 1940.) SCHUSTER.

**G. Agde und H. Schürenberg**, *Über den Nachweis der die Festigkeiten von Braunkohlenbriketts begrenzenden Wirkung des Kohlenwassers.* Unter Benutzung älterer Ver-

*suchsergebnisse von A. Fritzsche.* Nach theoret. Erwägungen begrenzt das Kohlenwasser der Briketts die Höhen der Brikettbiegefestigkeiten insoweit grundsätzlich, als es die Abstände der Kohäsionskraftzentren benachbarter Koll.-Teilchen bestimmt. Diese Erscheinung kommt jedoch deshalb nicht immer zum Ausdruck, weil die die Brikettbiegefestigkeiten begrenzenden Wirkungen des Kohlenwassers meistens verschleiert werden durch die bei der Brikettierung wasserhaltiger Kohlen infolge mittelbarer Wrkg. des Kohlenwassers gleichzeitig entstehenden Biegefestigkeitserhöhungen. Ältere, unabhängig von dieser Ansicht ausgeführte Verss. ermöglichen, die festigkeitsbegrenzende Wrkg. des Kohlenwassers zu beweisen. Diese Verss. zeigen, daß die spezif. Maximalfestigkeiten von Briketts gleicher Trockensubstanz in einem linearen Abhängigkeitsverhältnis zum W.-Geh. stehen, wobei es gleichgültig ist, ob es sich um Lyosorptionswasser oder um Capillarwasser handelt. Aus den Ergebnissen dieser Verss. kann ferner geschlossen werden, daß die die Brikettbildung bewirkenden Kohäsionskräfte Dipolkräfte u. nicht Dispersionskräfte sind. (Braunkohle 42. 272—74. 289—93. 10/7. 1943. Darmstadt u. Halle a. S.) SCHUSTER.

—, *Die Chemie bei der Kohleveredlung durch Gaserzeugung.* Nachteile bei der Verfeuerung roher Kohle. Veredlungsmöglichkeiten. Günstige Ausnutzung der Kohle durch die Gaserzeugung. Fortschritte in der chem. Kohleveredlung. Verringerung der Schäden durch SO<sub>2</sub> bei Ersatz der rohen Kohle durch Gas. Bedeutung der Nebenprodd. der Gaserzeugung: Teer, Pech, Bzl., Phenole, Ammoniak, Schwefel. (Chem. Age 49. 55—58. 17/7. 1943.) SCHUSTER.

J. A. van Dijk, *Die Bedeutung der restlosen Vergasung von Kohle für die Gasindustrie.* Vergasungsgrundgleichungen. Diskontinuierlicher Betrieb: Kohlenwassergas aus Steinkohle. Stetiger Betrieb: Vergasung mit Sauerstoff nach den Verff. von WINKLER, THYSSEN-GALOCZY u. der LURGI. Sonstige stetige Verff.: BUBIAG-DIDIER, PINTSCH-HILLEBRAND, AHRENS. (Gas [s-Gravenhage] 63. 129—36. 1/7. 1943.) SCHUSTER.

Kurt Guthmann, *Verbrennungs- und Vergasungsreaktionen im Gaserzeuger und Hochofen.* Darst. der vier Grundgleichungen der Vergasung (Voll- u. Halbverbrennung einerseits mit Sauerstoff, andererseits mit W.-Dampf) im Vergasungsquadrat nach WA. OSTWALD. Wärmetönung, Generatorwrkg.-Grad u. Wandel der Gaszus. im Vergasungsquadrat. (Stahl u. Eisen 63. 516—17. 22/7. 1943.) SCHUSTER.

T. R. Walker und F. Smith, *Brennstoffe und Öfen für die Wärmebehandlung von Stahlgußgütern.* Stadtgas, Koksofengas, Wassergas, rohes u. gereinigtes Generatorgas aus Kohle u. Koks, Hochofengas, fl. u. feste Brennstoffe. Beschreibung verschied. Ofentypen für die Wärmebehandlung. (Proc. Inst. Brit. Foundrymen 35. 118—32. 1941/42.) SCHUSTER.

—, *Verbesserung der Güte von Schmierstoffen.* Zwei Möglichkeiten werden geschildert. An Hand von zwei Fließdiagrammen wird die Möglichkeit der Gewinnung hochwertiger Schmieröle aufgezeigt. Die Verff. wurden von der FOSTER-WHEELER-CORP. entwickelt. (Petrol. Times 46. 404. 22/8. 1942.) ROSENDAHL.

W. Frössel, *Beobachtungen über Luftausscheidung im Öl und Wasser.* Zur genauen Unters. der Erscheinungen wurde vom Vf. ein App. entwickelt u. genau beschrieben (Abb.). Die Unters. an den Fll. wurden mit u. ohne Scherbewegungen durchgeführt u. festgestellt, daß bei allen untersuchten Ölen ohne Unterdruck bei Scherbewegungen keine Luftausscheidungen eintreten, dagegen bei gleichzeitiger Wrkg. von Scherbewegung u. Unterdruck. Die Luftausscheidungen lassen allmählich nach, so daß man annehmen kann, daß keine Luft mehr in dem Öl vorhanden ist. Eine mehrstündige Belüftung des Vers.-Raumes hatte zur Wrkg., daß sich das Öl wieder mit Luft sätt. u. nunmehr die Luftausscheidung im Vers. wiederholt werden konnte. Der zur Einleitung der Luftausscheidung benötigte Unterdruck hängt von der Scherbewegung ab. Für W. gelten grundsätzlich die gleichen Verhältnisse. Beim W. gelingt es allerdings mit Hilfe des Unterdruckes — ohne Scherbewegung — einen Teil der Luft abzusaugen, der auch bei wiederholter Belüftung nicht so schnell wieder ersetzt wird. (Öl u. Kohle 39. 257—59. 1/3. 1943. Göttingen, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Strömungsforsch.) ROSENDAHL.

H. Stäger und H. Künzler, *Neue Untersuchungen an Schmierölen.* Vff. haben ein neues Unters.-Verf. für Schmieröle entwickelt, das auf der Anwendung von Kauributanol beruht. Da es sich bei Mineralschmierölen stets um Gemische verschied. Verbb. handelt, konnte mit Kauributanol kein scharfer Entmischungspunkt beobachtet werden, sondern es mußte eine Entmischungskurve aufgestellt werden. Hierzu wurde eine Einrichtung geschaffen, die darauf beruht, daß zu einer Kauributanolsg. aus einer Burette das zu untersuchende Schmieröl tropfenweise zugegeben wurde. Durch die Kauributanolsg. wird zugleich von einer Lichtquelle aus ein Strahlenbündel geschickt.

Der Trübungsverlauf der Lsg. wird so erfaßt, daß das Streulicht, das an den Trennungsf lächen der Öltröpfchen abgebeugt wird, mit einer senkrecht zum Strahlengang aufgestellten Selensperschichtphotozelle gemessen wird. Als Maß für die Trübung gilt der von der Photozelle erzeugte Strom. Mit diesem Verf. gelingt es nun, die Schmieröle weitgehend zu kennzeichnen u. auch etwas über ihre Zus. auszusagen, sowie Ölgemische als solche zu erkennen. — Alterungsverst. mit dem von ROSEN angegebenen Al-Stab brachten keine befriedigenden Ergebnisse. — Um die Alterungsvorgänge von Ölen in Dieselmotoren unters. zu können, wurden die Ablagerungen von Ölen an den Schlitzten eines Zweitaktdieselmotors durch verschied. Lösungsmittel (A., PAe., Bzl., Chlf.) in 4 verschied. Anteile nebst einem unlösl. Rückstand aufgeteilt. Die Zus. hängt naturgemäß von der Entnahmestelle ab. Im allg. kann gesagt werden, daß sich die verschied. Auszüge wenig voneinander unterscheiden, doch kann auf den Grad der Oxydation geschlossen werden, da z. B. im PAe. in der Hauptsache KW-stoffe u. nur wenig Oxydationserzeugnisse lösl. sind, auch ergibt sich, daß die in PAe. unlösl. Anteile nicht als „Hartasphalte“, sondern als Oxydationserzeugnisse zu betrachten sind. Aus der Best. der VZ. ergibt sich, daß man es bei fortschreitender Oxydation mit Anhydrid- u. Lactonbdg. u. hohen Polymerisationserzeugnissen zu tun hat. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 9. 15—24. Jan. 1943. Zürich, Eidgen. Techn. Hochsch., Inst. f. techn. Physik, Abt. industrielle Forsch.) ROSENDAHL.

**K. W. Burgdorf**, *Die Pflege der Schmieröle im Betrieb als Ingenieuraufgabe*. Vortrag. Allg. Betrachtungen über die Möglichkeiten der Einsparung von Öl durch sachgemäßes Arbeiten während seiner Verwendung u. Aufarbeitung des anfallenden Altöles. Hinweis auf die verschied. Verbesserungsmöglichkeiten an den einzelnen Schmierstellen. (Oel u. Kohle 39. 409—11. 15/4. 1943. Essen.) ROSENDAHL.

**H. Strommenger**, *Emulsionsschmieröle*. Die Emulsionsschmierung bringt eine Ölersparnis von 40—50% u. weist auf vielen techn. Gebieten Erfolge auf, die vom Vf. im Einzelnen erörtert werden. Hervorzuheben ist, daß bei Hochdruck- u. Sonderverdichtern in den Emulsionsölen Schmiermittel zur Verfügung stehen, die gegen chem. Einww. beständiger sind als die reinen Öle. Neben der Ölersparung ergeben die Emulsionsöle auch noch die Möglichkeit techn. Vorteile, weil durch die Emulsionsbdg. die Zähigkeit des Grundöles gesteigert werden kann, z. B. von 4 auf 8 E/50° oder 8 auf 25 E/50°, wodurch eine bessere Abdichtung erzielt wird. Mit Emulsionsölen konnte die Vereisung von Preßluftmotoren verhindert werden. Sollte es zu Eisabscheidungen kommen, so tritt das Eis in feiner Form (wie bei Speiseeis) auf, so daß die Schmierwrkg. nicht beeinträchtigt wird. (Oel u. Kohle 39. 412—16. 15/4. 1943. Berlin, Reichsstelle f. Mineralöle.) ROSENDAHL.

**J. Haaser**, *Schmierung bei tiefen Temperaturen*. Es werden zunächst die Forderungen zusammengestellt, denen ein gutes Schmieröl für Kältemaschinen entsprechen muß. Weiterhin werden Ratschläge gegeben, welche Eigg. die Öle im bes. haben müssen, wenn sie bei den einzelnen Maschinen eingesetzt werden, je nachdem mit welchem Mittel (Ammoniak, CO<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>Cl) diese betrieben werden. (Froid 1943. Nr. 20. 5—6. Febr.) ROSENDAHL.

**Chr. Schuldt**, *Schmierstoffesparung im Übertagebetrieb einer Steinkohlenschachtanlage*. Vf. beschreibt Vorr., um das im Betrieb anfallende Zylinderöl aufzuarbeiten. Es handelt sich um ein Filter u. um eine Zentrifuge mit einem W.-Verdampfungsrohr. Das zu filtrierende Öl gelangt dabei in den unteren Teil des Behälters, wird hier durch eine Heizschlange auf 70—90° erwärmt, wobei sich W. u. Schlamm absetzen, u. steigt nun nach oben durch ein Filter. Das gewonnene Öl wird dann 2-mal geschleudert u. in dem W.-Verdampfungsrohr 2-mal auf 130° erhitzt, um es restlos vom W. zu befreien. Das so behandelte Öl kann dem ursprünglichen Zweck wieder zugeführt werden. Manche Öle brauchen nur geschleudert u. vom W. befreit zu werden. Es wird eine Schmiervorr. an Förderwagen beschrieben, um den Verbrauch an Schmierfetten zu senken. Bei Maschinen mit Drucklaufschmierung hat sich der Einbau eines Feinfilters bewährt, weil dadurch das vorzeitliche Altern des Öles verhindert wird. (Oel u. Kohle 39. 423—24. 15/4. 1943. Gladbeck-Zweckel.) ROSENDAHL.

—, *Bemerkungen zur Schmierung*. Es wird darauf hingewiesen, daß nach einem neueren Verf. Anthracenöl so weit vom Anthracen befreit werden kann, daß auch bei einer Abkühlung auf 0° keine Ausscheidungen eintreten. Verwendung dieses Öles zur Schmierung. (Métallurgie Construct. mécan. 75. Nr. 2. 11. Febr. 1943.) ROSEND.

**Edmund Graefe**, *Der Bermudez-Asphaltsee in Venezuela*. Kurzer Reisebericht mit ausführlichen Angaben über die Zus. des Asphalts. Verwendung des Asphalts zur Herst. von Dachpappen u. beim Straßenbau. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 43. 134—38. April 1943.) ROSENDAHL.

—, *Die Herstellung bestimmter Asphaltmischungen durch Volumenmesser*. Die Volumenmesser sind vorteilhafter als Waagen, sie sind bes. da zu verwenden, wo sie mit Förderbändern für den Transport der einzelnen Zuschlagstoffe in Verb. gebracht werden können. Das Mischgut fällt dabei in einen Einlauftrichter u. gelangt von hier in einer durch einen Schieber genau einstellbaren Schütthöhe auf das Plattenband, welche Schichthöhe durch eine pendelnde Klappe auf ein Zählwerk übertragen wird. Die Antriebswelle des Plattenbandes dient auch zum Antrieb der Meßvorr., wobei das Zählwerk des Messers nach Art der Rechenmaschinen eine fortlaufende Multiplikation der durchlaufenden Meter Mischgut mit seiner Schütthöhe vornimmt, so daß die Gesamtmenge der aufgegebenen Güter in Form einer Zahl abgelesen werden kann. Die Meßvorr. stellt kein empfindliches Instrument dar, sie hat sich in vielen Fällen bewährt. Rechenbeispiele. Die Vorr. besteht im wesentlichen aus einem gußeisernen, staubdicht gekapselten Gehäuse, das den örtlichen Betriebsverhältnissen entsprechend für Rechts- u. Linksantrieb eingestellt werden kann. Das Zählwerk besteht aus einer Anzahl Zahnräder u. arbeitet rein volumetrisch. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 43. 152—53. April 1943.) ROSENDAHL.

**H. Mallison**, *Neues von der Chemie und Physik des Straßenteers*. Vf. gibt zunächst Erläuterungen zur DIN-Vorschrift 1995 über die Normung der Straßenteere u. gibt kurze Anweisungen für den Bau von Teerstraßen mit Hilfe der genannten Teere. Wichtigkeit der einzelnen Bestandteile des Straßenteers. Vom Vf. wurden Beziehungen zwischen Wichte, Zähigkeit u. Bzl.-Unlöslichkeit festgestellt, die dazu dienen können, über Zus. u. damit Herkunft der Straßenteere Auskunft zu geben. Es wurde ein geeignetes Kurvenblatt entworfen, das sofort Anschluß ergibt. Weiterhin berichtet Vf. eingehend über den Straßenteer als koll. Syst. u. über das Nachdicken des Teeres auf der Straße, wobei es sich im allg. um einen Überblick über älteres u. neueres Schrifttum handelt. (Chemiker-Ztg. 67. 93—98. 3/3. 1943. Berlin.) ROSEND.

**Karl Krah**, *Die Bedeutung der Unterhaltung jugenloser Straßendecken im Kriege*. Es wird ein neues Verf. eingehend beschrieben, um die auf Straßen eingetretenen Schadenstellen auf gute Weise auch im Kriege zu beseitigen. Es handelt sich in der Hauptsache um einen Trockenbeton, bei dem ein neuartiger Abbindebeschleuniger Triacosol SIII zur Anwendung kommt. Man ist nicht mehr von dem Vorhandensein ausreichender bituminöser Bindemittel abhängig u. kann mit den zur Verfügung stehenden Mitteln bedeutend größere Flächen ausbessern als bisher. Man kann sofort mit der Ausbesserung der Schäden beginnen, selbst wenn bituminöse Bindemittel vorübergehend fehlen sollten. Wie die Erfahrung gelehrt hat, sind die Ausbesserungen nach dem neuen Verf. ebenso haltbar wie die nach dem früheren durchgeführten u. bringen darüber hinaus sogar noch den Vorteil, daß die Profilebenheit der Straße besser erhalten bleibt als bei den bisherigen Ausbesserungsverfahren. Für die bituminöse Oberflächendichtung wurde meist Heißteer verwendet. (Techn. Gemeindebl. 46. 125—28. Juni 1943. Kiel.) ROSENDAHL.

**Paul Herrmann**, *Risse im Gußasphalt unter Linoleumkitten und Farbfilmern*. (Vgl. C. 1943. I. 1739.) Die vom Vf. aufgestellten Behauptungen über die Ursachen der Rißbildg. wurden durch einen großangelegten Dauervers. voll bestätigt. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 43. 133—34. April 1943. Berlin, Reichshauptstadt, Unters.-Amt.) ROSENDAHL.

**Gustav Deubner**, *Neue Anwendungsgebiete von Steinkohlenteerzeugnissen zur Abdichtung von Bauwerken*. (Glückauf 79. 140. 27/2. 1943. — C. 1943. II. 593.) LINDEMANN.

**Axel Härlin**, *Elementaranalyse und Heizwert*. Ein Vgl. mehrerer Literaturvorschl. zur Berechnung der Heizwerte von Kohlen aus der Elementaranalyse an Hand eines sehr umfangreichen Materials zeigte, daß mit den Formeln teilweise Werte erhalten werden, die um mehrere 100 cal von dem direkt bestimmten abweichen können. (IVA 1943. 171—79. 15/6.) J. SCHMIDT.

**J. F. Barkley**, *Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts von Kohle*. Vgl. der Feuchtigkeitsbestimmungen an Kohleproben, die nach 3 verschied. Verff. genommen worden waren. (Combustion [New York] 13. 50—51. 1941.) SCHUSTER.

**Allan Wetterholm**, *Bestimmung des Verkohlungsgrades von Holzkohle*. Als Verkohlungsgrad für Holzkohle wird der Ausdruck

$$\frac{\text{[flüchtige Stoffe (Holz)]} - \text{[flüchtige Stoffe (Holzkohle)]}}{\text{[flüchtige Stoffe (Holz)]}}$$
 gewählt, dabei wird für eine bei 1000° hergestellte Holzkohle der Wert 100 angenommen. Die analyt. Best. wird mit 1 g der zu untersuchenden Kohle sowie des Ausgangsholzes im Pt-Tiegel, der in einem äußeren, mit Holzkohle beschickten Tiegel aus Quarz auf 1000° erhitzt wird, vorgenommen. Eingehende Vgl.-Proben zeigen die Brauchbarkeit der Methode. (Svensk kem. Tidskr. 55. 80—98. April 1943.) J. SCHMIDT.

**A. E. Beet**, *Ein weiterer Beitrag zum Kjeldahl-Verfahren: Pyridincarbonsäuren aus Kohle.* Vf. hatte beobachtet, daß bei dem Aufschluß der Kohle nach KJELDAHL nicht aller N erfaßt wurde, trotzdem die Lsg. vollkommen klar war. Er erhitzte daher die Kohle lediglich mit konz. Schwefelsäure. Die erhaltene klare Lsg. wurde aufgearbeitet u. schließlich das Silbersalz der Nicotinsäure gewonnen. In einzelnen Verss. stellte dann Vf. fest, daß die Nicotinsäure gegenüber der KJELDAHL-Mischung sehr widerstandsfähig ist, wodurch sich ohne weiteres ein Mindergeh. an N bei der Best. nach KJELDAHL ergibt, wenn nicht lange genug oxydiert wird. (Fuel Sci. Pract. 19. 108—09. Juni 1940.)  
ROSENDAHL.

**Erland Viktor Jung und Bruno Kuno Engel**, Schweden, *Hochwertiger Brennstoff aus Torf oder dergleichen.* Torf wird entwässert u. gegebenenfalls der trockenen Dest., der Druckextraktion oder der Hydrierung unterworfen. Zwecks Entwässerung werden dem Torf ein oder mehrere aliphatische Aldehyde, anorgan. oder organ. Säuren oder Basen, wie Anilin, Pyridin, zugesetzt, um den Torf aus dem hydrophilen in den oleophilen Zustand überzuführen. Die zugesetzten Mengen betragen 0,01—2%. Das W. wird dann durch Pressen entfernt, dabei kann das Pressen in mehreren Stufen erfolgen. Vor dem Verpressen oder vor den einzelnen Stufen kann dem Torf Teer zugesetzt werden. Während der Entwässerung kann auch die Torfmasse einer Vibration ausgesetzt werden. (F. P. 879 462 vom 18/2. 1942, ausg. 24/2. 1943. Schwed. Prior. 2/12. 1940, 28/3., 1/10. u. 5/12. 1941.)  
HAUSWALD.

**Piero Mulinacci und Eugenio Planchat**, Turin, *Brennstoffformling.* Pulver von Torf, Braun- oder Steinkohle wird mit oxydierenden Salzen, wie NaNO<sub>3</sub> oder KNO<sub>3</sub>, u. brennbaren Substanzen, wie Paraffin, Harz oder Teer, vermischt u. brikiert. (It. P. 394 729 vom 2/12. 1941.)  
HAUSWALD.

**Dario Pater**, Mailand, *Brennstoffbriketts.* Lockere Brennstoffe, wie Lignit oder dgl., werden mit einem Bindemittel, wie Teer, Bitumen, Zement, Ton, Gips, Kalk, u. gegebenenfalls mit einem Beschleuniger, wie Salpeter, vermischt u. dann zu Tafelchen verpreßt. (It. P. 393 533 vom 30/10. 1941.)  
HAUSWALD.

**Gewerkschaft Mathias Stinnes**, Essen, *Herstellung eines Brikettbindemittels.* Der bei der Kohlehydrierung anfallende Rückstandsschlamm wird bei solcher Temp. behandelt, daß ein Rückstand mit einem Ölgeh. zurückbleibt, der eine Bindekraft von 16—19 kg/qcm u. einen Erweichungspunkt von 65—90° bedingt. (Belg. P. 446 945 vom 26/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 15/10. 1941.)  
GRASSHOFF.

**Vergasungs-Industrie Akt.-Ges.**, Wien, *Nasse Gasentschwefelung.* Die Waschl. besteht aus einer wässr. Lsg. von Eisenhydroxyd in Salzen aliphatischer Oxyssäuren, z. B. Ammoniumtartrat. Die Wiederbelebung der Waschl. erfolgt durch Belüftung. (It. P. 394 686 vom 12/8. 1941. D. Prior. 19/6. 1941.)  
GRASSHOFF.

**Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H.**, Deutschland, *Heiz- und Dieselöle.* Aus Stein- oder Braunkohle, Torf, Holz, bituminösem Schiefer durch Verschmelzung, Extraktion oder schwache Hydrierung gewonnene wasserstoffarme Öle werden einer Reinigung mittels anorgan. Säuren, hydrolysierbarer Salze, wie FeCl<sub>3</sub>, ZnCl<sub>2</sub>, AlCl<sub>3</sub>, organ. ein- oder mehrbas. Säuren, deren Anhydriden oder Substitutionsprodd. unterworfen, ausgewaschen u. fraktioniert. Die zwischen 200 u. 320° sd. Fraktion wird hierauf mit einem wasserstoffreichen Öl, wie Erdöldestillat, oder Prodd. der Fischer-Tropsch-Synth. gemischt, ohne daß dabei noch Ausfällungen eintreten. (F. P. 877 779 vom 17/12. 1941, ausg. 16/12. 1942. D. Prior. 13/9. 1939.)  
BEIERSDORF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Mathias Pier, Heidelberg, Friedrich Ringer und Walter Simon, Ludwigshafen a. Rh.), *Reinigung von Kohlenwasserstoffen.* Man reinigt schwere Mineralöle oder Teeröle, bes. Rohschmieröle, bei etwa 300° u. über 20 at durch raffinierende Hydrierung in Ggw. von gegen S unempfindlichen Katalysatoren (MoO<sub>3</sub>). (D. R. P. 729 769 Kl. 23b, Gr. 1 vom 23/6. 1928, ausg. 5/1. 1943. Zus. zu D. R. P. 727 921; C. 1943. I. 2758.)  
J. SCHMIDT.

**Gérard Glud**, Frankreich, *Schmierölraffination.* KW-stofföle, bes. gebrauchte Schmieröle, werden mit einer 12%ig. Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>-Lsg., die 3%ig. Na-Resinat enthält, bei etwa 95° behandelt, worauf der abgeschiedene Schlamm, vorwiegend aus zusammengeballter Ölkohle bestehend, in einer Zentrifuge abgetrennt wird. (F. P. 879 378 vom 17/10. 1941, ausg. 22/2. 1943.)  
J. SCHMIDT.

**André Schaeerer**, Neuhausen, Schweiz, *Bohr- und Kühlöl für die Metallbearbeitung.* Durch Umsetzung von sulfonierten pflanzlichen Ölen mit Triäthanolamin erhält man dem Vaselineöl ähnliche Prodd., die mit W. klare Lsgg. ergeben. (Schwz. P. 224 653 vom 16/7. 1941, ausg. 16/3. 1943.)  
MÖLLERING.

**Tarmac Ltd. und Harold Porter**, Wolverhampton, England, *Tarnüberzug für Straßen.* Man bringt einen Überzug mit Hilfe einer aus etwa 30% Bitumen, 70% W.

u. einem Emulgator bestehenden Emulsion auf u. stäubt auf diesen Überzug ein fein verteiltes dunkles Pulver, z. B. pulverisierte Kohle, auf, ehe die Emulsion bricht. (E. P. 534 889 vom 30/12. 1938, ausg. 17/4. 1941.) SCHWECHTEN.

## XXI. Leder. Gerbstoffe.

**M. I. Karpman** und **F. A. Westfrid**, *Einfluß der Wasserqualität auf den Extraktionsprozeß*. Vff. zeigen die starke Abhängigkeit des Extraktionsprozesses bei der Gerbstoffextraktion aus Eichenspänen von der Reinheit des benutzten Flußwassers. Bes. nachteilig wirken Schwebstoffe u. der Geh. an Metallsalzen (Fe, Hg). Ein geringer Zusatz von  $\text{NH}_3$  (0,07 g/l) verbessert die Extraktionswrkg.; NaOH-Zusatz wirkt ebenso wie Essigsäure ungünstig. (Легкая Промышленность [Leichtind.] 1. Nr. 4. 51. 1941.) v. FÜNER.

**Felix Fritz**, *Weichhaltungsmittel für Nitrocellulosekunstleder*. (Fortsetzung zu C. 1943. I. 1744.) Anforderungen an Weichmacher für Kunstleder: geringe Flüchtigkeit, keine Färbung, Licht- u. Kältebeständigkeit, Geruchsfreiheit, Verträglichkeit mit Nitrocellulose u. den übrigen Filmkomponenten, möglichst Lösevermögen für Nitrocellulose, schwere Brennbarkeit, Preiswürdigkeit. Beweglichkeit von Weichmachern im Kunstleder. Literaturauszüge (15 Referenzen). (Seifensieder-Ztg. 69. 371—72. 9/12. 1942. Eltville a. Rh.) SCHEIFELE.

**F. Mouroux**, Anzon, Frankreich, *Enthaarungsmittel besonders für die Weißgerberei*. Man calciniert ein Gemisch aus arseniger Säure u. S in Ggw. von Oxyden oder Carbonaten der Alkali- oder Erdalkalimetalle. (Belg. P. 442 400 vom 7/8. 1941, Auszug veröff. 13/7. 1942. F. Prior. 24/8. 1940.) MÖLLERING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Fettungsmittel für Leder, faserige Massen und dergleichen*. Man verwendet *Sulfamide* der Formel  $\text{R}_1\text{SO}_2\text{N} = \text{R}_2\text{R}_3\text{X}$ . Der Rest  $\text{R}_1\text{SO}_2$ — stammt aus durch *Sulfohalogenierung* gewonnenen *Sulfohalogeniden*. Es bedeuten:  $\text{R}_1$  einen höhermol. gesätt. aliph. KW-stoff,  $\text{R}_2$  u.  $\text{R}_3$  sind aliph., cycloaliph., arom. oder araliph. Reste.  $\text{R}_2$  kann H sein, wenn  $\text{R}_1$  mindestens 8 C-Atome enthält. X ist der Sulfon-, Carbonsäurerest oder eine Schwefelsäureestergruppe. (Belg. P. 446 213 vom 30/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. — D. Prior. 25/6. 1941.) MÖLLERING.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Fettungsmittel für Leder und dergleichen*. Man verwendet *Sulfonamide* der Art:  $\text{R}_1\text{SO}_2\text{—NH—CH}_2\text{N} = \text{R}_2\text{R}_3\text{X}$ . Dabei bedeuten:  $\text{R}_1$  = aliph. Rest mit mindestens 8 C-Atomen,  $\text{R}_2$  u.  $\text{R}_3$  aliph., cycloaliph., arom. oder araliph. Reste,  $\text{R}_2$  gegebenenfalls auch H. X ist eine Sulfon- oder Carbonsäure- oder Schwefelsäureestergruppe. Geeignet ist z. B. das *Kondensat* aus *Ocladecansulfoamid*, *HCHO* u. *Sarcosin*. (Belg. P. 446 214 vom 30/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. — D. Prior. 25/6. 1941.) MÖLLERING.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Nachbehandlung von Semichromleder*. Pflanzlich nachgegerbte Chromleder zeigen eine verringerte Affinität zu künstlichen Farbstoffen. Durch eine Behandlung mit *oberflächenakt. Stoffen* werden solche Leder leichter mit sulfonsäuregruppenhaltigen Farbstoffen anfärbbar. — Mit 5% Sumach nachgegerbtes Chromkalbleder wird mit einer 1%ig. wss. Lsg. des *Chlorhydrats* des *asymm. dimethylierten Monooleyläthylendiamins* 30 Min. kalt nachbehandelt, dann gespült u. mit 2% *Direktgelb T* gefärbt u. sodann gefettet. — Als *Netzmittel* sind noch genannt ein Gemisch der *N-Oxyäthylimidazole*, das durch Behandlung des am  $\mu$ -C-Atom höheralkylierten Benzimidazolgemisches, das durch Erwärmen von o-Phenylendiamin mit hydriertem Fischtran erhalten ist, mit Äthylchlorhydrin hergestellt ist, ferner das mit *Dimethylsulfat* quaternierte *Kondensat* aus *Stearoylechthol* u. *1-Amino-4-dimethylaminobenzol*. (Schwz. P. 224 945 vom 4/4. 1941, ausg. 16/3. 1943.) MÖLLERING.

**I. Gilot**, Montplaisir-Millau, Frankreich, *Behandlung von gegerbten Lederabfällen*. Zur *Wiedergewinnung der Metallgerbstoffe* werden die Abfälle mit Säure bei optimalem Druck u. bei optimaler Temp. behandelt. (Belg. P. 445 929 vom 13/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. F. Prior. 28/10. 1940 u. 23/1. 1941.) MÖLLERING.

**Bridgeport Fabrics, Inc.**, übert. von: **Louis Spraragen**, Bridgeport, Conn., V. St. A., *Schwedenlederähnliches Erzeugnis*. Ein elast. Gewebe wird in ungedehntem Zustand mit einem Überzug aus hochviscoser *Kautschukmilch* (I) versehen, getrocknet u. dann in gedehntem Zustand mit einer niedrigviscosen I überzogen. Man überstreut mit kurzen Fäserchen, trocknet in gestrecktem Zustand u. vulkanisiert im nicht-gedehnten Zustand. (A. P. 2 228 735 vom 27/4. 1938, ausg. 14/1. 1941.) MÖLLERING.

**Bata A. S.**, Zlin, Böhmen-Mähren, *Herstellung von Kunstleder*. *Linear polymerisierte* oder kondensierte hochmol. *Aminoverbb.* werden geschmolzen u. zu filz- oder schwammartigen Fasermassen verformt, die anschließend unter Druck u. in der Wärme verformt werden. (Belg. P. 446 265 vom 30/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. — D. Prior. 10/9. 1940.) MÖLLERING.

**Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für Elektrochem. Industrie G. m. b. H.**, München, *Herstellung von mikro- bis makroporösem Kunstleder*. Hochmolekulares *Polyvinylchlorid* in Körnerform wird mit Weichmachungs- u. bzw. oder flüchtigen Lösungsmitteln behandelt. Die erhaltene M. wird bei erhöhter Temp. gesintert. (Belg. P. 446 061 vom 22/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. — D. Prior. 10/9. 1940.) MÖLLERING.

**Deutsche Celluloid-Fabrik A. - G.**, Eilenburg, *Formprodukte aus linearpolymeren stickstoffhaltigen Kondensationsprodukten*. Als Weichmachungs- oder Gelatinierungsmittel werden die Esteralsze von *Chloralalcanamidinsäure* benutzt. Danach wird bes. *Kunstleder* hergestellt. (Belg. P. 446 075 vom 23/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 19/7. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Firma Carl Freudenberg**, Weinheim a. d. Bergstraße, *Verfahren zum Imprägnieren von lockeren, unversponnenen, zusammenhängenden Fasermassen mit dünnflüssigen, wässrigen Kautschukdispersionen oder -lösungen*. Weiterausbildg. des Verf. des Hauptpatents, dad. gek., daß die Fasermasse teilweise oder ganz aus *Ramie* besteht. (D. R. P. 733 893 Kl. 39 b vom 26/3. 1935, ausg. 5/4. 1943. Holl. Prior. 9/3. 1935. Zus. zu D. R. P. 693 153; C. 1940. II. 2848.) DONLE.

## XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

**Bubeck & Dolder**, Basel, Schweiz, *Leimstreckmittel*. Man verwendet das *Samenmehl* von *Wickenarten* als Zusatz zu üblichen Streckmitteln. Der Wickensamen kann auch Samen anderer *Feldpflanzen*, wie *Kornrade*, *Platterbsen*, *Senf*, *Wachtelweizen* u. dgl. mit enthalten. (Schwz. P. 223 955 vom 19/12. 1941, ausg. 16/3. 1943.) MÖLLERING.

**Bubeck & Dolder**, Basel, Schweiz, *Kleb-, Schlicht- und Appreturmittel*. Man setzt üblichen Mitteln das aus *Wickensamen* gewonnene Mehl zu. Auch das Samenmehl anderer *Feldpflanzen* kann mitverwendet werden. (Schwz. P. 223 956 vom 13/7. 1942, ausg. 16/3. 1943.) MÖLLERING.

**Bubeck & Dolder**, Basel, Schweiz, *Leimstreckmittel*. Als Streckmittel verwendet man das Mehl aus dem Samen der *Kornrade* oder anderer *Feldpflanzen*. Das Streckmittel ist bes. geeignet für *Kunstharzleime*. (Schwz. P. 223 957 vom 19/12. 1941, ausg. 16/3. 1943.) MÖLLERING.

**Bubeck & Dolder**, Basel, Schweiz, *Kleb-, Schlicht- und Appreturmittel*. Man verwendet das aus dem Samen der *Kornrade* oder anderer *Feldpflanzen* (*Wicken*, *Platterbse*, *Senf*, *Wachtelweizen*) gewonnene Mehl. (Schwz. P. 223 958 vom 13/7. 1942, ausg. 16/3. 1943.) MÖLLERING.

**Nissen & Volk** (Erfinder: Ludwig Nissen), Hamburg, *Dichtungsmasse* für ölführende Rohrleitungen u. Apparate. Man verwendet Gemische aus Füllstoffen, wie Kaolin oder Kreide, gegebenenfalls Glycerin u. eingedickter u. neutralisierter *Sulfitablauge* (I). — 26 (kg) neutralisierte I (28° Bé) werden mit 34 Kaolin u. 4 Schlammkreide, sowie 105 g Glycerin gemischt. Nach dem Trocknen ist der Kitt schmiegsam-elastisch. (D. R. P. 737 682 Kl. 22 i vom 5/11. 1939, ausg. 21/7. 1943.) MÖLLERING.

## XXIII. Tinte. Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate.

**Fine Art Manufacturing Co.**, übert. von: **Theodore L. Maddock**, Cleveland, O., V. St. A., *Schattierung von Zeichnungen*. Auf durchsichtige, biegsame Blätter bringt man Punkte oder Striche einer Farbe der gewünschten Tönung, legt sie nach dem Trocknen auf die zu schattierende Zeichnung u. überträgt die Farbe durch Anwendung von Druck, z. B. mit Hilfe eines Bleistiftes. Durch Anwendung eines zweiten Blattes mit geringer Parallelverschiebung der Linien oder Punktreihen erhält man Vertiefungen der Schatten. Verlaufen auf dem zweiten Blatt die Linien oder Punktreihen in anderer Richtung, so erhält man bes. Muster, sie z. B. zur Darst. von Geweben geeignet sind. Bes. geeignet sind Cellophanfolien, auf der aber n. Druckfarben nicht haften. Es soll deshalb mit einer Farbe folgender Zus. gearbeitet werden: 4 (Teile) Estergummi, 8 Leinölfirnis, 4 Ruß, 2 Orangepigment, 1 Carnaubawachs. (A. PP. 2 228 280 u. 2 228 281 vom 26/4. 1938, ausg. 14/1. 1941.) ZÜRN.

**Röhm & Haas G. m. b. H.** (Erfinder: Otto Grimm und Ernst Trommsdorf), Darmstadt, *Tinten und Tuschen*, gek. durch einen Zusatz von in W. oder wss. Alkalien

oder Gemischen aus W. u. wassermischbaren organ. Lösungsmitteln lösl. polymeren Carbonsäuren, ihren entsprechenden lösl. Salzen, Derivv. oder diese enthaltenden Mischpolymerisaten als Auslaufverhinderungsmittel. Für die Mittel eignen sich bes. Polymerisate u. Mischpolymerisate der *Acryl-, Methacryl-, Atropa- u. Maleinsäure* untereinander u. mit anderen bekannten polymerisierbaren Verbv., wie *Styrol, Vinylacetat u. Acrylsäureester*. — Rote Tinte aus 1 (Teil) Eosin, 0,1—1 eines hochviscosen Mischpolymerisats aus Methacrylsäure u. Methacrylsäuremethylester im Verhältnis 7:3 (unter Verwendung von 20—30% NaOH, auf das trockne Pulver bezogen), mit W. auf 100 ergänzt. (D. R. P. 734 737 Kl. 22 g vom 15/8. 1941, ausg. 29/4. 1943.)

SCHWECHTEN.

**Peter Cooper Corp.**, übert. von: **Charles R. Mc Kee**, Gowanda, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Bleistiften*. Um eine gute Haftfähigkeit der Schreibmine an der Holzmühlung sicher zu stellen, wird diese vorher einer anod. Oxydation unterworfen. Das Elektrolytbad kann aus Leitungswasser bestehen oder auch gut leitende Salze, wie NaHCO<sub>3</sub>, NaNO<sub>3</sub>, Na-Silicat, Ameisensäure oder andere organ. Säuren oder auch Formaldehyd enthalten. Nicht vorhanden sein sollen Stoffe, die den Graphit oder den Ton der Schreibminen merklich angreifen. Bes. vorteilhaft ist der Zusatz von NaHCO<sub>3</sub>. (A. P. 2 228 772 vom 3/4. 1939, ausg. 14/1. 1941.)

J. SCHMIDT.

**Dr. Kurt Herberts & Co. vorm. Otto Louis Herterts** (Erfinder: **Günther Hoffmann**), Wuppertal-Barmen, *Herstellung von Wachs enthaltenden Schreib- und Zeichenminen*, dad. gek., daß man an Stelle von Wachs wachsartige Zn-Verbv. der Oxydationsprodd. von CO-Hydrierungsprodd., vorzugsweise von Oxydationsprodd. mit 8 bis 14 C-Atomen, verwendet. (D. R. P. 736 617 Kl. 22 g vom 6/3. 1940, ausg. 23/6. 1943.)

SCHWECHTEN.

**Robert Grangier**, Dietikon, Schweiz, *Herstellung eines zum Entfernen von Druck- und Schriftzeichen dienenden Radierstiftes*, dad. gek., daß 1. Glasseidenfäden mit einer als Bindemittel dienenden Mischung von mindestens einem wasserlösl. Klebstoff u. von Pero-Cellin überzogen u. parallel nebeneinander gebündelt in eine Hülse, deren Lichtweite dem Querschnitt des herzustellenden Radierstiftes entspricht, gebracht werden u. danach das Ganze getrocknet wird; — 2. das eine Stiftende mit einem die Trennung der Glasseidefäden voneinander behindernden Schutzüberzug versehen ist; — 3. er ein stückweise von ihm lösbare Umhüllung aufweist. (Schwz. P. 224 671 vom 14/12. 1941, ausg. 1/3. 1943.)

M. F. MÜLLER.

## XXIV. Photographie.

**Evert Elvegård**, *Ein Schwärzungs- und Entwicklungsgesetz des photographischen Films*. In Fortführung seiner Unterss. (vgl. C. 1943. I. 2271) stellt Vf. an Hand umfangreichen Vers.-Materials eine neue Schwärzungsformel auf, die die Veränderung der Schwärzung eines photograph. Materials während der Entw. mit der Belichtung *B* u. der Entw.-Zeit *t* angibt u. bes. für den geradlinigen Teil der Schwärzungskurve Gültigkeit hat. Die Formel lautet:  $S = A \cdot \log E \cdot \log t + B \cdot \log E + C \cdot \log t + D$ , wobei *A*—*D* Konstanten sind. Die Formel scheint für Entwickler verschied. Zus. u. verschied. Filmsorten Gültigkeit zu haben. Mit ihrer Hilfe läßt sich die Entw.-Geschwindigkeit, die Änderung der Gradation während der Entw., der Schnittpunkt des verlängerten geradlinigen Teiles einer Schar von Schwärzungskurven u. a. berechnen. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 42. 1—11. 22/6. 1943. Stockholm.)

KURT MEYER.

**Eugen Mayer**, *Ein Feinstkornentwickler nach neuem Rezept ohne Verlängerung der Belichtungszeit*. Zur Feinkornentw. dient eine Mischung von 500 cem W. mit 14 cem einer Lsg. von 13 g Brenzcatechin u. 4 g kryst. Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> in 150 cem W., 8 cem einer Lsg. von 15 g NaOH in 150 cem W., u. 10—20 Tropfen einer Lsg. von 1 g KCNS in 30 cem Wasser. Bei 18° wird 10—12 Min. entwickelt. Ein eventuell entstehender dichroit. Schleier kann durch Baden in einer Lsg. von 10 g Thioharnstoff u. 5 g Citronensäure in 500 cem W. entfernt werden. (Camera [Luzern] 21. 303—04. Juni 1943.)

KU. MEY.

**Artur Boström**, *Entwicklung von altem Papier*. Lange gelagertes Kopierpapier wird zweckmäßig mit einem Entwickler folgender Zus. behandelt: 3 (g) Metol, 30 Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, 3 Hydrochinon, 40 Borax, 1000 cem W., KBr nach Bedarf, z. B. 5—50 cem 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>ige Lsg. je Liter Entwickler. Eine verhärtete Gelatineschicht läßt sich in einem Bad von 5 g K-Citrat in 100 cem W. in ca. 5 Min. aufweichen. (Nord. Tidskr. Fotogr. 27. 113—14. April 1943. Stockholm.)

R. K. MÜLLER.