

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Fritz Paneth, *Der chemische Unterricht auf deutschen Universitäten*. Hervorhebung einer Anzahl charakterist. Unterschiede zwischen amerikan. u. deutschen Universitäten namentlich in bezug auf die Vorbildg. der Studierenden, auf das Lehr- u. auf das Prüfungsverf. mit besonderer Rücksichtnahme auf das Studium der Chemie. (Journ. chem. Education 5. 705—10.) BÖTTGER.

Wilhelm Biltz, *Über Molekular- und Atomvolumina*. 21. Notiz über die Raumbeanspruchung von Wasserstoff in Metallhydriden. (20. vgl. BIRK, C. 1928. II. 618.) Die Vol.-Kontraktion bei der Bldg. von festen Metallhydriden aus festen Metallen u. festem H bei absol. Nullpunkt wird berechnet. Es ergibt sich für Li 60%, für K, Na, Rb, Cs, Ca 50%, für Ba 47%, für La, Ce, Pr etwas über 50%. Diese Hydride bilden demnach eine einheitliche Gruppe (salzartige Hydride, zu denen also auch die der seltenen Erden gehören!). Die Hydride des V, Cr, Pd entstehen unter viel kleinerer Kontraktion (feste Lsgg.). Wenn man für das Vol. des Metallions in salzartigen Hydriden entsprechend den an Salzen gewonnenen Erkenntnissen die Hälfte des Atomvolumens des freien festen Metalls einsetzt, so bleibt für H⁻ ca. 5,7 übrig, gegen 11, 6 im freien festen Wasserstoff. In organ. Verbb. hat H das Atomvol. 5,8, in Nichtmetallhydriden 5,6. Es ist also die Raumbeanspruchung des Wasserstoffs in Verbb. als Ion u. als Atom merkwürdigerweise dieselbe; nur im elementaren Zustand ist sie doppelt so groß. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 174. 42—46. Hannover, Techn. Hochsch.) RABINOWITSCH.

Cecil H. Desch, *Die chemischen Eigenschaften von Krystallen*. (Journ. Inst. Metals 39. 411—30. — C. 1928. II. 6.) WILKE.

I. Krassikow und I. Iwanow, *Über die Löslichkeit von Salzen in gesättigten Lösungen anderer Salze*. Die Zahlen der Tabellen bedeuten die Löslichkeit (in g) der in der ersten Spalte verzeichneten Salze in 100 ccm der bei 18° gesätt. Lsg. von in der ersten Zeile angeführten Salzen:

	NH ₄ Cl	KCl	NaCl	BaCl ₂	SrCl ₂	KNO ₃	Ba(NO ₃) ₂	HgCl ₂
NaNO ₃ . . .	48,4	14,8	2,2	3,6	19,2	9,6	1,4	83,97
KNO ₃ . . .	30,34	12,6	30,34	6,4	30,34	—	3,4	30,34
Ba(NO ₃) ₂ . . .	1,20	8,74	3,20	8,74	—	1,6	—	8,74
KCl . . .	—	—	0,6	2,8	1,0	—	32,95	32,95
BaCl ₂ . . .	—	1,6	—	—	—	5,60	37,24	37,24
Sr(NO ₃) ₂ . . .	—	44,2	—	2,4	37,6	66,27	0,8	—
HgCl ₂ . . .	—	32,8	129,8	86,2	137,4	5,00	—	—
SrCl ₂ . . .	—	0,56	—	0,2	—	51,09	4,4	51,09
NaCl . . .	—	—	—	—	—	30,4	30,4	35,86
ZnCl ₂ . . .	—	180,5	116,4	117,6	132,8	—	—	—

Außerdem wurden folgende Löslichkeiten bestimmt: NaNO₃ in (NH₄)₂SO₄: 6,4; KNO₃ in NaNO₃: 30,34 (wie in reinem W.); Al(NO₃)₃ in NH₄Cl: 44,6; Na₂SO₄ in NH₄Cl: 3,4; KCl in Sr(NO₃)₂: 16,8, in NaNO₃: 5,00; Sr(NO₃)₂ in NaNO₃: 6,8; SrCl₂ in Sr(NO₃)₂: 9,00; NH₄Cl in HgCl₂: 36,4; NaCl in NaNO₃: 1,6; K₂SO₄ in Na₂SO₄: 11,10; Na₂SO₄ in K₂SO₄: 9,0; K₂CO₃ in Na₂CO₃: 82,5; MnCl₂ in KCl: 0,4, in NaCl: 0,4, in BaCl₂: 0,2, in SrCl₂: 0,6; MgSO₄ in Na₂SO₄: 1,00; MgCl₂ in BaCl₂: 0,4; CaCl₂ in BaCl₂: 0,2. — Wie ersichtlich, wird die Löslichkeit eines Elektrolyten durch einen anderen mit gleichnamigem Ion nicht immer erniedrigt. Andererseits tritt eine Löslichkeitsverminderung auch beim Zusatz von fremden Salzen auf. Bei Verwendung von fremdionigen Salzen ist aber der Fall häufiger, daß die Löslichkeit überhaupt nicht beeinflußt wird (wie KNO₃ in NaCl). (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 561—63.) BIKERMANN.

A. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Erich Kretschmann, *Eine Bemerkung zu A. Sommerfelds Arbeit: „Zur Elektronentheorie der Metalle auf Grund der Fermischen Statistik“*. In der Arbeit von SOMMERFELD (C. 1928. I. 1834) wird vorausgesetzt, daß man die mittlere freie Weglänge der Elektronen in erster Näherung als temperaturunabhängig betrachten muß. Die auf diese Voraussetzung sich stützenden Bestst. der elektr. u. therm. Leitfähigkeiten σ bzw. κ ergeben Folgerungen, die mit den Tatsachen unverträglich sind. Vf. zeigt, daß die genannte Voraussetzung zur Ableitung der SOMMERFELDschen Formeln für σ u. κ nicht erforderlich ist. (Ztschr. Physik 48. 739—44. Königsberg.) G. SCHMIDT.

W. Bothe und H. Fränz, *Atomtrümmer, reflektierte α -Teilchen und durch α -Strahlen erregte Röntgenstrahlen*. Vff. beschreiben ihre Verss. zur Best. von Ausbeuten bei der Atomzertrümmerung. Die Hauptresultate sind bereits früher veröffentlicht worden (C. 1928. I. 2232). Als α -Strahlenquelle diente Po, welches einer Gleichgewichtsmenge von 1,3 mg Ra entsprach. Außer den Atomtrümmern u. reflektierten α -Teilchen trat noch die charakterist. Röntgenstrahlung der betreffenden Substanz auf. So wurde festgestellt, daß die mit dem Argonzähler an Al u. Fe beobachteten Effekte prakt. allein von den an den Substanzen durch α -Strahlen ausgelösten Röntgenstrahlen herührten. Durch Wasserstoffüllung des Zählers konnte die Röntgenstrahlung vermieden werden. Außerdem wurden Absorptionsfolien passender Ordnungszahl (besonders Ni u. Au) eingeschaltet. Die nach der Rückwärtsmethode für die Atomtrümmer noch in Betracht kommenden Ausbeuten stimmen keineswegs mit den von KIRSCH u. PETERSSON gefundenen Werten (C. 1927. II. 370) überein, sondern sprechen vielmehr für die Richtigkeit der Ergebnisse von RUTHERFORD u. CHADWICK. (Beispiel: H-Ausbeute bei C: RUTHERFORD-CHADWICK: $<1/10^6$ α -Teilchen; PETERSSON: $120/10^6$; HOLOUBEK (WILSON-Methode): ca. $17,5/10^6$; BOTHE-FRÄNZ: $2/10^6$.) Bei Fe, das nach RUTHERFORD u. CHADWICK nicht zertrümmerbar ist, wird eine Totalausbeute von $<2/10^6$ gefunden. Für die Reflexion der α -Teilchen beim C lagen Anzeichen vor, daß sie stärker bei 127° auftritt, als nach der RUTHERFORDschen Theorie erwartet werden kann. Die aus den Reichweitekurven der Bortrümmer sich ergebenden zwei Gruppen von Atomtrümmern verschiedener Reichweite lassen sich wahrscheinlich den beiden Isotopen des B zuordnen. (Ztschr. Physik 49. 1—26. Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) G. SCHMIDT.

J. Ssyркин, *Bestimmung der Dipolmomente aus kritischen Größen*. Dipolmomente von 79 Molekeln werden unter folgenden Annahmen berechnet: Die Molekeln sind starre Dipole, die aufeinander nur orientierend, nicht polarisierend wirken. Die nach den Regeln der statist. Mechanik für den Grenzfall hoher Temp. berechnete mittlere Energie eines Systems solcher Dipole wird gleichgesetzt der nach der VAN DER WAALSschen Zustandsgleichung aus der Anziehungskonstante a ermittelten potentiellen Energie. Es entsteht eine Beziehung zwischen dem Dipolmoment m u. der Konstante a , von der Form $m = \text{konst.} \sqrt{a}$. Wegen der Unsicherheit der VAN DER WAALSschen Gleichung wird anstatt des theoret. Wertes für konst. ein empir. berechnet, indem für Ä. der aus anderen Best. gut bekannte Wert des Dipolmoments eingesetzt wird. Es folgt $m = 6,9 \cdot 10^{-18} \cdot \sqrt{a} = 1,66 \cdot 10^{-20} \cdot T_k / \sqrt{P_k}$ (unter Annahme von $V_k \cdot P_k \cdot 3,75 = R \cdot T_k$), (T_k , P_k , V_k = krit. Temp., Druck u. Vol.) Die so erhaltenen Werte stimmen meist befriedigend mit den auf andere Weisen bestimmten Dipolmomenten überein. Die Methode hat — bei aller Unsicherheit der Annahmen — den Vorzug, für eine große Anzahl von Molekeln vergleichbare Werte zu liefern, während andere Methoden jeweils nur auf einige wenige Verb. anwendbar sind. Die Zusammenstellung der Dipolmomente ergibt einige Gesetzmäßigkeiten, wie z. B. die Konstanz der Summe der Dipolmomente bei gewissen chem. Rkk. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 174. 47—56. Iwanowo-Wosnessensk, Polytechn. Inst.) RABINOWITSCH.

R. d'E. Atkinson, *Statistische Experimente über die Bewegung von Elektronen in Gasen*. Arbeiten von TOWNSEND u. Mitarbeitern (vgl. TOWNSEND u. FOCKEN, C. 1926. II. 1823) über die Ausbildung von schwachen Strömen zwischen parallelen Platten in verschiedenen Gasen widersprechen in ihren Folgerungen der Quantentheorie der Elektronenstoßvorgänge. Vf. versucht, hauptsächlich durch Heranziehen der metastabilen Zustände, diese Ergebnisse quantentheoret. umzudeuten. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A 119. 335—48.) RABINOWITSCH.

Hans Th. Wolff, *Bemerkung zu der Arbeit von W. A. Sokolow: „Die Gesetzmäßigkeiten des radioaktiven Zerfalls“*. Vi. zeigt, daß die in der Arbeit von SOKOLOW

(C. 1928. I. 6) aufgestellte Beziehung aus einer vom Vf. früher veröffentlichten Formel unter Hinzuziehung derjenigen von GEIGER u. NUTTALL abgeleitet werden kann. (Ztschr. Physik 48. 745—46. Dresden.) G. SCHMIDT.

Irène Curie und Frédéric Joliot, *Über die Zahl der Ionen, die von den α -Strahlen des Radium C' in Luft erzeugt werden*. Vff. bestimmen nach der Ionisationsmethode (P. CURIE, C. 1925. II. 135) die durch einen Teil der Gesamtstrahlung hervorgerufene Ionisation. Das ausblendete α -Strahlenbündel durchläuft eine Al-Folie u. tritt in die Ionisationskammer, wo der Sättigungsstrom gemessen wird. Zur Messung wird ein starkes RaC'-Präparat benutzt. Durch Veränderung des Luftdruckes im Raume zwischen Präparat u. Blende lassen sich Werte für die BRAGGSche Kurve angeben. Der Einfluß störender β -Strahlen wird durch Anlegen eines magnet. Feldes beseitigt; jedoch ist eine Korrektur für auftretende γ -Strahlen erforderlich. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 1722—24.) G. SCHMIDT.

Irène Curie und Frédéric Joliot, *Über die Zahl der Ionen, die von den α -Strahlen des Radium C' in Luft erzeugt werden*. Durch Messungen des Sättigungsstromes i_s , welcher der Absorption der α -Strahlen des RaC' entspricht, u. des durch die γ -Strahlen des RaB + RaC hervorgerufenen Stromes i_γ , erhalten die Vff. für die von 1 Millicurie RaC' emittierten α -Strahlen einen Ionisationsstrom von 144 ± 10 elektrostat. Einheiten. Wird für die Zahl der von 1 g Ra ausgesandten α -Strahlen $3,7 \cdot 10^{10}$ oder $3,45 \cdot 10^{10}$ eingesetzt, so ergibt sich für die von einem α -Teilchen des RaC' erzeugten Ionen der Wert von $2,2 \cdot 10^5$ oder $2,36 \cdot 10^5$. Das erste Resultat stimmt mit dem von FONOVIČ-SMEREKER u. LAWSON (C. 1923. III. 1144) gefundenen überein, während sich das zweite vom GEIGERschen Wert (C. 1909. II. 1042) beträchtlich unterscheidet. Die Form der BRAGGSchen Kurve wird als Mittelwert der von HENDERSON u. J. CURIE u. BEHOUNEK gefundenen Kurven angenommen. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 43—45.) G. SCHMIDT.

D. A. Wells, *Fokussieren von Elektronen, die von einer ebenen Oberfläche unter gleichen Winkeln reflektiert oder emittiert werden*. Vf. gibt die Theorie der magnet. Spektroskopie von Elektronen. Die Fokusslinien der unter gleichen Winkeln von einer ebenen Oberfläche ausgehenden Elektronen liegen auf einem Zylinder, dessen Tangente auf der ebenen Oberfläche liegt, u. dessen Radius gleich dem Radius der Elektronenbahnen ist. (Journ. opt. Soc. America 16. 355—56. Dep. of Physics, Univ. of Cincinnati, Ohio.) LESZYNSKI.

G. Temple, *Theorie des Rayleighschen Prinzips in Anwendung auf kontinuierliche Systeme*. Mathemat. Unters. der RAYLEIGHschen Methode zur vereinfachten Berechnung der Grundfrequenzen von schwingenden Systemen in Anwendung auf kontinuierliche Gebilde. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A 119. 276—93.) RABINOW.

R. Schlapp, *Starkeffekt der Feinstruktur im Wasserstoff*. Die von SCHRÖDINGER gegebene wellenmechan. Deutung des Starkeffekts entsprach der ursprünglichen SCHWARZSCHILD-EPSTEINSchen Theorie u. berücksichtigte, ebenso wie diese, die Feinstruktur nicht. Es wird eine neue theoret. Behandlung des STARK-Effekts auf Grund der Wellengleichung von DARWIN (C. 1927. II. 2037) u. DIRAC (C. 1928. II. 1938) versucht, die den Elektronendrall mitenthält. Der Fall der H_α -Linie wird genauer durchgerechnet. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A 119. 313 bis 334.) RABINOWITSCH.

W. E. Curtis, *Neue Regelmäßigkeiten im Bandenspektrum von Helium*. Messungen u. Deutungen neuer Banden im He-Spektrum haben im wesentlichen zu denselben Ergebnissen geführt wie die Arbeit von DIEKE, TAKAMINE u. SUGA (C. 1928. I. 2907). Angabe der Elektronenquantenzahlen von ortho He, par He, ortho He₂ u. par He₂, die eine Bestätigung der HUNDSchen Theorie liefern. (Nature 121. 907—08. Newcastle-upon-Tyne, ARMSTRONG Coll.) E. JOSEPHY.

Masamichi Kimura, *Eine Feinquantenanalyse einiger Terme von Thallium I*. (Scient. Papers Inst. physical. chem. Res. 9. 51—56.) K. WOLF.

A. Vibert Douglas, *Astrophysikalische Bestimmungen der Ionisationspotentiale von Eisen, Yttrium und Lanthan*. Aus den Linien der Spektrogramme von η Aquilae wird das Ionisationspotential von Fe zu 6,6 (5,5), von Y zu 6,6 u. von La zu 4,9 V bestimmt. (Nature 121. 906. Mc GILL Univ.) E. JOSEPHY.

Lord Rayleigh, *Beobachtung über das Bandenspektrum von Quecksilber*. Hg-Bandenfluoreszenz wird mittels des kontinuierlichen H-Spektrums erregt. Die 2540 Å-Bande erscheint dabei ohne die Linie 2537. Das kontinuierliche Spektrum hinter den Banden 2345, 2338 Å usw. erstreckt sich bis 2150 Å, weit über die Lage der

verbotenen Linie 2270 Å hinaus, mit der man dieses Bandensystem gewöhnlich in Verbindung setzt. Die Banden 2345, 2338 Å usw. zeigen in Emission keine Feinstruktur; die Banden 2482—2476 Å, früher als kontinuierlich beschrieben, besitzen eine Struktur, die aber noch nicht deutbar ist. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A 119. 349—57.) RABINOWITSCH.

A. C. Menzies, *Funkenspektrum des Kupfers*. Die Spektrallinien des Cu^+ im Schumann-Gebiet werden ausgemessen, indem als Lichtquelle die im Vakuum befindliche Berührungsstelle von zwei Drähten verwendet wird, die durch einen plötzlichen Stromstoß zum Zusammenschmelzen gebracht werden. Die drei wichtigsten Linien liegen bei 1358,76; 1367,92 u. 1472,38 Å; sie werden gedeutet als Kombinationen des theoret. vorausgesagten Grundniveaus 1^1S_0 mit P - u. D -Niveaus. Das Grundniveau liegt demnach $21\,929,4\text{ cm}^{-1}$ tiefer als das tiefste früher bekannte u. als Nullpunkt verwendete 3D_3 -Niveau. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A 119. 249—56.) RABINOW.

Maurice Lambrey, *Über das Absorptionsspektrum von NO*. Vf. bestimmt den Absorptionskoeffizienten α von NO, sowie die relative Intensität der Streifen, welche die Absorptionsdoubletts bilden. Die früher vom Vf. aufgestellten Formeln (C. 1927. II. 2647) werden auf Grund neuer Verss. korrigiert. Es wird festgestellt, daß der Anfangszustand des NO-Moleküls derselbe ist zur Zeit der Absorption der beiden Doubletts. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 210—12.) G. SCHMIDT.

L. Mallet, *Spektraluntersuchung der Lumineszenz des Wassers und des Schwefelkohlenstoffs bei γ -Bestrahlung*. Vf. setzt seine früheren Arbeiten (C. 1926. II. 2040. 2666) über Lumineszenz des W. u. gewisser organ. Substanzen durch γ -Strahlung fort. Bei Verwendung eines sehr lichtstarken Spektographen (2 Flintglasprismen) erhält der Vf. bei einer Expositionszeit von 2—4 Tagen für die beiden betrachteten Fälle (W. u. CS₂) ein kontinuierliches Lumineszenzspektrum, welches sich über das ganze Sichtbare u. den Anfang des Ultraviolett erstreckt. Eine genaue Angabe der Energieverteilung im Spektrum läßt sich noch nicht angeben. Störende Fehlerquellen durch primäre β -Strahlen werden vermieden. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 222 bis 223.) G. SCHMIDT.

J. Plotnikow, *Die Photooxydation der organischen Verbindungen durch Bichromatsalze*. Der Vf. berichtet über vorläufige Ergebnisse von Belichtungsverss. im Freien während der Sommermonate. Diese Verss. sind rein qualitativer u. orientierender Art. Sie beziehen sich auf die Einw. von Bichromat auf organ. Substanzen u. wurden nach der bereits beschriebenen Methode (C. 1926. I. 2881) unter Mitwrg. von **G. Deutsch**, **B. Kunst**, **M. Parliček**, **D. Vranjican**, **D. Barbetti** und **N. Muic** ausgeführt. (Chem.-Ztg. 52. 669—71.) JUNG.

Lars Vegard u. **E. Esp**, *Über die Kristallstruktur der Alaune*. Oslo: J. Dybwad in Komm. 1928. (15 S.) gr. 8°. = Avhandlingar utgitt av det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo. I. Matem.-Naturvid. Klasse. 1928. No. 4. Kr. 1.50.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

Albert Roux und **Jean Cournot**, *Krystallographisches Studium der Struktur gleichzeitig hergestellter elektrolytischer Niederschläge zweier Metalle durch Röntgenstrahlen*. Durch Elektrolyse werden gleichzeitig zwei Metalle auf eine metall. Unterlage abgeschieden u. durch die Beugungsspektren der Röntgenstrahlen festgestellt, ob die abgeschiedenen Metalle ihre spezif. Eig. behalten, oder sich durch die Elektrolyse vermischen. Da die Spektren der gleichzeitig niedergeschlagenen Metalle nicht eine Überlagerung der Spektren der einzelnen Metalle darstellen, ist zu schließen, daß sich die Metalle während der Elektrolyse zu Legg. oder Verb. vereinigen. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 1733—36.) G. SCHMIDT.

Keizō Iwase und **Kōzō Miyazaki**, *Über das Elektrodenpotential von Eiseneinkristallen*. Das Elektrodenpotential eines Eiseneinkristalls mit der Oberfläche (110) ist mit dem von Fe-Polykristallen verglichen worden. Das erstere ist viel größer als das letztere. Im ersten Falle steigt die Zeit-EK.-Kurve zuerst, erreicht aber bald einen konstanten Wert, während im anderen Falle ein Maximum vorhanden ist, nachdem ein allmähliches Fallen auf einen konstanten Wert nach einem sehr langen Zeitraum eintritt. (Science Reports Tōhoku Imp. Univ. 17. 163—67. Research Inst. Iron, Steel and Other Metals.) WILKE.

Ludwig Kaul, *Die Leitfähigkeit von Metallen*. Krit. Besprechung eines Vortrages von **De Haas** über die Leitfähigkeit von Metallen. Die Leitfähigkeit eines chem. Körpers

für elektr. Strom ist an eine ringförmige Lagerung seiner Moll. geknüpft. Ein Ringgebilde lagert sich leicht an ein zweites. Hysteresse entsteht dort, wo Ringe selbst wieder Ringe bilden, wo also der Strom nicht in gerader Anlagerung von Ringen „drahtmäßig“, sich fortpflanzt, sondern neben der geraden Richtung auch noch eine andere einschlagen kann. Vf. veranschaulicht diese Erscheinung an dem auf Grund der Elektronenbahnengruppen graph. wiedergegebenen Cu-Atom bzw. dessen spiegelbildmäßiger Bindung Cu-Cu (mit Cyclus) u. kohäsionsmäßiger Weiterverlagerung zu $(Cu_2)_x$. (Metallbörse 18. 1435—36. Berlin.) K. WOLF.

D. M. Bose und H. G. Bhar, *Untersuchungen über Paramagnetismus. Über die magnetischen Momente der Ionen von Elementen der Übergangsgruppen*. Elemente, die zu verschiedenen Übergangsgruppen des period. Systems gehören, sind durch große magnet. Momente ausgezeichnet. HUND (C. 1926. I. 28) versucht das magnet. Moment der Ionen der ersten Übergangsgruppe der Elemente durch die Elektronenzahl in den unvollständigen Schalen u. deren Quantenzahlen auszudrücken, u. erreicht besonders für die Ionen in der Gruppe der seltenen Erden eine gute Übereinstimmung mit den von MEYER u. CABRERA experimentell gefundenen Werten. Für die Ionen der ersten Übergangsgruppe gelangt man nur zu einer Übereinstimmung mit dem Experiment bei Benutzung der Hypothesen von BOSE (C. 1927. II. 2157). Mittels dieser Annahmen läßt sich nicht nur die Zahl der WEISSschen Magnetonen dieser Ionen, sondern auch die sogenannte magnetomechan. Anomalie berechnen. Zur Messung der Suszeptibilitäten der zu untersuchenden Stoffe (in Pulverform) wurde eine CURIEsche Waage benutzt, u. die Zahl der WEISSschen Magnetonen von V-, Mo-, Ru-, Rh-, Pd-, Ta-, W-, Os-, Ir-, Pt-, Th- u. U-Salzen festgestellt. Die von CABRERA u. DUPÉRIER (C. 1927. II. 1934) gemessenen Suszeptibilitäten dieser Verbb. stehen nur in annähernder Übereinstimmung mit den von den Vf. gefundenen Werten. Alle Elemente, für die die Suszeptibilitäten ihrer Verbb. gemessen wurden, gehören zu den verschiedenen Übergangsgruppen, in denen die M_3 -, N_3 -, P_3 - bzw. O_3 -Schale aufgefüllt werden. Nach der HUNDSchen oder der von den Vf. vorgeschlagenen Formel läßt sich die Zahl der WEISSschen Magnetonen ihrer Ionen berechnen. (Ztschr. Physik 48. 716—21. Calcutta, Univ. Coll. of Science.) G. SCHMIDT.

Kōtarō Honda, Hakar Masumoto und Seiji Kaya, *Über die Magnetisierung von Eiseneinkristallen bei hohen Temperaturen*. (Vgl. C. 1928. I. 399.) K. HONDA u. S. KAYA haben bei gewöhnlicher Temp. festgestellt (C. 1927. I. 1918), daß die Magnetisierungskurve allgemein 2 scharfe Knicke u. manchmal auch einen weiteren schwachen besitzt. Die Kurve ist fast gerade bis zu einer Magnetisierung von 1000 CGS-Einheiten, zeigt dann die Knicke u. erreicht ihren Sättigungswert 1707. Mit steigender Temp. verändern die Knicke ihre Lage nach den tieferen Feldern, u. der Sättigungswert fällt bis er beim krit. Punkt 790° verschwindet. Aus der Sättigung der Magnetisierungstemp.-Kurve läßt sich der Sättigungswert beim absol. Nullpunkt mit 1752 berechnen. Die Beziehungen zwischen der Magnetisierung u. der Temp. für die Richtungen der Hauptachsen sind alle einander ähnlich. (Science Reports Tōhoku Imp. Univ. 17. 111—30. Research Inst. Iron, Steel and Other Metals.) WILKE.

P. Kapitza, *Untersuchung des spezifischen Widerstands des Wismuts und seiner Änderung in starken magnetischen Feldern, sowie einiger verwandter Probleme*. I.—III. Wismut zeigt von allen Substanzen die stärkste Änderung des Widerstandes im Magnetfeld. Die Erscheinung hängt stark von der Orientierung des Kristalls ab. Mit der Zeit nimmt der Widerstand im Magnetfeld ab. Um eine Unters. in Magnetfeldern bis 300 Kilogauss zu ermöglichen, die aber nur für 0,01 sec. in einem Raum von 2 cm erzeugt werden können, mußten neue Methoden zur Widerstandsmessung u. zur Darst. von kleinen genau orientierten Wismutstäben ausgearbeitet werden.

I. *Das Wachstum von Kristallstäben mit bestimmter Orientierung bezüglich der Kristallfläche und der spezifische Widerstand der Wismutkristalle*. Wismut kristallisiert hexagonal-rhomboedr., mit einer Ebene vollkommener Spaltbarkeit senkrecht zur Trigonalachse. Es sollten Einkristallstäbe mit der Achse senkrecht u. parallel zur Spaltebene hergestellt werden. Alte Methoden ergaben Stäbe mit einem Winkel von höchstens 60° zwischen Stabachse u. Spaltfläche. Die Richtung der Spaltebene kann aber willkürlich bestimmt werden, wenn man auch die kleinsten Spannungen im Stab während der Rekristallisation vermeidet. Eine entsprechende Rekristallisationsmethode wurde ausgearbeitet. Es wurde festgestellt, daß bei der Rekristallisation im Bi dicht unterhalb der Erstarrungstemp. Sprünge entstehen: als Deutung wird die vorübergehende Entstehung einer zweiten Kristallmodifikation vorgeschlagen.

Diese Risse bewirken, daß für den Widerstand schwankende Werte gefunden werden. Bei Druckbelastung des Stabes schließen sich die Risse u. man erhält einen konstanten Grenzwert des Widerstandes, nämlich $1,38 \cdot 10^{-4}$ Ohm parallel u. $1,07 \cdot 10^{-4}$ Ohm senkrecht zur Trigonalachse bei 16° . Viele merkwürdige Eig. des metall. Bi scheinen durch die Bldg. von Rissen im Krystall erklärlich zu sein. Rißfreies Bi ist sehr biegsam u. besitzt wahrscheinlich gar keine Spaltflächen.

II. *Methode und Vorrichtung zur Beobachtung der Widerstandsänderung des Wismuts in starken Magnetfeldern.* Der Widerstand eines Bi-Stabes von 3–5 mm Länge u. 1 qmm Querschnitt wird potentiomet. gemessen. Der Strom in der Magnetspule wird für etwa 0,001 sec. geschlossen u. sein Verlauf oscillograph. festgelegt. Mittels eines besonders konstruierten u. ausführlich beschriebenen Unterbrechers wird durch den Stab während des Bestehens des Magnetfeldes ein oder mehrere starke Stromstöße geschickt; wegen der Kürze der Stöße kann hohe Stromstärke ohne Erwärmungsgefahr benutzt werden; auch dieser Strom wird oscillographiert. Eine dritte Oscillographenkurve zeigt den Spannungsverlauf an den Enden des Stabes. Das Einschalten des Meßstromes kann auf 0,0002 sec. genau bzgl. des Einschaltens des Magnetfeldes reguliert werden.

III. *Widerstandsänderung des Wismuts in magnetischen Feldern und ihr Zeiteffekt.* Nach der unter II. beschriebenen Methode wurden an den unter I. beschriebenen Krystallen folgendes gefunden: 1. Bei symmetr. Magnetfeldkurve u. symmetr. Stromkurve ist die Potentialkurve unsymmetr. Als Ursache wird eine mit der Zeit wachsende im Bi entstehende elektromotor. Kraft erkannt, die den äußeren Strom unterstützt. Eine Methode zur rechner. Elimination dieses Zeiteffekts wird angegeben. — 2. Die stärkste Abhängigkeit des Widerstands vom Feld findet statt, wenn der Strom senkrecht zum Feld fließt. Bei kleineren Feldern (8, 18 oder 260 Kilogauss bei Zimmertemp., Ä.-CO₂, fl. Luft) geht der Widerstand quadrat. mit der Stromstärke, von einer „krit.“ Feldstärke ab linear (Unters. bis 300 Kilogauss). Der lineare Kurvenanteil ist fast unabhängig von der Orientierung der Krystallachse zum Feld. Verunreinigungen u. Unvollkommenheiten des Krystalls verkleinern stark die Feldabhängigkeit des Widerstands. Bei tiefen Temp. (CO₂-Ä.; fl. Luft) ist der Effekt viel stärker u. die Wrkg. der Verunreinigungen besonders auffallend. — 3. Wenn Feld u. Strom parallel gerichtet sind, ist die Feldabhängigkeit des Widerstands gering, wenig abhängig von der Temp., sehr stark von Verunreinigungen u. Unvollkommenheiten. Vermutlich wäre er in diesem Fall bei idealen Verhältnissen Null. Zusätzliche Beobachtungen beziehen sich auf die Bldg. von Bi-Krystallen durch Sublimation im Vakuum — wobei keine guten Einkristalle gewonnen werden konnten — auf die Eig. der dünnen Bi-Schichten u. die Natur der im Bi beim Stromdurchgang im Magnetfeld entstehenden elektromotor. Kraft. Die bisherigen Theorien erweisen sich zur Erklärung der beobachteten Tatsachen als ungenügend; wegen neuer Anregungen zur Deutung muß auf das Original verwiesen werden. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A 119. 358–443. Cambridge, Magnet. Lab.) RABINOWITSCH.

O. v. Auwers, *Über den spezifischen Widerstand von Wismut in starken Magnetfeldern.* Referat über die neuen Arbeiten von KAPITZA (vgl. vorst. Ref.). (Naturwiss. 16. 669–71.) RABINOWITSCH.

G. Sziwey und M. Richartz, *Über die magnetische Doppelbrechung von Flüssigkeitsgemischen.* Vff. bestimmen in binären Fl.-Gemischen die magnet. Doppelbrechung als Funktion der Volumkonz. der Komponenten. Mit einer einzigen Ausnahme liegen die beobachteten Werte der magnet. Doppelbrechung tiefer als die nach der LANGEVINschen Theorie berechneten. Untersucht wurden die folgenden binären Gemische: Nitrobenzol mit Äthylbenzoat, Methylbenzoat, Bromoform, Cumol u. mit Safrol, Nitrotoluol mit Äthylbenzoat, Bromoform, Cumol u. mit Safrol, Chlornaphthalin mit Anisol, Bromoform, Cumol u. mit Safrol. (Ann. Physik [4] 86. 393–421. Münster i. W., Physikal. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

William Payman, *Die Untersuchung von sich bewegenden Flammen.* Hinweis auf Versuchsanordnungen, die im Laboratorium des Mines Research Board zur Unters. von Flammenbewegungen, z. B. in explosierenden Gasgemischen, benutzt werden. Sie beruhen auf der Änderung des Brechungsindex des Gases an der Oberfläche der Flamme, die hindurchgeht. Benutzt wird eine verhältnismäßig einfache „Flammengeschwindigkeits-“ u. eine kompliziertere „Wellengeschwindigkeitskamera“. Letztere ist universell anwendbar u. bereits beschrieben [vgl. Mines Research Boards Papers 18 u. 29 (1926)]; die erstere eignet sich nur zur Unters. von Flammen, die sich langsam bewegen u. ähnelt ziemlich stark der kürzlich von WHITE (C. 1928.

II. 1190) angegebenen. (Journ. chem. Soc., London 1928. 1738—40. Buxton, Mines Research Station.) KLEMM.

W. P. Jorissen, *Der Einfluß einiger Chlorkohlenwasserstoffe auf die Grenzen der Entflammbarkeit von Methan-Luft-Gemischen*. Die Arbeit des Vf. stellt eine Polemik gegen COWARD u. JONES (C. 1927. I. 862) dar; er wirft diesen vor, daß sie bei ihren Untersuchungen über die Explosionsgebiete von *Methan-Luft-Tetrachlorkohlenstoff*-, *Methan-Luft-Trichloräthylen*- u. *Methan-Luft-Dichloräthylen*-Gemischen unter zu ungenauen u. zu verschiedenen Bedingungen gearbeitet hätten, als daß sie das Recht hätten, Vergleiche zwischen den Gasgemischen zu ziehen. (Ind. engin. Chem. 19 [1927]. 430—31.) AMMERLAHN.

K. Bunte und A. Steding, *Explosionsgrenzen technischer Gasgemische*. (Vgl. C. 1928. II. 1306.) Theoret. sind die Explosionsgrenzen von Gasen die Fußpunkte ihrer Entzündungsgeschwindigkeitskurven; dies trifft für die untere Grenze auch prakt. zu, dagegen können bei über der oberen Explosionsgrenze liegenden Gasgemischen, deren durch Funken eingeleitete Zündung sich nicht mehr fortpflanzt, noch deutliche Innenkegel entstehen, vermutlich, weil die von der Außenflamme eingestrahle Wärme die nächstliegende Kegelschicht auf Entzündungstemp. bringt. Mithin wäre zu erwarten, daß sich aus dem Verh. der Innenkegelflamme im h. Raum die bei den verschiedenen Gasen sehr wechselnde Abweichung des rechten Kurvenastes von der oberen Explosionsgrenze erklären ließe. Vff. bestimmten die Explosionsgrenzen von Steinkohlengas mit steigenden Zusätzen von CO₂, N u. Wassergas in systemat. Reihen im Zusammenhang mit den Unters. über den Einfluß der Wärmeeinstrahlung auf die Entzündungsgeschwindigkeit mittels der Apparatur nach EITNER, doch erfolgte Mischung u. Messung sehr genau durch „Capomesser“. Wassergaszusatz erweiterte die Grenzen stark, bei CO₂ war der Bereich infolge ihrer höheren spezif. Wärme kleiner als bei N, auch hörte die Explosion früher auf. Die Abhängigkeit der Explosionsgrenzen vom Geh. an inerten Gasen u. Wassergas wird graph. wiedergegeben, desgleichen die Entzündungsgeschwindigkeiten verschiedener Steinkohlengase über ihren Explosionsgrenzen. (Gas- u. Wasserfach 71. 821—22. Karlsruhe i. B., Gasinst.) WOLFFRAM.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

H. R. Kruyt, *Die Beständigkeit der Kolloide*. I. *Die lyophoben Kolloide*. (Vgl. C. 1928. II. 859.) Zusammenfassender Vortrag. In allgemeinverständlicher Form wird die Theorie der Koagulation lyophober Sole im Zusammenhange mit den elektrokinet. Erscheinungen besprochen. (Rev. gén. Colloides 6. 118—33.) BLINOFF.

E. Laskin, *Über die Elektrolytkoagulation der Kolloide*. V. *Reine Kieselsäuresole*. (IV. vgl. RABINOWITSCH u. BURSTEIN, Biochem. Ztschr. 182. 110 [1927].) Nach der früher beschriebenen Methode hergestellte, reine, elektrolytfreie, stark saure SiO₂-Sole (vgl. folg. Ref.) sind gegen Elektrolytkoagulation sehr stabil; einige werden nur durch gesätt. CaCl₂-Lsg., andere auch durch gesätt. Lsgg. von LiCl, BaCl₂, H₂SO₄ u. HCl koaguliert. Der Hauptfaktor bei der Elektrolytkoagulation der SiO₂-Sole ist wahrscheinlich die Dehydratation der Kolloidteilchen durch Ionen mit starkem Hydrationsvermögen. *Nachtblau*, *Neutralrot*, *Rhodamin 6 G* u. *Methylenblau* koagulieren die Sole leicht auch bei geringer Konz., wobei das SiO₂ in feinen, mit dem Farbstoff tief durchfärbten Flocken abgeschieden wird; in einigen Fällen wird der Farbstoff der Lsg. fast vollständig entzogen. Es wird mehr Farbstoff adsorbiert, als der Gesamtmenge der H⁺ im Sol entspricht. Saure Farbstoffe (*Kongorot*, *Rose Bengale* u. *alizarinsulfosaures Na*) ergeben weder Adsorption noch Koagulation. Der Dispersitätsgrad der Farbstoffe spielt keine Rolle; die Koagulation der SiO₂-Sole wird offenbar durch die adsorbierten Kationen der bas. Farbstoffe hervorgerufen. Bei der konduktometr. u. potentiometr. Titration der Sole mit CaCl₂-, *Rhodamin 6 G*- u. *Methylenblaulsgg.* konnte keine Ansäuerung der Sole während der Koagulation nachgewiesen werden. (Kolloid-Ztschr. 45. 129—36. Moskau, Karpow-Inst. f. Chemie.) KRÜGER.

Adolph Rabinowitsch und E. Laskin, *Zur Elektrochemie der Kolloide*. I. *Einige elektrochemische Eigenschaften der kolloiden Kieselsäure*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. berichten von konduktometr. u. potentiometr. Unters. von SiO₂-Solen. Die Sole, die nach GRAHAM hergestellt, der Dialyse u. Elektrodialyse unterworfen u. bis auf 0,25 bis 0,53% SiO₂ eingengt wurden, besaßen einen hohen Säuregrad (pH = 3,23). Für die Gesamtmenge der H-Ionen wurden konduktometr. u. potentiometr. genau die gleichen Werte erhalten, die Übereinstimmung für die Konz. der freien H-Ionen war weniger gut, aber ausreichend. Die aus der Form der potentiometr. Titrationskurve

bestimmte Dissoziationskonstante der kolloiden Kieselsäure ($k_1 \cong 2 \cdot 10^{-4}$) liegt viel höher als die der echt gel. ($k_1 \cong 10^{-9}$). Zur Deutung dieser Erhöhung der Dissoziationskonstanten beim Übergang in die kolloide Form vom Standpunkt der Ionenadsorption ist anzunehmen, daß die Moll. der Metakieselsäure durch Adsorptionskräfte mit dem Kern der Kolloidteilchen verbunden sind, u. daß diese Bindung einen Teil des elektrost. Kraftfeldes des Säuremoll. beansprucht u. so den Zusammenhang zwischen adsorbiertem Anion u. H-Ion lockert. Für die Größe der zweiten Dissoziationskonstante lieferten die Messungen keinerlei Angaben. Bei Verdünnung der Sole wächst die Zahl der freien H-Ionen, auf die ursprüngliche Menge der SiO_2 -Teilchen bezogen, stark an u. überschreitet die potentiometr. bestimmte Gesamtzahl der H-Ionen, sodaß das Sol *Puffereigg.* besitzt. Der Umstand, daß diese Erscheinung bei der Laugentitration nicht auftritt, zeigt, daß sie nicht in der äußeren ionogenen Hülle der Kolloidteilchen stattfindet, sondern im Innern der Teilchen. Vff. deuten die Erscheinung als *Hydratation* des Kerns der Kolloidteilchen, die als Resultat ihrer Dispergierung bei der Verdünnung eintritt. Daß es sich um keine reine Ionen-Rk. handelt, geht daraus hervor, daß die Rk. zeitlich verläuft, u. das Gleichgewicht sich erst nach mehreren Stdn. eingestellt hat. Es wird auf die Analogie zur Hydrolyse der Salze schwacher Basen in wss. Lsg. hingewiesen. Der Unterschied zwischen dem echt gel. u. dem kolloiden *Elektrolyt* besteht darin, daß im zweiten Fall die in echter Lsg. unmögliche *Hydrolyse* der Säure auftritt. Diese ist im kolloiden Elektrolyt möglich, weil außer den mit Lauge titrierbaren Säuremoll. im Innern der Teilchen ein weiterer Vorrat vorhanden ist, durch den bei Verdünnung infolge der Hydratation neue dissoziationsfähige Säuremoll. nachgeliefert werden. (Ztschr. physikal. Chem. 134. 387—405. Moskau, Karpow-Inst. f. Chemie. Kolloidchem. Lab.) LESZYNSKI.

J. E. Maisin, *Die Wirkung der α -Teilchen auf kolloidale Goldlösungen.* VI. untersucht die Wrkg. der α -Teilchen auf das nach der Reduktionsmethode von ZSIGMONDY hergestellte rote Goldkolloid. Als Strahlungsquelle wird RaEm (10 bzw. 100 Millicuries) benutzt. In drei aufeinanderfolgenden Verss. mit der kolloidalen Lsg. wird eine Verschiebung der Färbung nach dem Blau hin nach 1—2 Stdn. Versuchsdauer festgestellt; nach 36—40 Stdn. verschwindet die Färbung vollkommen, während sich gleichzeitig ein schwacher schwarzer Nd. bildet. Außer der Veränderung der Färbung läßt sich auch im Laufe des Erstarrens das Verschwinden des Tyndalleffekts verfolgen. Die zu Beginn des Vers. vollkommene Polarisierung des seitlich einfallenden Lichtes ist nach 2 Tagen beträchtlich zurückgegangen. (Ann. Soc. scient. Bruxelles Serie B. 48. 48—53. Louvain, Univ.) G. SCHMIDT.

J. D. Cockcroft, *Über Erscheinungen bei der Kondensation von Molekularströmen an Oberflächen.* Unterss. über die krit. Temp. der Kondensation von Molekeln an glatten Oberflächen in Abhängigkeit von Molekularstromdichte u. Oberflächenbeschaffenheit (krit. Temp. = Temp., bei der der Prozentsatz der zurückgehaltenen Molekeln — KNUDSENScher Akkumulationskoeffizient ϵ — plötzlich scharf ansteigt). Ergebnisse: a) An einer Glimmerplatte mit konstantem Temp.-Gefälle von $2^\circ/\text{cm}$ setzt sich Cd-Dampf scharf abgegrenzt ab; die Grenze verschiebt sich mit abnehmender Dampfstrahldichte von —65 bis —100°; für Ag-Dampf von —15 bis —90°. Es müssen also Verss. mit genau meßbarer Stromdichte angestellt werden. b) Verss. in einem danach gebauten App. ergaben eine lineare Beziehung zwischen der reziproken krit. Temp. u. dem Log. der D. des Molekularstromes, bei der der Nd. gerade erscheint. Für Cd an Cu-Oberfläche gilt: krit. D. = $4,7 \cdot 10^{22} \cdot e^{2840/T}$ (Atome/qcm) ($T = -90$ bis —150°). c) Dieses Gesetz entspricht der Form nach den Folgerungen der FRENKELschen Adsorptionstheorie (C. 1924. II. 1881). d) Diese Theorie gibt auch eine richtige Erklärung für die beobachtete Wachstumsgeschwindigkeit des Nd. e) Auf Ag u. Glas scheidet sich Cd genau wie an Cu ab. Dies läßt vermuten, daß die Adsorptionskräfte nicht von Atomen des festen Materials, sondern bei nicht speziell entgaster Oberfläche von adsorbierter Gasschicht ausgehen. f) Verss. wurden gemacht, die die Realität der zweidimensionalen Beweglichkeit der adsorbierten Molekeln nachzuweisen scheinen. g) Ein äußeres Magnetfeld (10 000 Gauss) hatte keine Wrkg. auf die Kondensation. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A 119. 293—312.) RABINOWITSCH.

Jiro Mikumo, *Studien an Seifenlösungen.* VI. Zusammensetzung der verschiedenen Adsorbentien von adsorbierten Substanzen. (V. vgl. C. 1928. I. 1373.) Als Adsorbentien kamen Kohle, Cellulose, Kaolin, Kambaraerde u. verwandte Stoffe zur Unters. Sämtliche Stoffe reagieren besonders ausgeprägt mit Seifenlsgg., jedoch nicht in der von

SPRING angenommenen einfachen Weise, sondern es werden komplizierte Systeme adsorbiert, aus Na-Oleat u. seinen Hydrolysenprodd. bestehend. Das Adsorbat an Kohle ist immer sauer, selbst aus alkal. Lsgg. Der Mechanismus der Reinigungswrkg. ist schematisch: Gewebe — Schmutz + Seife = (Gewebe + Seife) + Schmutz — Seife. Chem. neben den reinen Sorptionsrkk. sind wahrscheinlich. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 95B—97B. Therashima-Cho, Marumiya Soap Man. Works.) HELL.

Josef Weichherz, *Die Löslichkeit der Alkaliseifen in Kohlenwasserstoffen*. Vf. kann einwandfrei feststellen, daß im Gegensatz zu der bisherigen Annahme Alkaliseifen in KW-stoffen l. sind. Die Eigg. der Lsgg. hängen von der Seifenart u. der Struktur des KW-stoffs ab. Die Lsgg. sind meist hochviscos u. gallertartig erstarrt, bei höheren Temp. leichter beweglich. Oft wird die Löslichkeit durch geringe Mengen von Phenolen, Alkoholen u. W. gefördert. Es besteht Wahrscheinlichkeit für die Annahme, daß bei n. Temp. eine begrenzte Quellbarkeit der Alkaliseifen in KW-stoffen vorherrscht, während bei höheren Temp. die Löslichkeit stark zunimmt. Wie hiernach zu erwarten, entstehen bei hohen Seifenkonz. W./Öl-Emulsionen, die je nach der Zus. bzw. Beschaffenheit der beiden Phasen eine verschiedene Beständigkeit aufweisen. Es konnte auch beobachtet werden, daß diese W./Öl-Emulsionen bei weiterem W.-Zusatz ihre Phasen umkehren, d. h. es entstehen Öl/W.-Emulsionen, wobei die Vol.-Verhältnisse der beiden Phasen scheinbar keine Bedeutung haben, vielmehr die Umkehr bei einer krit. Seifenkonz. erfolgt. Schüttelt man die beiden Phasen in Ggw. einer Alkaliseife als Emulgator zusammen, so verteilt sich die Seife zwischen beiden Phasen u. es entsteht ein Verteilungsgleichgewicht, das von einem Adsorptionsgleichgewicht an der Grenzfläche überlagert wird. Abgesehen von diesem Gleichgewichtszustand, ändert die Seife bei höheren Konz. die gegenseitige Löslichkeit der beiden Phasen in weiten Grenzen, wodurch die Entstehung u. die Eigg. der Emulsionen äußerst stark beeinflusst werden. (Naturwiss. 16. 654. Physiol. Inst., Tierärztl. Hochsch.) LESZYNSKI.

W. Herz, *Zur Kenntnis gleicher Viscositäten*. II. (I. vgl. C. 1926. I. 5.) An einer Reihe aufgeführter Fll. wird gezeigt, daß die zu gleichen Viscositäten gehörigen D.D. bestimmte Bruchteile der krit. D. sind. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 173. 411 bis 412. Breslau, Univ.) BLOCH.

S. Liepatow, *Viscosität und Hydratation*. IV. *Die Eigenschaften der bei der Synäresis ausgeschiedenen Flüssigkeit und die Theorien der Synäresis*. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 467—83. — C. 1928. I. 2703.) BIKERMAN.

H. Ley und **U. Kirchner**, *Über die innere Reibung hochviscöser Stoffe*. Die Vff. bestimmten die *innere Reibung* des Glycerins sowohl nach der Methode der Fallgeschwindigkeit unter Benutzung des von LADENBURG modifizierten STOKESSchen Gesetzes, als auch nach der Transpirationsmethode von POISSEUILLE u. erhielten als Mittelwerte bei 20° u. 0° $\eta = 14,56$ u. 120,38. Ferner wurden die innere Reibung nach STOKES u. die Molekularrefractionen einiger *Derivate des Stilbens* untersucht, nämlich des α -[p-Methoxy-(I), bzw. Äthoxy-(II), bzw. Propoxy-(III), bzw. Butoxy-(IV)-phenyl]-stilbens, sowie des α -Phenylstilbens (V) u. des α -(p-Methoxyphenyl)-4-methoxy-stilbens (VI) untersucht. Die Schmelzen aller dieser Verb. zeigen große Tendenz, im unterkühlten Zustand zu verbleiben. Die Kurven der Fallzeiten in Abhängigkeit von den Temp., die bei allen 6 Verb. ähnlich verlaufen, zeigen, daß nach Unterschreitung eines eng begrenzten Temp.-Gebietes die Zähigkeit sehr beträchtlich abnimmt. Von den 4 homologen Gliedern hat merkwürdigerweise die höchstatomige Verb. die niedrigste Viscosität, was im Gegensatz steht zur Viscosität in anderen homologen Reihen. Beim α -Phenylstilben hat die p-Substitution im α -Phenylkern durch Methoxy eine erhebliche Steigerung der inneren Reibung zur Folge. Der die Viscosität erhöhende Einfluß der Seitenkette erreicht ein Maximum in der Äthoxyverb., bei der Propoxyverb. nimmt die Viscosität beträchtlich ab u. sinkt bei der Butoxyverb. von 23,5° abwärts unter die des α -Phenylstilbens. Bei den letzteren Homologen ist offenbar die frühere Seitenkette in der Molekel zur Haupttrichtung geworden, in welcher die Molekel sich leichter gegeneinander verschieben; sie sind besser als gemischte Äther mit p-substituiertem Phenylkern, denn als α -Stilbenderivate anzusprechen. Die Einführung von Methoxy in das Methoxyphenylstilben ruft eine beträchtliche Steigerung der Viscosität hervor, was in erster Linie auf die Vergrößerung der Molekel nach zwei Richtungen hin gegenüber dem α -Phenylstilben zurückzuführen sein dürfte. — Die Darst. der Präparate erfolgte mittels der GRIGNARD-Synthese tertiärer Alkohole u. Abspaltung von W. aus

letzteren. — Aus Benzylmagnesiumchlorid u. Methyljodid entsteht das *Phenylbenzyl-(p-methoxyphenyl)-carbinol* (Krystalle aus A., F. 110,5°) u. daraus bei 150—240° Verb. I, $C_{12}H_{18}O$, Kp.₁₄ 240—242°. — Aus Benzylmagnesiumchlorid u. p-Äthoxybenzophenon erhält man *Phenylbenzyl-(p-äthoxyphenyl)-carbinol*, F. 85—86°, u. aus diesem beim Kochen mit konz. Ameisensäure Verb. II, $C_{22}H_{20}O$; Krystalle (aus A.), F. 72—76°; Kp.₁₄ 242—244°. — *p-Propoxybenzophenon*, F. 65—66°. *Phenylbenzyl-(p-propoxyphenyl)-carbinol*, F. 84—85°. Verb. III, $C_{22}H_{22}O$, erweicht bei 69°, bildet bei 80° eine klare Schmelze. — *p-Butoxybenzophenon*, F. 35—36°; *Phenylbenzyl-(p-butoxyphenyl)-carbinol*, F. 82—85°; Verb. IV, $C_{24}H_{24}O$, Kp.₁₄ 259—260°. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 173. 395—410. Münster i. W., Univ.) BLOCH.

Stephen Went, *Die Viscosität von Akaziengummilösungen und eine Bestimmung der Viscositätskonstante solcher Lösungen nach der Arrheniusschen Formel $\log \eta = \Theta C$* . Es wird die Viscosität der Lsgg. von käuflichem u. gereinigtem Akaziengummi bei verschiedenen H-Konz. u. Temp., auch mit Zusatz von $CaCl_2 + KCl + NaCl + NaHCO_3$ im HESSschen Viscosimeter gemessen. Es gilt die ARRHENIUSsche Formel. Starker Einfluß der pH u. zwar bei gereinigtem u. ungereinigtem Gummi ähnlich; höchste Viscosität bei pH = 4,7—5,2. Die Viscosität 6%/g. Lsgg. des ungereinigten Gummis ist 25—35% höher als die des gereinigten. Ggw. von Salzen in einer der RINGER-Lsg. entsprechenden Konz. verändert die Viscosität nicht merklich. Für die Viscosität η von Gemischen von Akaziengummilsg. u. den Proteinen des menschlichen Plasmas gilt $\eta = \Theta_1 C_1 + \Theta_2 C_2$. Aus Messungen der Viscosität isotoner Salzlsgg. mit verschiedenen Mengen menschlicher *Erythrocyten* errechnet Vf. eine ähnliche Viscositätskonstante wie BAZETT (C. 1919. III. 289). Die Viscosität von Gemischen von Erythrocyten u. Akaziengummi weicht stark von der Additivitätsregel ab; Akaziengummi scheint Erythrocytensuspensionen spezif. zu beeinflussen. Dagegen ist für Lsgg. von Akaziengummi + Menschenblut $\log \eta = \Theta_1 C_1 + \Theta_2 C_2 + \Theta_3 C_3$ ($\Theta_1, \Theta_2, \Theta_3$ u. C_1, C_2, C_3 = Viscositätskonstanten u. Konz. der Akaziengummikolloide, der Plasmakolloide u. Erythrocytensuspension); die Wrkg. des Akaziengummis auf die Erythrocyten scheint also durch die Ggw. des Plasmas verhindert zu werden. (Amer. Journ. Physiol. 85. 458—67. Boston [Mass.], Harvard School of Public Health.) KRÜGER.

B. Anorganische Chemie.

René Delaplace, *Über die gasförmige Verdichtung des Wasserstoffs bei der elektrischen Entladung*. Elektrolyt. hergestellter H_2 wird der elektr. Entladung unterworfen. Druck- u. Vol.-Messungen vor, während u. nach dem Entladungsvorgang ergeben, daß bei Drucken von 11 mm Hg eine gewisse Menge H_2 verschwindet. Die Analyse der ausgeschiedenen Gase im Entladungsrohr zeigt die Ggw. von CO u. CH_4 . Aus den Druckmessungen folgt außerdem, daß die Druckverminderung während der ersten Viertelstunde der Entladung sehr groß ist u. später proportional der Zeit wird. Die Resultate des Vfs. stimmen teilweise mit denen von DUANE u. WENDT (Physical Rev. 10 [1917]. 116) u. WENDT u. LANDAUER (C. 1920. II. 706. 1922. I. 1270) überein. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 225—27.) G. SCHMIDT.

N. Orlow, *Über die Elemente der seltenen Erden*. Die in den Jahren 1913/14 verfaßte Abhandlung bringt des Vfs. Erfahrungen über die Trennung der seltenen Erden nach bekannten Verff. u. ihren Kombinationen. Zum Schluß wird auf eine „period.“ Regelmäßigkeit der Farben von seltenen Erden hingewiesen: es sind die Oxyde von Pr, Dy u. Tu grünlich, die von Nd, Eu u. Er rötlich, die von Sm u. Ho gelblich. Daß die Zwillingelemente Nd u. Pr Salze von komplementären Farben (rosa bzw. grün) erzeugen, scheint kein Zufall zu sein: vgl. z. B. Ni- u. Co-Salze u. a. m. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 515—44.) BIKERMAN.

A. Rakowsky und D. Tarassenkow, *Gleichgewicht im ternären System CrO_3 - SO_3 - H_2O* . Die Zus. der Lsg. u. des Bodenkörpers im Gemisch von CrO_3 mit wss. H_2SO_4 verschiedener Konz. wird bei 0, 20, 40, 75° untersucht. Die Löslichkeit des CrO_3 nimmt mit steigender Konz. des SO_3 ab, erreicht bei ca. 70% H_2SO_4 ein Minimum u. wächst dann wieder; bei ca. 65% SO_3 wird das System metastabil, es scheidet sich beim Stehen eine Verb. $CrO_3 \cdot SO_3$ ab, deren Löslichkeit mit zunehmender SO_3 -Konz. abnimmt. Die Analyse der Verb. ergab 48,3% CrO_3 , 49,3% SO_3 , 2,5% H_2O (für $CrO_3 \cdot SO_3$ wäre 55,6% CrO_3 u. 44,5% SO_3 zu erwarten). Die Verb. enthält offenbar nur adsorbiertes, kein Krystallwasser. Sie zers. sich unter Farbumschlag von gelb in rot schon in Anwesenheit sehr geringer H_2O -Dampfspuren (z. B. bei 17° im Exsiccator über

79,5%ig. H_2SO_4) u. kann als Feuchtigkeitsindicator dienen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 174. 91—96. Moskau, I. Univ.)

RABINOWITSCH.

Donovan Jones, *Eine Annahme bezüglich der Ursache der allotropen Änderungen des Eisens*. Es wird versucht, zu erklären, daß die Veränderungen im Fe beim Erwärmen u. Abkühlen auf die Änderungen im Fe-Atom zurückzuführen sind. Für diese Theorie wird kein wirklicher Beweis gegeben. Im einzelnen werden die A_2 -, A_3 - u. A_4 -Transformationen u. das Schmelzen erklärend besprochen. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 14. 199—210. Temple Univ.)

WILKE.

S. Orlowski, *Einwirkung von $\text{Cr}_2\text{O}_7^{--}$ -Ionen auf Mn^{++} -Ionen*. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 565—71. — C. 1928. I. 2241.)

BIKERMAN.

G. Elsen, *Das Aktiniumproblem*. Eine Zusammenfassung der Unterss. u. Theorien in Form eines Vortrages. (Chem. Weekbl. 25. 517—23.)

K. WOLF.

P. Bonét-Maury, *Über die Verdampfung des Poloniums im luftleeren Raum*. Das verdampfende Po wird nacheinander auf 8 k. Wänden kondensiert. Die Aktivitäten werden gemessen u. ergeben, daß sich 80—88% des sich verflüchtigten Po auf der k. Unterlage niedergeschlagen hat. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 115 bis 117.)

G. SCHMIDT.

N. Kondyrew, *Elektrolytische Gewinnung von Magnesiumamalgam und seine Zersetzung an der Luft*. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 545—51. — C. 1928. I. 1011.)

BIKERMAN.

E. Crepaz, *Cyansulfoverbindungen des Molybdäns*. I. Beim Vers., Cyansulfoverb. des Mo durch Einleiten von H_2S in Kaliummolybdat u. Cyankaliumlsg. zu erhalten, isoliert Vf. zunächst das *Octocyanmolybdat*, $\text{K}_4[\text{Mo}(\text{CN})_8] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Es findet also Red. des 6-wertigen Mo zum 4-wertigen u. Rk. mit KCN statt. Das Salz wird rein erhalten, wenn man das Durchleiten von H_2S unterbricht, sobald die Lsg. eine grüne Farbe (Lsg. A) angenommen hat u. dann das Salzgemisch im verschlossenen Kolben 3—4 Stdn. sich selbst überläßt. Nach dieser Zeit ist die grüne Farbe in gelb umgeschlagen (Lsg. B), worauf von neuem H_2S bis zur abermaligen Grünfärbung eingeleitet wird. Dieses Verf. wird mehrmals wiederholt, bis die gelbe Farbe der Lsg. endgültig bestehen bleibt. Aus dem beim Versetzen der Lsg. B mit A. sich absondernden gelben Öl gelbe Krystalle. — Aus Lsg. A mit A. grünes Öl, das beim Erkalten krystallisiert. Doch bestehen die Krystalle nicht aus einem homogenen Körper u. stellen vermutlich ein Gemisch von Molybdän- u. Kaliumdoppelcyaniden dar. — In der Annahme, daß sich das Octocyanmolybdat über eine intermediär entstehende *Hydroxycyanmolybdänverb.*, $[\text{Mo}(\text{OH})_4(\text{CN})_4]\text{K}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (vgl. HOFFMANN u. HEIDE, Ztschr. anorgan. allg. Chem. 12 [1896]. 277), bildet, versetzt Vf. die stark konz. grünblaue Lsg. des Krystallgemisches (Lsg. A) mit einer sehr konz. KOH-Lsg. u. erhält so dieses Zwischenprod. in rotvioletten Krystallen. — Sobald beim Durchleiten von H_2S in der grünen Lsg. A ein Farbumschlag in gelbgrün stattfindet, schlägt sich bei genügender Konz. eine mikrokristalline *tiefblaue Verb.*, das Salz $[\text{MoS}(\text{CN})_4]\text{K}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, nieder. Es entsteht in guter Ausbeute beim Lösen von MoO_3 in KOH, Zusatz von KCN u. Durchleiten von H_2S durch die verd. Lsg. Nach Waschen mit A. wird das Salz in W. gel. u. mit konz. KOH wieder ausgefällt. Bei der Analyse wird das Mo als MoO_3 , der S als BaSO_4 oder Ag_2S bestimmt. Die Oxydation mit ammoniakal. AgCl-Lsg. zeigt, daß das Mo in dem blauen Salz in 3-wertiger Form vorliegt. Die Wertigkeit des Mo in den verschiedenen Salzen kann auch durch Red. mit titrierter CrCl_2 -Lsg. bestimmt werden. Der Endpunkt der Rk. wird elektrometr. gemessen. Die elektromotor. Kraft ändert sich plötzlich, wenn das Mo in die trivalente Form übergeht u. in weit stärkerem Maße wie beim Übergang in die höheren Oxydationsstufen. Ersterer Vorgang erfordert einen minimalen, letzterer einen bedeutenden Verbrauch an Red.-Mittel. Die Vers.-Werte sind tabellar. u. graph. wiedergegeben. Um die Basizität des blauen Salzes zu untersuchen, werden Leitfähigkeitsbest. ausgeführt, die ergeben, daß die Moll. in Lsg. nicht mehr komplex sind u. auch keine Mo-Atome mehr enthalten. Offenbar findet bei der Verdünnung eine leichte hydrolyt. Spaltung statt. (Gazz. chim. Ital. 58. 391—401. Padua.)

BENCKISER.

D. Organische Chemie.

Stanley Kipping und Reginald Aubrey Thompson, *Die Einwirkung von Disiliciumhexachlorid auf Äther*. Früher (C. 1928. I. 802) konnte gezeigt werden, daß Siliciumtetrachlorid mit Ä. unter Bldg. einer Verb. reagiert, welche mit wss.

Alkali Alkohol liefert. Es wurde nun gefunden, daß auch *Disiliciumhexachlorid* in ähnlicher Weise mit Äther reagiert, der entstandene A. wurde durch Jodoformldg. nachgewiesen u. wurde bei wiederholter Anwendung des Ä. stets erneut gebildet. Möglicherweise bilden Siliciumchloride mit Ä. ähnliche Additionsverbb. wie das Titan, TiCl_4 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5$ (Journ. chem. Soc. London 29 [1876]. 311), welche sich zu Alkylchlorid u. Chloräthoxysiliciumderivv. zersetzen. (Journ. chem. Soc. London 1928. 1989—90. Nottingham, Univ. Coll.)

TAUBE.

Rangier, Über die Kondensationen des Glycerins. Vf. hat Glycerin mit 2% geschm. Na-Acetat im CO_2 -Strom auf verschiedene Temp. erhitzt u. bisher wenigstens 6 Kondensationsprodd. erhalten. Das Rk.-Prod. wurde mit Acetanhydrid behandelt u. das Acetengemisch im Hochvakuum fraktioniert. Durch Analyse, Acetylbest. u. kryoskop. Mol.-Gew.-Best. wurden folgende Verbb. charakterisiert: *Diglycerintetraacetin*, $(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_4(\text{C}_3\text{H}_5)_2\text{O}$, Kp.₂ 164—165°. *Triglycerinpentaacetin*, $(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_5(\text{C}_3\text{H}_5)_3\text{O}_2$, Kp.₂ 194—195°. *Tetraglycerinhexaacetin*, $(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_6(\text{C}_3\text{H}_5)_4\text{O}_3$, Kp. 224—225°. *Pentaglycerinheptaacetin*, $(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_7(\text{C}_3\text{H}_5)_5\text{O}_4$, Kp.₂ 254—255°. *Hexaglycerinoclaacetin*, $(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_8(\text{C}_3\text{H}_5)_6\text{O}_5$, Kp.₂ 284—285°. *Heptaglycerinmonaacetin*. Bemerkenswert ist die konstante Kp.-Differenz von 30°. Die ersten Glieder sind Öle, die letzten fettartig, der noch nicht fraktionierte Teil wachsartig. Ausbeuten zwischen 10 u. 82 g aus 100 g Glycerin. Bei einem Vers. mit sehr weit getriebener Kondensation wurde aus der Kopffraktion ein schön krystallisiertes Prod. erhalten. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 345—46.)

LINDENBAUM.

A. Petrow, Über die katalytische Kondensation des Methyläthylketons. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 485—89. — C. 1928. I. 906.)

BIKERNAN.

V. Vesely und J. Haas, Über die Trennung der flüssigen und festen Fettsäuren. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 507—15. — C. 1927. II. 2276.)

LINDENBAUM.

P. Neogi, Sukumar Neogi und Manas Prasun Chatterji, Neues Verfahren zur Umlagerung von geometrischen Isomeren durch eine exothermische Reaktion: Umlagerung der Maleinsäure in Fumarsäure. SKRAUP hat vor längerer Zeit gefunden, daß Maleinsäure in Fumarsäure umgelagert wird, wenn in einer Lsg. der Säure SO_2 u. H_2S miteinander zur Einw. gebracht werden, während jedes Agens für sich wirkungslos ist. Nach SKRAUP verursacht die exotherm. Rk. der beiden Agentien eine Art Wellenbewegung, welche die Umlagerung katalyt. in Gang bringt. Vff. haben ein neues Beispiel dieser Art aufgefunden. SO_2 u. MnO_2 wirken jedes für sich auf Maleinsäure nicht ein. Versetzt man aber eine Lsg. von 1,5 g letzterer in 5 ccm W. mit 2 g MnO_2 -Pulver u. leitet 5 Min. SO_2 ein, so steigt die Temp. auf 60°, das MnO_2 wird fast ganz gel., u. gleichzeitig fällt Fumarsäure aus, welche abfiltriert u. von etwas MnO_2 mittels absol. A. getrennt wird. Die Umlagerung beträgt ca. 50%. Bei längerem Einleiten von SO_2 verschwindet die Fumarsäure wieder. Hält man die Temp. durch Kühlung auf 15°, so werden nur ca. 10% umgelagert, während bei 90° die Umlagerung wieder 50% beträgt. Offenbar bildet sich ein Gleichgewicht zwischen den beiden Isomeren. In absol. A. oder Ä. erfolgt keine, in 50%/ig. wss. A. teilweise Umlagerung. PbO_2 u. BaO_2 an Stelle von MnO_2 sind wirkungslos. Um zu prüfen, ob die Rk.-Wärme allein die Umlagerung bewirkt, wurde eine wss. Lsg. von Maleinsäure mit etwas P_2O_5 versetzt, so daß die Temp. auf 60° stieg; keine Bldg. von Fumarsäure. Um schließlich zu prüfen, ob die entstehenden Rk.-Prodd., Mn-Dithionat u. MnSO_4 , eine Rolle spielen, wurde SO_2 in wss. MnO_2 -Suspension geleitet u. das Filtrat mit Maleinsäurelsg. 5 Min. auf 30 u. 60° erwärmt; keine Veränderung. — Diese Verss. stützen die SKRAUPsche Vibrationstheorie u. zeigen, daß eine exotherm. Rk. die Umlagerung von geometr. Isomeren katalysieren kann. (Journ. Indian chem. Soc. 5. 279—83. Calcutta, Presidency Coll.)

LINDENBAUM.

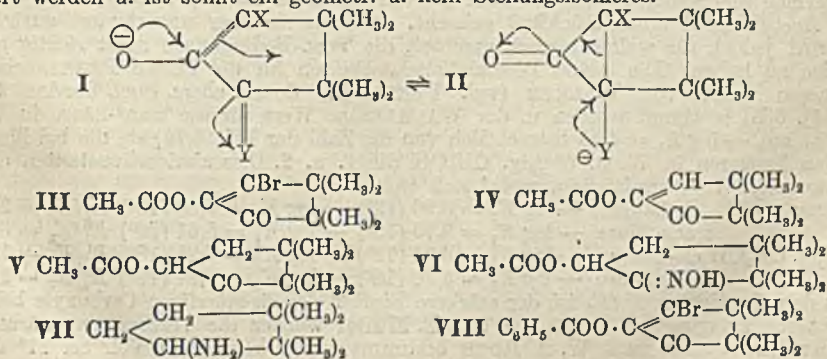
Hans v. Euler, Ester Eriksson und Edv. Brunius, Über Reaktionen zwischen Zuckerarten und Aminen. IV. Mitt. (III. vgl. C. 1927. I. 715.) Es wird zunächst die Red. von Methylenblau durch Glucose-Aminosäure-Gemische bei festgelegter Alkalinität untersucht. Zu diesem Zweck werden Glucose u. Glykokoll in Konz. von 1- bzw. 2-n. gemischt u. mittels NaOH die gewünschte Alkalinität (innerhalb $\text{pH} = 7$ —10,5) hervorgebracht. Die Mischungen werden teils sofort, teils nach einer Inkubationszeit von 24—100 Stdn. mit verd. Methylenblaulsg. versetzt u. außerdem Parallelverss. mit gleichkonz. Glucose- bzw. Glykokollsg. angesetzt. Es zeigt sich, daß im System Glykokoll-Glucose die Entfärbung (innerhalb 12 Stdn.) erst von der Alkalinität $\text{pH} = 8$ einsetzt, ferner, daß man es mit 2 Vorgängen zu tun hat: einer Einw. des Alkalis auf die Glucose u. einer zeitlich verlaufenden Rk. zwischen dem Einw.-

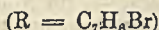
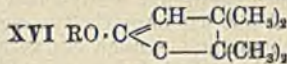
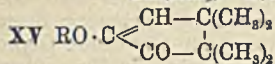
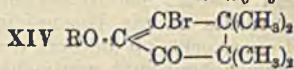
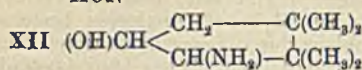
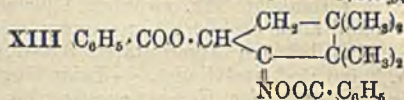
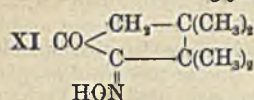
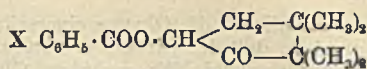
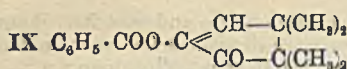
Prod. des Alkali auf die Glucose einerseits u. der Aminosäure andererseits. Besondere Verss. ergeben, daß der Einfluß der Inkubationszeit im wesentlichen nicht auf die in dieser Zeit verlaufende Rk. zwischen Glucose u. NaOH zurückzuführen ist, — daß das Glykokoll auch nach der Veresterung eine gleiche Wrkg. auf Glucose ausübt, — daß mit NH_3 bei den Alkalinitäten 8,8–9,1 auch nach einer Inkubationszeit von 24 Stdn. keine Red. stattfindet. — Beim Vergleich von Glucose mit *Na-Zymophosphat* bzw. dem *Na-Salz der Hexosemonophosphorsäure* ergibt sich, daß im Verh. dieser Ester einerseits u. von Hexosen andererseits zu Glykokoll Analogien bestehen. — Es wird untersucht, ob die Red. des Methylenblaus durch *Dioxyaceton* durch die Ggw. von Enzymen beeinflußt wird; dabei zeigt sich, daß bei größeren Dioxyacetonkonz. Hefe sowohl mit wie ohne Co-Zymase die Red. hemmt, bei geringerer Konz. dagegen etwas beschleunigt. — Auch ein vergleichender Vers. mit Glucose + Glykokoll bzw. Glucose + Glycylglycin wird angestellt. — Im Anhang wird ein Vers. über den Einfluß von Bestrahlung beschrieben. Letztere hat nur geringe Wrkg. (Svensk Kem. Tidskr. 40. 163–71. Stockholm, Univ.) W. WOLFF.

Kurt P. Jacobsohn, *Zur Synthese des Rohrzuckers*. Kurzer Überblick über die Erkenntnisse verschiedener Forscher, auf Grund deren PICTET u. VOGEL (C. 1928. I. 2803) die vollkommene Synthese des *Rohrzuckers* ausgeführt haben, u. Erörterung der Frage, auf welchem Wege der Rohrzucker in der Natur entsteht. (Naturwiss. 16. 529–30. Berlin.) E. JOSEPHY.

S. Winogradsky, *Über Oxydation der Cellulose im Boden*. Als Kulturböden benutzt Vf. Filterpapier, das auf mit Nitrat getränktem Kieseläuregel ausgebreitet wird. Durch diese Anordnung sind die 3 Phasen der Einw. gut zu beobachten. In der 1. Phase färbt sich das Filter ockergelb. Die chem. Unters. ergibt die Ggw. von Oxy-cellulose. Die chem. Natur des Endprod. (der 3. Phase) ist noch nicht erkannt; es ist in einer 20%ig. NaOH-Lsg. löslich. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 326–30.) TRÉN.

Christopher Kelk Ingold und Charles William Shoppee, *Über die Möglichkeit von Ringketten-Valenztautomerie und einen Typ von auf beweglichen Wasserstoffatomen beruhender Tautomerie, ähnlich der Wagner-Meerwein-Umlagerung*. III. Orientierung einiger cyclischer Derivate des Phorons. (II. vgl. C. 1928. I. 2597.) In der ersten Mitt. wurde gezeigt, daß Phoronderivv. nach I oder II formuliert werden können, für die Acetoxy- u. Methoxyverbb. konnte die Formulierung I sicher gestellt werden. In der vorliegenden Arbeit konnte in Bestätigung dieser Befunde die Konst. der Acetoxyderivv. zu III u. IV durch Herst. des Oxims VI der Dihydroverb. V festgelegt werden. Das Oxim gab bei der vollständigen Red. 2,2,3,3-Tetramethylcyclopentylamin (VII). Die Formulierungen VIII, IX u. XI konnten bestätigt werden. Die Konst. des Oxims konnte durch Red. über das *Oxyamin* XII zum 2,2,3,3-Tetramethylcyclopentylamin VII klargelegt werden; die Benzoyloxyverb. ließ sich durch H_2 -Pd zum *Dihydroderiv.* X reduzieren. Dieses war ident. mit dem leichter schmelzenden Benzoylderiv. des Tetramethylcyclopentanolons (II. Mitt.), dessen Konst. durch Überführen seines Benzoyloxims (XIII) in 2,2,3,3-Tetramethylcyclopentylamin sichergestellt wurde. Für die p-Brombenzoyloxybrom- u. p-Brombenzoyloxyverbb. (XIV u. XV) konnte eine Struktur analog der der Benzoylderivv. nachgewiesen werden. XV war gegenüber Reduktionsmitteln sehr widerstandsfähig, es gab ein Oxim (XVI), welches reduziert ein Oxyamin, isomer mit dem aus XI, lieferte. Letzteres konnte zum 2,2,3,3-Tetramethylcyclopentylamin reduziert werden u. ist somit ein geometr. u. kein Stellungsisomeres.





Versuche. Aus dem Dihydroacetoxideriv., Kp.₁₀ 120—121° mit Hydroxylamin 5-Acetoxy-2,2,3,3-tetramethylcyclopentanonoxim, $\text{C}_{11}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}$ (VI), aus Lg. F. 93°, Hydrochlorid, F. 136—137° (unter HCl-Entw.). Die Red. des Oxims mit 2½% Na-Amalgam liefert 2,2,3,3-Tetramethylcyclopentylamin. 5-Benzoyloxy-2,2,3,3-tetramethyl-Δ⁴-cyclopentenon liefert in Eg. mit Pd-H₂ reduziert das Dihydroderiv., $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_3$ (X), aus Lg. F. 60°. 5-Methoxy-2,2,3,3-tetramethylcyclopentenon gibt mit Hydroxylamin u. wasserfreiem Na-Acetat 3 Stdn. erwärmt das Dioxim des 3,3,4,4-Tetramethylcyclopentan-1,2-dions, $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2$, aus A. F. 210—211°. Die Oxydation von IX mit K-Ferri-cyanid liefert die Lactonsäure der γ,γ-Dioxy-α,α,β,β-tetramethylglutarsäure, aus Essig-ester-Lg. F. 140°, mit H₂O₂ oxydiert entsteht α,α,β,β-Tetramethylglutarsäure, F. 143 bis 144°. (Journ. chem. Soc., London 1928. 1868—73. Leeds, Univ.) TAUBE.

Richard Kuhn und Albert Wassermann, Zur Konfiguration der Polymethylen-dicarbonsäuren. III. *cis*-Cyclobutan-1,2-dicarbonsäure. (II. vgl. C. 1928. I. 1626.) Bei der Decarboxylierung der Cyclobutanetetracarbonsäure-1,1,2,2 bei 200° nach PERKIN jr. (Journ. chem. Soc. London 65 [1894]. 572) erhielten Vff. ein Gemisch von 2 Dicarbonsäuren, das durch fraktionierte Krystallisation aus 35%ig. Salzsäure getrennt werden konnte. Davon hat die schwerer l. Säure den F. 130° (unkorr.) u. ist zweifellos ident. mit PERKINS *trans*-Cyclobutandicarbonsäure-1,2, $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4$ (vgl. BEILSTEIN, IV. Aufl., Bd. IX., S. 725). Die in starker Salzsäure leichter l., bisher noch nicht beschriebene Säure sprechen Vff. auf Grund der Gesamtheit der physikal. Eigg. als die richtige *cis*-Cyclobutandicarbonsäure-1,2, $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4$, Quadern aus Bzl., F. 97—98°, an. Es konnten keine Andeutungen für das Auftreten der *cis*-Cyclobutan-dicarbonsäure vom F. 137—138° von PERKIN jr. (l. c.) erhalten werden, so daß Vff. es für wahrscheinlich halten, daß die seinerzeit von PERKIN jr. erhaltenen beiden, als *cis*- u. *trans*-Isomere angesprochenen Säuren, ident. u. als *trans*-Cyclobutan-dicarbonsäure-1,2 anzusehen sind, zumal die außerordentliche Ähnlichkeit der beiden Säuren schon von PERKIN jr. hervorgehoben wird. Die beiden PERKINSchen Isomeren unterscheiden sich nach den früheren Angaben durch das Verh. gegen Acetylchlorid, womit nur die Säure vom F. 137—138° ein Anhydrid liefern soll u. durch die ersten Dissoziationskonstanten. Vff. haben ihre *cis*-Säure (F. 97—98°), die sie sowohl beim 4-std. Erhitzen mit 35%ig. HCl in Rohr auf 190° als auch bei 2½-std. Erwärmen mit Essigsäureanhydrid auf 100° in die *trans*-Säure (F. 130°) umlagerten, mit Acetylchlorid unter Rückfluß gekocht, erhielten sie aber unverändert zurück: es wird jedoch für wahrscheinlich erachtet, die Vers.-Bedingungen nicht richtig getroffen zu haben. Die ersten Dissoziationskonstanten für die beiden PERKINSchen Isomeren waren von WALKER (vgl. PERKIN jr., Journ. chem. Soc., London 65 [1894]. 583) bestimmt worden u. der WALKERsche Wert für die *trans*-Säure in W. weicht mit $-\log K_1 = 4,55$ beträchtlich von der Zahl der Vff. (3,79) ab, die bei ihren beiden Isomeren in W. u. 50%ig. CH_3OH die 1. u. 2. Dissoziationskonstanten auf elektrometr. Wege ermittelten, wobei sich ergab:

Wasser	<i>cis</i> -Säure	$-\log K_1 = 3,90$ (19°)	$-\log K_2 = 5,89$ (18°)	$K_1/K_2 = 98$
	<i>trans</i> -Säure	$-\log K_1 = 3,79$ (19°)	$-\log K_2 = 5,61$ (20°)	$K_1/K_2 = 66$
50%ig. CH_3OH	<i>cis</i> -Säure	$-\log K_1 = 4,94$ (18°)	$-\log K_2 = 7,21$ (18°)	$K_1/K_2 = 186$
	<i>trans</i> -Säure	$-\log K_1 = 4,80$ (18°)	$-\log K_2 = 6,94$ (19°)	$K_1/K_2 = 140$

Aus den Quotienten K_1/K_2 ist der stärkere Einfluß der *cis*-ständigen Carboxyle beim Ionisierungsvorgang ersichtlich. — Von E. Müller wurden die Verbrennungswärmen in der Mikrobombe nach W. A. ROTH bestimmt u. für konstantes Vol. bei 11° die

Mittelwerte für die cis-Säure (F. 98°) $4426,6 \pm 1,2 \text{ cal}_{16}/\text{g}$ u. für die trans-Säure (F. 130°) $4419,0 \pm 1,0 \text{ cal}_{16}/\text{g}$ erhalten. (Helv. chim. Acta 11. 600—09. Zürich, Techn. Hochsch.)

BEHRLE.

G. Austerweil, *p-Cymol, seine Herstellung und die Möglichkeiten seiner Verwendung als Ausgangsmaterial in der chemischen Industrie*. Zusammenfassender Bericht. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 568—86.)

LINDENBAUM.

Bankim Chandra Roy, *Katalytische Darstellung von Alkylanilinen*. I. Die bisher bekannten Verff. für die Darst. von Alkylanilinen im großen besitzen gewisse Nachteile. Vf. hat ziemlich gute Resultate mit ThO_2 als Katalysator erhalten. Zuerst wurde ein Anilin-Alkoholgemisch über ein durch Glühen von Th-Oxalat hergestelltes ThO_2 geleitet; aber selbst bei 440—450° betrug die Alkylierung nur 42%. Darauf wurde mit HCl gereinigter Asbest mit Th-Nitrat getränkt u. geglüht. Über diesen Katalysator wurde ein Gemisch gleicher Voll. Anilin u. A. geleitet. Schon bei 370—375° betrug die Äthylierung ca. 67%. Mit CH_3OH wurden bei 420—430° sogar 75% Methylierungsprodd. erhalten, u. zwar 45% Mono- u. 30% Dimethylanilin. Die analyt. Unters. der Rk.-Prodd. wird beschrieben. (Journ. Indian chem. Soc. 5. 383—86. Calcutta, Univ.)

LINDENBAUM.

Sudhir Chandra Niyogy, *Über Organoantimonverbindungen*. II. Über die Konstitution der *p*-Aminophenylstibinsäure und deren Aminsalze. (I. vgl. C. 1928. I. 490.) Vf. bespricht zunächst die Bildungsweise der Arylstibinsäuren. Über die Konst. derselben gehen die Ansichten auseinander. Nach SCHMIDT (C. 1921. I. 134. 1922. I. 1020) sind sie trimolekular u. als $[(3 \text{ ArSbO}_2)_2\text{H}_2\text{O}]_2 \text{H}_2\text{O}$ zu formulieren, weil 2 H_2O leicht entfernbar sind, das letzte H_2O jedoch sehr fest haftet, u. weil auch ihr Verh. gegen Alkali für einen komplexen Charakter spricht. Dagegen hat sich MACALLUM (C. 1924. I. 1024) auf Grund von kryoskop. Mol.-Gew.-Bestst. für die einfache Formel $\text{Ar} \cdot \text{SbO}_2\text{H}_2$ entschieden. FARCHER u. GRAY (C. 1922. I. 653) fanden in ihren Alkalisalzen das Atomverhältnis Metall: Sb = 1:3, dagegen DUNNING u. REID (C. 1928. I. 505) in den Na-Salzen einiger Azoderivv. der *p*-Aminophenylstibinsäure (I) das Verhältnis Na: Sb = 2:1. Zur Entscheidung dieser Frage hat Vf. Salze von I mit prim., sek. u. tert. Aminen dargestellt, da letztere bei ihrer schwachen Basizität das komplexe Säuremol. sicher nicht dissoziieren können. Mol.-Gew.-Bestst. ließen sich zwar nicht ausführen, aber da sämtliche Salze aus 3 Moll. I u. 1 Mol. Amin zusammengesetzt sind, so dürfte die SCHMIDTsche Auffassung zutreffen. — Die Darst. von I konnte vereinfacht werden.

Versuche. *p*-Aminoacetanilid in verd. HCl bei 0° diazotieren, nach Zusatz von mehr HCl mit SbCl_3 -Lsg. versetzen, Nd. nach Waschen im Vakuumexsiccator über Natronkalk trocknen, mit wenig W. anreiben, bei 0—5° unter starkem Rühren verd. NaOH zugeben, nach beendeter N-Entw. mit verd. H_2SO_4 fast neutralisieren, mit CO_2 sättigen, Filtrat mit Essigsäure fällen. Der gelatinöse Nd. ist I, nicht das Acetylderiv. Weitere Reinigung durch Lösen in konz. HCl (Bldg. von $\text{Cl}_4\text{Sb} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NH}_2, \text{HCl}$) u. Füllen mit der berechneten Menge NaOH. In wss. Suspension aufbewahren. — Zur Darst. der folgenden Salze wird die wss. Suspension von I mit dem betreffenden Amin bis zur Lsg. versetzt, 5 Min. auf Wasserbad erhitzt, Filtrat mit viel A. gefällt, Nd. mit absol. A. gewaschen, über CaCl_2 getrocknet. $(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_3\text{NSb})_3, \text{CH}_3 \cdot \text{NH}_2$. $(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_3\text{NSb})_3, (\text{CH}_3)_2\text{NH}$. $(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_3\text{NSb})_3, (\text{CH}_3)_3\text{N}$. $(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_3\text{NSb})_3, \text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{NH}_2$. $(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_3\text{NSb})_3, (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$. $(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_3\text{NSb})_3, (\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{N}$. $(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_3\text{NSb})_3, \text{C}_3\text{H}_7 \cdot \text{NH}_2$. $(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_3\text{NSb})_3, i\text{-C}_3\text{H}_7 \cdot \text{NH}_2$. $(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_3\text{NSb})_3, \text{C}_3\text{H}_7 \cdot \text{NH}_2$ (Allylamin). Die Salze sind fast farblos, amorph, ohne bestimmten F. Rote wss. Lsg. gibt nach einigen Min. weißen Nd. an der Luft allmählich Zers. In organ. Solventien außer w. Glycerin unl. (Journ. Indian chem. Soc. 5. 285—91. Calcutta, Univ.)

LINDENBAUM.

G. Vayon und N. Zaharia, *Über die Extrahierbarkeit der Phenole durch Äther aus ihren alkalischen Lösungen*. Die Verss. wurden wie folgt ausgeführt: Lsg. von 0,01 Mol. des Phenols in 0,01 Mol. NaOH auf 10 ccm verd., mit 20 ccm Ä. 10 Min. geschüttelt, das im Ä. gel. Phenol durch direkte Wägung nach Verdampfen des Ä. oder durch Titrieren mit J u. NaHCO_3 u. zur Kontrolle auch das in der alkal. Lsg. gebliebene Phenol bestimmt. Verss. an 26 Phenolen bei ca. 15° (Tabelle im Original) haben ergeben, daß alle Phenole aus ihrer alkal. Lsg. durch Ä. extrahierbar sind, gewisse fast völlig. Die extrahierte Menge wächst mit der Einführung von Radikalen u. der Schwere dieser u. ist bei o-substituierten Phenolen viel größer als bei den m- u. p-Isomeren. Die Extrahierbarkeit, verursacht durch die Hydrolyse des Phenolats, wird durch überschüssiges Alkali vermindert, hängt aber auch von der Löslichkeit des

Phenols im Phenolat u. im Ä. ab. Z. B. werden folgende Mengen Thymol (in %) extrahiert: durch Ä. 88, Bzl. 38, CCl_4 25, PAe. 22, entsprechend der abnehmenden Löslichkeit in diesen Solventien. — Aus den Verss. ergibt sich: Für die Reinigung von Phenolen wird der Ä. besser durch andere Lösungsm., z. B. PAe., ersetzt u. überschüssiges Alkali verwendet. Die Extrahierbarkeit durch Ä. gestattet, o-substituierte Phenole von ihren Isomeren zu unterscheiden u. ferner bei Verwendung einer ungenügenden Menge NaOH leicht u. schwer extrahierbare Phenole zu trennen. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 346—48.) LINDENBAUM.

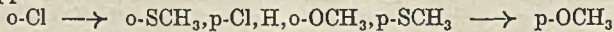
Henri Barbier, Über den Acetoisobutyl-m-kresolmethyläther und seine Nitrierungsprodukte. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 477. — C. 1928. I. 1397.) LINDENBAUM.

Henri Barbier, Eliminierung von Seitenketten bei der Nitrierung aromatischer Verbindungen. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 476. — C. 1928. I. 1397.) LINDENB.

Shrirang M. Sane und Shiam Sundar Joshi, Über die Konstitution einiger Dinitro-m-kresole. Die Angaben über die Dinitro-m-kresole (CH_3 in 1, OH in 3) sind sehr widersprechend. Vf. hat nach der Vorschrift von BORSCHKE (Ber. Dtsch. chem. Ges. 50 [1917]. 1350) im 3-Chlor-4,6-dinitrotoluol, dessen Konst. feststeht, das Cl gegen OH ausgetauscht u. ein Prod. von F. 74° (nicht 63—65°) erhalten. Daß wirklich 4,6-Dinitro-m-kresol vorliegt, folgt daraus, daß es über den p-Toluolsulfonsäureester in dasselbe Dinitrotoluidin überführbar ist, welches direkt aus 3-Chlor-4,6-dinitrotoluol u. NH_3 entsteht. Dieses Dinitrotoluidin ist auch ident. mit demjenigen, aus welchem WILI. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 47 [1914]. 712) sein 4,6-Dinitro-m-kresol (F. 74°) dargestellt hat. Die von GIBBS u. ROBERTSON (Journ. chem. Soc., London 105 [1914]. 1889) als 2,6-Dinitro-m-kresol beschriebene Verb. (F. 74°) ist ebenfalls das 4,6-Isomere. — Das Bromderiv. des 4,6-Dinitro-m-kresols (Br zweifellos in 2) ist wahrscheinlich dieselbe Verb., welche KEHRMANN (LIEBIGS Ann. 303 [1898]. 29) als 4-Brom-2,6-dinitro-m-kresol beschreibt. Ersatz des OH gegen Cl führt zu derselben Verb., welche COHEN u. SMITHELS (Journ. chem. Soc., London 105 [1914]. 1909) durch Nitrieren des 2-Brom-3-chlortoluols erhalten haben.

Versuche. 4,6-Dinitro-m-kresol, $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_3\text{N}_2$, gelbe Krystalle aus Eg., F. 74°. — p-Toluolsulfonsäureester, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_7\text{N}_2\text{S}$. Mit p-Toluolsulfochlorid u. Diäthylanilin (W.-Bad, 4 Stdn.). Krystalle aus A., F. 110—111°. — 4,6-Dinitro-m-toluidin, $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_4\text{N}_2$. Aus vorigem mit NH_3 -Gas in sd. Xylol. Gelbe Krystalle aus Eg., F. 194°. — 2-Brom-4,6-dinitro-m-kresol, $\text{C}_7\text{H}_3\text{O}_3\text{N}_2\text{Br}$. Mit Br in Eg., dann etwas W. zusetzen. Orange gelbe Krystalle aus Eg., F. 115—116°. — 2-Brom-3-chlor-4,6-dinitrotoluol, $\text{C}_7\text{H}_4\text{O}_3\text{N}_2\text{ClBr}$. Aus vorigem mit p-Toluolsulfochlorid u. Diäthylanilin (W.-Bad, 6 Stdn.). Krystalle aus A., F. 81—82°. (Journ. Indian chem. Soc. 5. 299—301. Lucknow, Univ.) LB.

Herbert Henry Hodgson und Frederick William Handley, Untersuchungen über Farbe und Konstitution. III. Der Einfluß der Methylthiol-, Melhoxy- und Chlorgruppen auf die Farbe von Nitrobenzaldehydphenylhydrazonen. (II. vgl. C. 1928. I. 1761.) Die Nitrobenzaldehydphenylhydrazone wurden in äquimolekularen Mengen in alkoh. Lsgg. untersucht u. zeigten in ihren Absorptionsspektren folgende Einflüsse der Substituenten, einerlei ob diese an dem Aldehyd- oder Hydrazinrest haften u. ungeachtet der Stellung der Nitrogruppe:



citronengelb

wachsende Farbtiefe

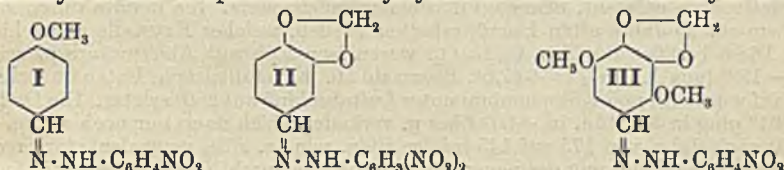
tiefes Rotorange

Im allgemeinen ist der Einfluß der Substituenten geringer als in den Azofarbstoffen, o- OCH_3 ist wesentlich weniger bathochrom, p- OCH_3 , nur wenig bathochrom in Azofarbstoffen, hat in den Hydrazonen eine starke Wrkg.; die schwach hypsochrome Wrkg. des o-Cl wird in den Hydrazonen überaus deutlich. Die von CRUSA u. VECCIOTTI (Atti R. Accad. Lincei, 20 [1911]. 803) beobachtete Chromoisomerie des p-Nitrobenzaldehydphenylhydrazons konnte bestätigt werden; das Hydrazon kristallisiert aus Eg. in gelben Nadeln, F. 194°, welche langsam ein helles Orange annehmen, ohne den F. zu ändern. Ultraviolettes Licht bringt keine Veränderung hervor. Zusatz von W. zu einer Lsg. des Hydrazons in Eg. fällt eine gelbe Modifikation, welche in wenigen Sekunden in die rote Form von CRUSA u. VECCIOTTI übergeht.

Versuche. Aus 4-Thioanisindiazoniumchlorid mit SnCl_2 reduziert 4-Methylthiolphenylhydrazin, $\text{C}_7\text{H}_9\text{N}_2\text{S}$, aus W. F. 60°, Hydrochlorid. Analog 2-Methylthiolphenylhydrazin, $\text{C}_7\text{H}_9\text{N}_2\text{S}$, aus W. F. 40°. Die Hydrazone wurden in Eg. hergestellt u. aus verd. Eg. umgelöst. Die weiter unten folgenden Farbbezeichnungen bedeuten Farbe nach dem F. u. bei weiterem Erhitzen. o-Chlorbenzaldehyd-o-nitrophenylhydrazon,

$C_{13}H_{10}O_2N_3Cl$, F. 178°, dunkelblau, unverändert; *p*-Chlorbenzaldehyd-*o*-nitrophenylhydrazon, F. 203—204°, Blau, unverändert; *o*-Methoxybenzaldehyd-*o*-nitrophenylhydrazon, $C_{14}H_{13}O_3N_3$, F. 176—177°, Blauviolett, unverändert; *p*-Methoxybenzaldehyd-*o*-nitrophenylhydrazon, F. 204°, Blauviolett, unverändert; *p*-Methylthiolbenzaldehyd-*o*-nitrophenylhydrazon, $C_{14}H_{13}O_2N_3S$, F. 225—226°, Blauviolett, unverändert; *o*-Chlorbenzaldehyd-*m*-nitrophenylhydrazon, F. 171°, Gelb-braun, tiefer; *p*-Chlorbenzaldehyd-*m*-nitrophenylhydrazon, F. 172°, Gelbbraun, tiefer; *o*-Methoxybenzaldehyd-*m*-nitrophenylhydrazon, F. 176°, Orange, braunes Orange; *p*-Methoxybenzaldehyd-*m*-nitrophenylhydrazon, F. 156°, Gelb-braun, tiefer; *p*-Methylthiolbenzaldehyd-*m*-nitrophenylhydrazon, F. 146°, Gelb-braun, tiefer; *p*-Chlorbenzaldehyd-*p*-nitrophenylhydrazon, F. 224°, Violett, tiefer; *o*-Methoxybenzaldehyd-*p*-nitrophenylhydrazon, F. 204—205°, Violett, tiefer; *p*-Methylthiolbenzaldehyd-*p*-nitrophenylhydrazon, F. 183°, Gelbfärbung bei 140—145°, Violett, tiefer; *o*-Nitrobenzaldehyd-*o*-methylthiolphenylhydrazon, F. 87—88°, Gelb-grün, olivgrün; *o*-Nitrobenzaldehyd-*p*-methylthiolphenylhydrazon, F. 204°, oliv, blauer; *m*-Nitrobenzaldehyd-*o*-methylthiolphenylhydrazon, F. 118°, Gelb, Braungelb; *m*-Nitrobenzaldehyd-*p*-methylthiolphenylhydrazon, F. 152°, Braun, tiefer; *p*-Nitrobenzaldehyd-*o*-methylthiolphenylhydrazon, F. 147°, oliv, Blaugrün; *p*-Nitrobenzaldehyd-*p*-methylthiolphenylhydrazon, F. 179°, oliv, blaugrün; Benzaldehyd-*p*-methylthiolphenylhydrazon, $C_{14}H_{14}N_2S$, F. 93°, Gelb, tiefer; *p*-Methylthiolbenzaldehydphenylhydrazon, F. 138°, Gelb, tiefer. (Journ. chem. Soc., London 1928. 1882—86. Huddersfield, Techn. Coll.) TAUBE.

Adolfo Quilico und Maria Freri, Kupplung von Diazoniumsalzen in den Seitenketten ungesättigter Verbindungen. I. (Vgl. C. 1928. I. 1395.) Die Propenylphenyläther Anethol, Isosafrol u. Isoapiol reagieren mit Diazoverbb. in der Seitenkette. Vf. erhält *p*-Nitro- u. Dinitrophenylhydrazone des Anisaldehyds, Piperonals u. Apiolaldehyds (I, II, III). Ihre Konst. wird durch Synthese der betreffenden Verb. aus den genannten Aldedyden u. *p*-Nitro- bzw. Dinitrophenylhydrazin bewiesen. Sie sind sehr beständig gegen Red.-Mittel, doch werden die wss. alkoh. Lsgg. von $Na_2S_2O_4$ oder $SnCl_2$ entfärbt. Ihre Bildungsweise beruht nach Ansicht des Vf. auf einer Addition der Nitrodiazoverb. an die Doppelbindung der Seitenkette des Phenoläthers, wobei ein labiles Zwischenprod. entsteht, das durch Umlagerung u. Abspaltung eines Mol. Acetaldehyd in das entsprechende Phenylhydrazon des aromat. Aldehyds übergeht.



Versuche. *p*-Nitrophenylhydrazon des Anisaldehyds, $C_{14}H_{13}O_3N_3$ (I). Aus *p*-Nitrobenzoldiazoniumsulfat u. Anethol in alkoh. oder Eg.-Lsg. Aus sd. A. rotviolette Nadeln vom F. 161°, wl. in Bzl., ll. in Aceton (vgl. CIUSA, Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. 20 [1911]. I. 806). Mit Alkalien intensiv rote Lsgg., mit konz. HCl gelbes Salz. Beim Reinigen in A. bleibt ein rotbraunes Pulver vom F. 223—224° zurück. $KMnO_4$ oxydiert zu Ansäure, aus deren Filtrat mit Ä. *p*-Nitrophenol extrahiert wird. — Dinitrophenylhydrazon des Anisaldehyds, $C_{14}H_{12}O_5N_4$. Aus in CH_3COOH gel. Dinitrobenzoldiazoniumsulfat u. Anethol in Eg.-Lsg. Aus Bzl. blutrote Nadelchen vom F. 243°, wl. in A., zl. in Bzl., ll. in Aceton. Mit $KMnO_4$ Oxydation zu Ansäure. — *p*-Nitrophenylhydrazon des Piperonals, $C_{14}H_{11}O_4N_3$. Aus *p*-Nitrobenzoldiazoniumsulfat u. Isosafrol in alkoh. Lsg. Aus sd. A. dunkelrote Nadeln vom F. 199—200°. Zl. in Eg., ll. in Aceton. $KMnO_4$ oxydiert zu Piperonylsäure. Der Krystallisationsrückstand aus A. ist ein rotbraunes Pulver vom F. 222—223°, das mit der bei der Reinigung von I erhaltenen Verb. ident. ist. Beim Lösen der Ausgangsprod. in Eg. bildet sich eine beträchtliche Menge eines scheinbar durch Polymerisation entstehenden Harzes. — Dinitrophenylhydrazon des Piperonals, $C_{14}H_{10}O_6N_4$ (II). Aus Dinitrobenzoldiazoniumsulfat u. Isosafrol in Eg.-Lsg. Purpurrotes Pulver vom F. 265° (Zers.), wl. in organ. Lösungsm., ll. in Aceton. — *p*-Nitrophenylhydrazon des Apiolaldehyds, $C_{16}H_{15}O_6N_3$. Aus *p*-Nitrobenzoldiazoniumsulfat u. Isoapiol (dargestellt durch Umlagerung von Apiol, vgl. CIMICIAN u. SILBER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 21 [1888]. 1621), in alkoh. Lsg. Reinigung durch Lösen in Eg., Füllen mit W. u. Krystallisieren aus A. Orange-rote Nadelchen vom F. 228—229°. (Gazz. chim. Ital. 58. 380—90. Mailand.) BENCK.

W. Ipatjew und A. Petrow, *Über pyrogenetische Zersetzung cyclischer Ketone.* (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 491—96. — C. 1928. I. 905.) BIKERMAN.

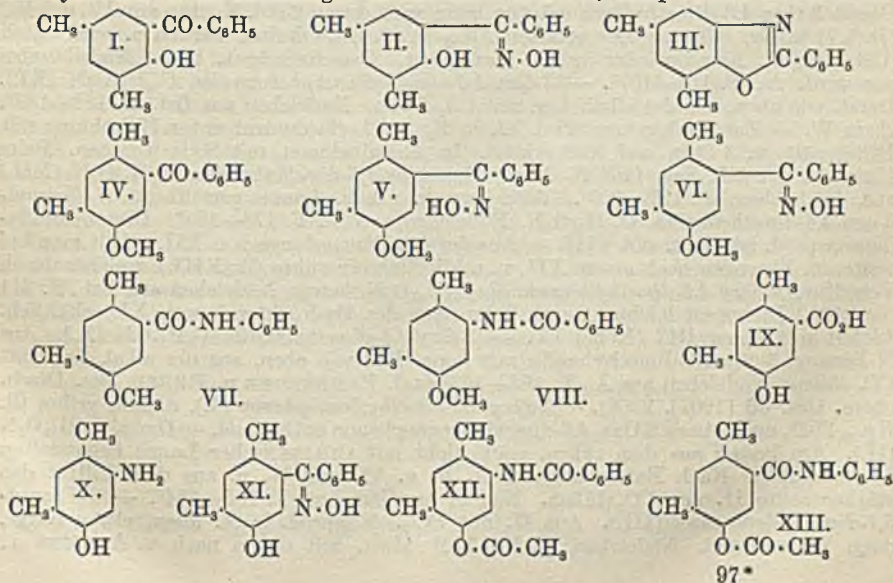
G. Dupont, J. Dubourg und G. Rouin, *Abietinsäure.* Die gewöhnliche Abietinsäure (I) von F. 173° gibt bei der Analyse stets etwas zu wenig C u. H u. auch bei der Mol.-Gew.-Best. zu niedrige Werte. Ursache dieser Erscheinungen ist ein geringer Geh. an Krystallwasser, welches erst bei hoher Temp. abgegeben wird. Die wasserfreie Säure (II) hat ganz andere Eigg. als I u. ist ident. mit dem vermeintlichen „Abietinsäureanhydrid“ von FONROBERT u. PALLAUF (C. 1926. II. 199). Abietinsäure bildet kein Anhydrid, auch die Kolophane enthalten kein solches. — II entsteht aus I durch 3-std. Erhitzen auf 175—180° unter 20 mm u. entwickelt mit C_2H_5MgBr in Ä. die berechnete Menge C_2H_6 , während ein Anhydrid kein C_2H_6 entwickeln könnte. Dagegen liefert I, 3 Stdn. unter 20 mm auf 100° erhitzt, mehr C_2H_6 , u. zwar entsprechend ca. 2% Krystallwasser u. einer Formel $3C_{20}H_{30}O_2 + H_2O$ oder $4C_{20}H_{30}O_2 + H_2O$. Auch bei der Dest. von I unter 20 mm werden ca. 2% W. abgegeben, während der Bldg. eines Anhydrids 3% entsprechen würden. II gibt richtige Werte bei der Mol.-Gew.-Best. u. krystallisiert aus wasserfreien Lösungsm. in Nadeln von F. 151—153°, aus wasserhaltigen dagegen in der gewöhnlichen Form von F. 173°. — Während ferner I amorphe neutrale, aber krystallisierte saure Salze liefert, erhält man von II leicht krystallisierte neutrale Salze, z. B. das NH_4 -Salz, $C_{20}H_{29}O_2(NH_4)$, durch Sättigen einer absol.-alkoh. Lsg. mit NH_3 in Nadeln, F. 121—122°, welche an der Luft schnell W. anziehen u. gelatinieren. Das Na-Salz, mit den Alkoholaten erhältlich, verhalten sich ebenso. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 549—51.) LINDENBAUM.

G. Dupont und J. Dubourg, *Über Pyroabietinsäure.* Die prim. Harzsäuren werden bekanntlich unter der Wrkg. von Wärme oder Säuren über eine Zwischenstufe zu Abietinsäure isomerisiert. Letztere ist jedoch noch nicht die Endstufe, sondern geht bei weiter getriebener Isomerisierung, besonders in der Wärme, in eine neue rechtsdrehende Säure über. Als Vff. Sapinsäure in A. mit HCl behandelt (bei 15, 50 u. schließlich 100°), sank die Anfangsdrehung von $-83,3^\circ$ auf $-10,4^\circ$ (Zwischenstufe vorherrschend), stieg wieder auf $-52,5^\circ$ (Abietinsäure vorherrschend) u. fiel dann wieder langsam. Auf diesem Wege läßt sich jedoch die neue Säure nicht isolieren, da sie isomorph mit Abietinsäure u. leichter l. ist. Da sie auch durch starkes Erhitzen der Abietinsäure entsteht, nennen Vff. sie *Pyroabietinsäure*. Sie konnte durch Zufall aus einem ca. 20 Jahre alten Harzöl erhalten werden, welches Krystalle abgeschieden hatte. Diese besaßen die Zus. $C_{20}H_{30}O_2$, waren isomorph mit Abietinsäure u. zeigten F. 155—159° (aus Ä.), $[\alpha]_D = +47,5^\circ$, Bromzahl 56. Krystallograph. Daten im Original. — Darauf wurde Aleppo-Kolophonium unter Luftabschluß auf 250° erhitzt. Die Drehung von -21° ging in 80 Stdn. in $+50^\circ$ über u. veränderte sich dann nur noch wenig. Die Acidität sank dabei von 175 auf 145 infolge Bldg. von ca. 20% neutralen, stark rechtsdrehenden Ölen. Isolierung der neuen Säure entweder durch Neutralisieren mit NaOH, Ausäthern der neutralen Öle u. Fällen mit HCl oder durch Vakuumdest. Die Hauptfraktion 280—285° (30 mm) lieferte aus Ä. Krystalle, F. 155—159°, $[\alpha]_D = +51,0^\circ$. — Zum Vergleich wurde das ursprüngliche Kolophonium dest. Es ging fast alles zwischen 270 u. 300° über u. zeigte $[\alpha]_D = -18,0^\circ$. Die Pyrogenisierung ist also notwendig. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 552—54.) LINDENBAUM.

G. Dupont und J. Dubourg, *Über die sauren Bestandteile einiger Coniferenharze.* (Vgl. C. 1926. II. 1535.) Nach früheren Unters. sollen die prim. Säuren des Harzes von *Pinus maritima* aus 9% Dextro-, 21% Lävopimarsäure, 21% β -u. 49% α -Sapinsäure bestehen. Dies ist für die Pimarsäuren bestätigt worden, während die Sapinsäuren noch kaum bekannt sind. Vff. haben festgestellt, daß α -Sapinsäure ident. ist mit Aleppinsäure, aber stets von einer isomeren u. isomorphen Säure begleitet ist. Um Isomerisierung zu vermeiden, wurden die Gesamtsäuren als Na-Seifen gefällt u. mit W. getrennt, in welchem die Sapinate viel leichter l. sind als die Pimarate. Die Sapinsäuren wurden dann mit Essigsäure gefällt u. abwechselnd aus Ä. u. Aceton umkrystallisiert. Die löslichsten Fraktionen lieferten Aleppinsäure (α -Sapinsäure), F. 144°, $[\alpha]_D = -66,6^\circ$, Minimum bei der Isomerisierung $= -5,3^\circ$, die mittleren Fraktionen β -Sapinsäure, F. 140°, $[\alpha]_D = -101^\circ$, Minimum bei der Isomerisierung $= -7^\circ$, die schwerstl. Fraktionen Pimarsäuren. — Über die prim. Säuren von *Pinus pinea* ist schon l. c. berichtet worden. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 555—57.) LB.

W. Ipatjew und B. Dolgow, *Katalytische Hydrierung des p-Oxytriphenylcarbinols und p-Oxydiphenylmethans unter Druck.* (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 507—13. — C. 1928. I. 910.) BIKERMAN.

Jakob Meisenheimer, Rudolf Hanssen und Alfred Wächterowitz, *Über die Konfiguration o-substituierter Benzophenonoxime. I. Über einige Oxy- und Alkoxydimethylbenzophenone und ihre Oxime.* *o*-Substituierte Benzophenonoxime existieren meist nur in einer u. zwar der *syn*-Form (in Bezug auf den substituierten Kern), u. in den wenigen Ausnahmefällen sind jedenfalls die *syn*-Formen die stabileren. Im Widerspruch zu dieser Regel steht die Beobachtung von v. AUWERS u. JORDAN (C. 1925. I. 1186), daß das 2-Oxy-5-methylbenzophenonoxim nur in der *anti*-Form existiert. Da hier offenbar das *m*-ständige CH_3 den entscheidenden Einfluß ausübt, so haben Vff., um die Wrkg. von 2 *m*-ständigen CH_3 zu prüfen, das Oxim des Ketons I. dargestellt. Dasselbe wurde nur in einer u. zwar der *anti*-Form II. erhalten, da es bei der BECKMANNschen Umlagerung in III. übergeht. Die Beobachtung obiger Autoren wird damit bestätigt. CH_3 -Gruppen in *m* zum CO scheinen auf das Oxim-OH abstoßend zu wirken. — Die Darst. von I. ist mit großen Schwierigkeiten verbunden. Aus 1,3,4-Xylenolmethylether, Benzoylchlorid u. AlCl_3 entsteht nämlich nur wenig (10–30%) I. (als Versiefungsprod. seines Methyläthers); Hauptprod. (50–70%) ist IV., u. außerdem findet man etwas (10%) des IV. entsprechenden Oxyketons. Der Konst.-Beweis für diese 3 Verbb. wurde mittels der Oxime geführt (für I. schon geschehen, vgl. oben). IV. liefert überwiegend α - oder *syn*-Oxim (V.) u. sehr wenig β - oder *anti*-Oxim (VI.). Bei der BECKMANNschen Umlagerung geht V. in VII. u. VI. in VIII. über. Diese Anilide lassen sich spalten, VII. in Anilin u. IX, VIII. in Benzoesäure u. X. Letzteres ist bekannt u. wurde mit einem dargestellten Vergleichspräparat identifiziert. — Eine analoge Versuchsreihe wurde vom 1,3,4-Xylenoläthyläther aus durchgeführt. — Das zu IV. gehörige Oxyketon gibt nur ein u. zwar sehr wahrscheinlich das *anti*-Oxim XI. Dieses mußte mit BECKMANNschem Gemisch umgelagert werden, da mit PCl_5 eine Phosphorsäureverb. entsteht, u. lieferte dabei überwiegend XII. u. nur wenig XIII. Aus diesen Aniliden sind die Acetyle leicht entfernbar, u. Spaltung führt wieder zu X. u. IX. Beim Schmelzen des Hydrochlorids von XI. entsteht zwar nur das entacetylierte XIII., aber da bei diesem Verf. schon wiederholt die Umlagerungsprodd. der stereoisomeren Formen erhalten worden sind, so ist dem Ergebnis mit BECKMANNschem Gemisch der Vorzug zu geben, um so mehr, als Verss., XI. durch HCl in ein Isomeres umzuwandeln, erfolglos waren. — Der Verlauf der FRIEDEL-CRAFTsschen Rk. bei den 1,3,4-Xylenoläthern ist damit zu erklären, daß die auf die gleiche Stelle (*m* zum OR) vereinigte dirigierende Wrkg. der beiden CH_3 den Einfluß des OR weit übertrifft. Darst. weiterer *m*-Oxyketone vgl. v. AUWERS u. MAUSS (C. 1928. II. 765). — Eine Betrachtung der Oxime V., VI. u. XI. zeigt, daß bei sonst gleichem Bau das OCH_3 die *syn*-Form, das OH die *anti*-Form begünstigt. Die *syn*-Form V. ist beständiger als die *anti*-Form VI., entsprechend früheren Er-

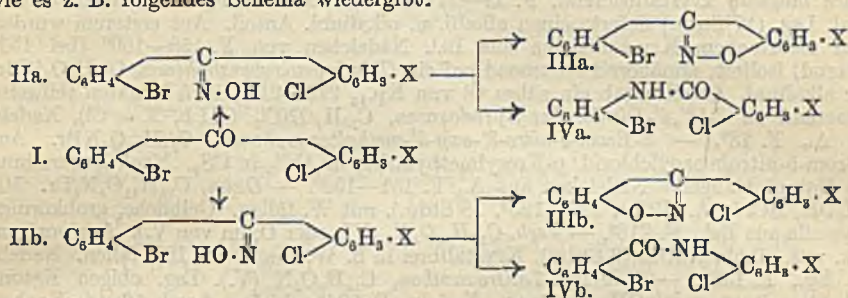


fahrungen (o-ständiges CH_3). Mit diesen in völligem Widerspruch ist dagegen die Stabilität der anti-Form XI. — Schließlich wurde noch versucht, I. durch FRIESSsche Verschiebung des 1,3,4-Xylenylbenzoats darzustellen. Der größte Teil des letzteren blieb jedoch unverändert, u. das Rk.-Prod. war ein Gemisch von I., dem zu IV. gehörigen Oxyketon u. 4-Oxy-2,5-dimethylbenzophenon, dessen Konst. durch Synthese erwiesen wurde. Für den anormalen Verlauf dieses Vers. haben inzwischen v. AUWERS u. MAUSS (l. c.) die Erklärung gegeben.

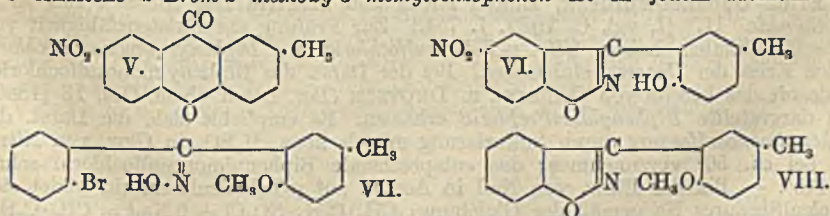
Versuche. 1,3,4-Xylenolmethyläther, $\text{C}_6\text{H}_2\text{COCl}$ u. AlCl_3 in CS_2 3—5 Stdn. kochen, mit Dampf behandeln, ausäthern, im Vakuum dest., Destillat in PAe. mit CLAISENScher Lauge schütteln. Die PAe.-Lsg. liefert 3-Methoxy-4,6-dimethylbenzophenon, $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_2$ (IV.), Kp.₁₂₋₁₃ 199—200°. Dest.-Rückstand in PAe. mit CLAISENScher Lauge behandeln, letztere mit W. verd., etwas abgeschiedenes IV. ausäthern, ansäuern. Nd. ist 3-Oxy-4,6-dimethylbenzophenon, $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_2$, Nadelchen aus Bzl.-Lg., F. 140—141°. Die Laugenschicht von der Reinigung des rohen IV. liefert, ebenso aufgearbeitet, noch etwas IV. u. I. (dieses vgl. unten). Beide Oxyketone sind sehr schwach sauer. — IV. in A. mit NH_2OH , HCl u. starker wss. KOH kochen, A. verdampfen, mit W. fällen. Mehrfaches Krystallisieren aus Bzl.-Lg. liefert reines α -3-Methoxy-4,6-dimethylbenzophenonoxim, $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}$ (V.), Nadelchen oder Platten, F. 138—139°, Kp.₁₀ 218°, fast unl. in wss. Lauge, sehr beständig gegen Säuren. Durch Einengen der Mutterlauge von V. u. fraktioniertes Krystallisieren erhält man das β -Oxim, $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}$ (VI.), Würzchen oder Nadelbüschel, F. 119—120°. Beide Oxime zers. sich allmählich an der Luft. Umlagerung von α in β gelang nicht. — Benzoylderiv. des α -Oxims, $\text{C}_{23}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}$. In Pyridin. Nadeln aus A., F. 135—136°. — 3-Methoxy-4,6-dimethylbenzanilid, $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}$ (VII.). Aus V. mit PCl_5 in Ä. unter Eiskühlung, mit Eis zers. Beim Einengen der äth. Lsg. Nadelchen, F. 141—142°. — 3-Oxy-4,6-dimethylbenzoesäure, $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_3$ (IX.). Aus VII. mit konz. HCl (Rohr, 150—160°, 3 Stdn.). Nadelchen aus W., F. 185—186°, sublimierbar mit stechendem Geruch. — N-Benzoyl-3-methoxy-4,6-dimethylanilin, $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$ (VIII.). Aus VI. mit PCl_5 . Nadelchen, F. 154—155°. — N-Benzoyl-2-methoxy-3,5-dimethylanilin, $\text{C}_{16}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}$. Zum Vergleich mit vorigem wie folgt dargestellt: Trockenes K-Salz des 5-Nitro-4-oxy-1,3-dimethylbenzols mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ u. etwas Toluol auf 110—120° erhitzt, erhaltenen Methyläther (Kp. 268—269°) zum Methoxyxylinid reduziert, dieses in Pyridin benzoiliert. Rohprod. gibt mit konz. HCl das Hydrochlorid, Nadelchen aus Ä.-konz. HCl, welches durch W. zerlegt wird. Platten aus PAe., F. 48—49°. — 3-Äthoxy-4,6-dimethylbenzophenon, $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}_2$. Aus 1,3,4-Xylenoläthyläther wie IV. Kp.₁₀ 190—191°. — α -Oxim, $\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N}$, Nadelwürzchen, F. 148—149°. β -Oxim, Nadelbüschel, F. 133—134°. — 3-Äthoxy-4,6-dimethylbenzanilid. Aus dem α -Oxim mit PCl_5 . F. 156—157°. Spaltung wie oben liefert IX. — Obiges 3-Oxy-4,6-dimethylbenzophenon kann auch durch 2-std. Kochen von IV. mit HJ (D. 1,7) in Eg. oder weniger gut mit AlCl_3 in sd. CS_2 erhalten werden u. wird durch $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ u. Alkali wieder zu IV. methyliert. Das Bromderiv. bildet Nadelbüschel aus verd. A., F. 156—157°. — 3-Oxy-4,6-dimethylbenzophenonoxim, $\text{C}_{15}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$ (XI.). Darst. wie oben, aus der alkal. Lsg. mit CO_2 fällen. Nadelchen aus Bzl., F. 182—183°, zl. in W. — Zur Umlagerung wird XI. in Eg. u. Acetanhydrid unter Eiskühlung mit HCl gesätt. u. 3 Stdn. auf 100° erhitzt. In Ä. aufnehmen, mit Soda waschen. Beim Einengen der äth. Lsg. fällt N-Benzoyl-3-acetoxy-4,6-dimethylanilin, $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}$ (XII.) aus, Nadelchen, F. 127—128°. Wird von k. alkoh. Lauge verseift zu N-Benzoyl-3-oxy-4,6-dimethylanilin, $\text{C}_{15}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$, Nadelchen aus Ä., F. 173—174°. Dessen Methylierungsprod. ist ident. mit VIII. — Aus der äth. Mutterlauge von XII. erhält man bei weiterem Einengen noch etwas XII. u. schließlich ein zähes Öl (XIII.), welches durch Verseifung 3-Oxy-4,6-dimethylbenzanilid, $\text{C}_{15}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$, liefert, Nadelchen aus Bzl., F. 211 bis 212°. Dieses ist leichter durch Schmelzen des Hydrochlorids von XI. erhältlich. Liefert mit konz. HCl (Rohr) IX. — 3-Oxy-4,6-dimethylanilin, $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{ON}$ (X.). Aus N-Benzoyl-3-oxy-4,6-dimethylanilin mit konz. HCl wie oben, aus der alkal. Lsg. mit CO_2 fällen. Nadelchen aus Ä., F. 162—163° (vgl. BAMBERGER u. REBER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 40 [1907]. 2266). — 2-Oxy-3,5-dimethylbenzophenon (I.), dickes, gelbes Öl, Kp.₂₀ 202°, noch etwas 3-Oxy-4,6-dimethylbenzophenon enthaltend. — Oxim, $\text{C}_{15}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$ (II.). Am besten aus dem rohen, noch nicht mit CLAISENScher Lauge behandelten IV. wie oben. Nach Entfernung des A. V. u. VI. mit W. u. aus dem Filtrat das stärker saure II. mit CO_2 fällen. Nadeln aus Bzl.-Lg., F. 153—154°. — 2-Phenyl-5,7-dimethylbenzoxazol (III.). Aus II. mit PCl_5 . Rohprod. in A. lösen, etwas KOH, dann W. zusetzen. Nadelchen, F. 99—100° ident. mit einem nach v. AUWERS u.

Mitarbeitern (C. 1926. I. 3470) dargestellten Vergleichspräparat. Das dazu erforderliche N-Benzoyl-2-oxy-3,5-dimethylanilin wurde aus dem oben beschriebenen Methyläther durch Kochen mit HJ (D. 1,7) in Eg. erhalten. — 4-Methoxy-2,5-dimethylbenzophenon. Aus p-Xylenolmethyläther, $C_6H_5 \cdot COCl$ u. $AlCl_3$ in CS_2 . Kp.₁₂₋₁₃ 202—204°, Nadelchen aus PAe., F. 60—61°. — 4-Oxy-2,5-dimethylbenzophenon, $C_{15}H_{14}O_2$. Durch Kochen des vorigen mit HJ (D. 1,7) in Eg. u. Fällen der alkal. Lsg. mit CO_2 . Nadelchen aus Bzl.-Lg., F. 166—167°.

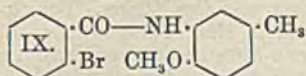
II. Über asymmetrische o,o'-substituierte Benzophenone und ihre Oxime. Bei einseitig o-substituierten Benzophenonen sind die Oxime nur in einer Form faßbar. Es war zu erwarten, daß dieser Umstand durch beiderseitige o-Substitution verschwinden würde. Sorgte man ferner für einen unsymm. Bau des Ketons u. für solche o-Substituenten, welche beide mit der Oximgruppe unter Ringschluß reagieren können, so durfte man weiter hoffen, daß sich die beiden Oximformen durch ihre Cyclisierungsprodd. u. die Prodd. der BECKMANNschen Umlagerung unterscheiden lassen würden, wie es z. B. folgendes Schema wiedergibt:



Als erstes Beispiel wurde 2-Brom-2',4'-dichlorbenzophenon (I., $X = Cl$) gewählt. Dasselbe ließ sich jedoch auf keine Weise oximieren. Rk. trat erst bei längerem Kochen mit NH_2OH in alkal. Lsg. ein, ging aber gleich über die Oximstufe (II b, $X = Cl$) hinaus unter Bldg. des Indoxazens III b ($X = Cl$). Ob auch etwas III a ($X = Cl$) entsteht, konnte nicht sicher entschieden werden. Als Nebenprod. wurde ein alkalil. Prod. erhalten, wahrscheinlich gebildet durch Austausch des 4'-ständigen Cl gegen OH. — Da erfahrungsgemäß o-ständige OH oder OCH_3 u. auch ein einziges o-ständiges Halogen die Oximierung nicht verhindern, wurde das 2-Brom-5-nitro-2'-oxy-5'-methylbenzophenon dargestellt. Hierbei diente das NO_2 zur Aktivierung des Br, das CH_3 zur Ermöglichung der FRIEDEL-CRAFTSschen Synthese. Das Keton läßt sich in saurer Lsg. gut oximieren, liefert dabei aber nur eine Form. In alkal. Lsg. ist die Oximierung unmöglich, da das Keton unter der Wrkg. von Alkalien äußerst leicht in das Xanthon V. übergeht. Ebenso leicht spaltet das Oxim HBr ab. Das gebildete Prod. kann entweder das Indoxazen VI. oder das Oxim von V. sein, dessen direkte Darst. aus V. aber nicht gelang. Die Frage wurde nicht weiter geprüft. Auch die BECKMANNsche Umlagerung des Oxims stieß auf Schwierigkeiten, indem mit PCl_5 nur etwas P-haltiges Öl erhalten wurde. — Ebenso erfolglos waren Verss. mit dem 2-Brom-2'-oxy-5'-methylbenzophenon. Hier ist das Br weniger beweglich, u. Xanthonbldg. tritt erst in sd. alkal. Lsg. ein. In saurer Lsg. bildet sich wieder nur ein Oxim. In k. alkal. Lsg. erfolgt keine Oximierung, in h. Xanthonbldg. PCl_5 wirkt auf das Oxim ebenso ungünstig wie auf das vorige. — Die durch die Rk. des Br mit dem OH verursachten Störungen wurden dadurch ausgeschaltet, daß man OH durch OCH_3 ersetzte. Von den beiden Oxyketonen ließ sich nur das nicht nitrierte methylieren. Das erhaltene 2-Brom-2'-methoxy-5'-methylbenzophenon ist in jedem Medium ox-



mierbar, gibt aber stets ein u. dasselbe Oxim VII., da dieses durch Alkali zum Indoxazen VIII. cyclisiert wird. Bei der BECKMANNschen Umlagerung entsteht IX. Dieses Ergebnis entspricht den Erfahrungen, nach welchen o-Halogenbenzophenonoxime nur in der syn-[o-Halogenphenyl]-form auftreten. o-Ständiges Halogen wirkt stark anziehend auf das Oxim-OH, während o-ständiges OCH_3 viel geringer zu wirken scheint. Dazu kommt noch, daß m-ständiges CH_3 im Verein mit o-ständigem OH (vielleicht auch OCH_3) abstoßend wirkt (vgl. vorst. Abschnitt). Auch die nicht o-ständigen



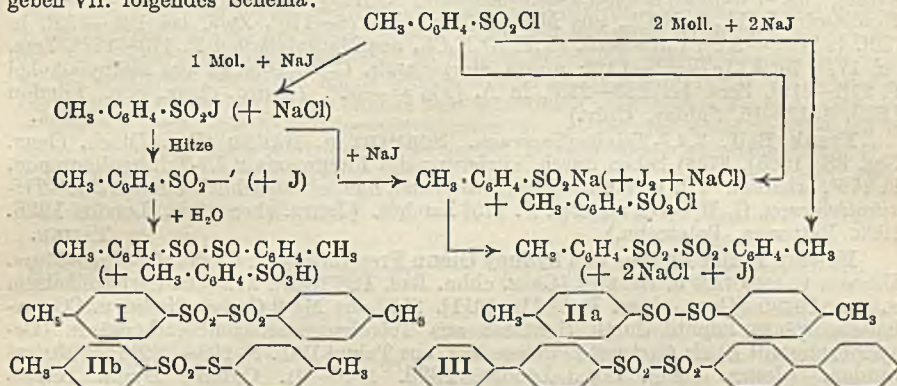
Substituenten u. die Natur aller Substituenten sind von Bedeutung. Bzgl. der Anziehungskraft lassen sich bis jetzt folgende Regeln erkennen: Halogen u. $\text{CO}_2\text{H} > \text{OH}$; $\text{OCH}_3 > \text{NH}_2 > \text{CH}_3$.

Versuche. 2-Brom-2',4'-dichlorbenzophenon, $\text{C}_{13}\text{H}_7\text{OCl}_2\text{Br}$ (I., $\text{X} = \text{Cl}$). Aus o-Brombenzoylchlorid, m-Dichlorbenzol u. AlCl_3 in CS_2 (16 Stdn.), Rohprod. mit Dampf behandeln. Ausbeute mäßig. Dickes Öl, Kp._{760} 227—228,5°, erst nach einem Jahre langsam krystallisierend, F. 33—34°. — Ein Oximierungsvers. in sd. alkoh.-alkal. Lsg. (17 Stdn.) lieferte einen alkalil. u. alkal. Anteil. Aus ersterem wurden nach mehrfachem Krystallisieren aus Bzl. Nadelchen von F. 158—160° (bei 153° sinternd) isoliert, annähernd stimmend auf ein Chlorbromoxybenzophenon, $\text{C}_{13}\text{H}_8\text{O}_2\text{ClBr}$. Der alkal. Anteil ergab ein zähes Öl von Kp._{13} 212—214°, in 5 Monaten teilweise erstarrend zu 3-[2',4'-Dichlorphenyl]-indoxazen, $\text{C}_{13}\text{H}_7\text{ONCl}_2$ (III b, $\text{X} = \text{Cl}$), Nadeln aus A., F. 78°. — 2-Brom-5-nitro-2'-oxy-5'-methylbenzophenon, $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{NBr}$. Aus 2-Brom-5-nitrobenzoylchlorid, p-Kresylmethyläther u. AlCl_3 in CS_2 . Nach Behandlung mit Dampf blaßgelbe Nadelchen aus A., F. 151—152°. — Oxim, $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}_2\text{Br}$. Mit NH_2OH , HCl in A. (Rohr, 120—125°, 18 Stdn.), mit W. fallen. Gelbliche, grobkörnige Krystalle aus Bzl., F. 218°. — Verb. $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{N}_2$ (VI. oder Oxim von V.). Aus vorigem in k. wss.-alkoh. NaOH (2 Stdn.), Krystallbrei in h. W. lösen, mit HCl fallen. Nadeln aus Eg., F. 148°. — 2-Methyl-7-nitroxanthon, $\text{C}_{14}\text{H}_9\text{O}_4\text{N}$ (V.). Lsg. obigen Ketons in h. A. mit etwas NaOH versetzen. Nadeln, F. 224°. Liefert durch 12-std. Kochen mit 10%ig. methylalkoh. KOH , Verd. mit W. u. Fällen mit HCl ein Prod. von F. 146 bis 148°, offenbar 2,2'-Dioxy-5-nitro-5'-methylbenzophenon. — 2-Brom-2'-oxy-5'-methylbenzophenon, $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{Br}$. Aus o-Brombenzoylchlorid, p-Kresylmethyläther u. AlCl_3 in CS_2 . Nach Behandlung mit Dampf gelbliche Krystalle aus A., F. 78,5°. Gibt mit k. wss. oder alkoh. Laugen Alkalisalze. — Oxim, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{NBr}$. Mit NH_2OH , HCl in A. (Rohr, 130—135°, 15 Stdn.), mit W. fallen, ausäthern. Öl krystallisiert beim Anreiben mit Bzl. Gelbliche Krystalle aus CS_2 , F. 144,5°. — 2-Methylxanthon, $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_2$. Aus obigem Keton mit sd. methylalkoh. KOH (über 12 Stdn.). Nadelchen aus CH_3OH , F. 125,5°. — 2-Brom-2'-methoxy-5'-methylbenzophenon, $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{Br}$. Lsg. obigen Ketons in A. mit 2 Moll. wss. NaOH versetzen, Krystallbrei des Na-Salzes mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ schütteln, nach Entfernung des A. ausäthern. Platten aus PAe., F. 50—51°. — Oxim, $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{NBr}$ (VII.). Am besten mit 3 Moll. NH_2OH , HCl u. 9 Moll. NaOH in wss. A. (W.-Bad, 1 Stde.), in W. gießen. Das Rohprod. enthält stets etwas öliges VIII., dessen Menge bei längerem Erhitzen zunimmt. Blättchen aus CH_3OH , F. 193°. Gibt in A. mit konz. Laugen Alkalisalze, welche durch W. hydrolysiert werden. — o-Brombenzoesäure-[2-methoxy-5-methylanilid], $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{NBr}$ (IX.). Aus VII. in CHl_f mit PCl_5 unter Eiskühlung, dann Stehen über Nacht. Nadeln aus CH_3OH , F. 130—131°. Wird durch konz. HCl (Rohr, 130—160°, 3 Stdn.) gespalten in o-Brombenzoesäure u. 2-Oxy-5-methylanilin (Blättchen, F. 137°). — 3-[2'-Methoxy-5'-methylphenyl]-indoxazen, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}$ (VIII.). Aus VII. mit sd. 25%ig. methylalkoh. KOH (6 Stdn.), mit W. fallen, ausäthern. Dickes, goldgelbes Öl, $\text{Kp.}_{0,5}$ 170°. Gibt mit konz. HNO_3 ein rotbraunes, krystall., zerfließliches Prod., wahrscheinlich ein Nitrat. (Journ. prakt. Chem. [2] 119. 315—67. Tübingen, Univ.)

I. N. D. N. B. A. U. M.

Erich Gebauer-Fülneegg, Eugen Riesz und Siegfried Ilse, Studien über Arylsulfochloride. II. (I. vgl. C. 1927. I. 754.) Zur Prüfung der Existenzfähigkeit von Arylsulforadikalen haben Vff. p-Toluolsulfochlorid u. Biphenyl-p-monosulfochlorid in den Kreis der Unters. einbezogen. Bei der Darst. des Biphenylmonosulfochlorids wurde oft das bereits von GABRIEL u. DEUTSCH (Ber. Dtsch. chem. Ges. 13 [1880]. 386) dargestellte Biphenyldisulfochlorid erhalten. Es empfiehlt sich, die Darst. der Biphenylmonosulfosäure durch Sulfurierung mittels konz. H_2SO_4 in Ggw. von Nitrobz. bei ca. 50° vorzunehmen; das entsprechende Biphenylmonosulfochlorid schm. bei 115°. — Bei der Einw. von NaJ in Aceton auf p-Toluolsulfochlorid bildet sich toluolsulfinsaures Na gemäß der Gleichung: $\text{CH}_3\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{SO}_2\text{Cl} + 2\text{NaJ} = \text{CH}_3\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot$

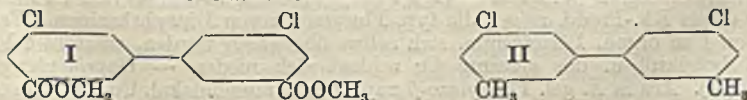
$\text{SO}_2\text{Na} + \text{NaCl} + \text{J}_2$. Die aus dem Na-Salz dargestellte *p*-Toluolsulfinsäure schm. bei 84° . Erhalten wurde ferner *Di-p*-tolylidisulfon (I) vom F. 212° (vgl. OTTO u. GRUBER, LIEBIGS Ann. 142 [1867]. 92) u. *Di-p*-tolylidisulfoxyd, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{S}_2$ (II), vom F. 78° (vgl. MÄRKER, LIEBIGS Ann. 136 [1865]. 83). II wurde von OTTO u. TRÖGER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 24 [1891]. 480) aus dem von ihnen aus toluolsulfinsaurem Na u. Jod dargestellten *p*-Toluolsulfojodid durch Einw. von W. bzw. A. gewonnen. Nach Ansicht dieser beiden Autoren soll beim Erhitzen des Toluolsulfojodids mit W. ein Teil des Jodids zu Jod u. dem Radikal $\text{CH}_3\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{SO}_2$ dissoziieren, das sich mit W. sofort in die Sulfonsäure u. das Disulfoxyd verwandelt: $6\text{CH}_3\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{CH}_3\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{SO}_3\text{H} + \text{CH}_3\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{SO}_2 - \text{S}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}_3$. Das Auftreten des Disulfoxyds im Verlauf der vorliegenden Arbeit könnte als Stütze für ein intermediär gebildetes Sulforadikal angesehen werden. Alle diese Rkk. verlaufen nebeneinander, eine erhebliche Menge Ausgangsmaterial (*p*-Toluolsulfochlorid) konnte zurückgewonnen werden. Zur besseren Einsicht des Rkk.-Verlaufs zwischen NaJ u. *p*-Toluolsulfochlorid geben Vff. folgendes Schema:



Bei der Einw. von NaJ auf Biphenylmonosulfochlorid wurden analog wie in der Toluolreihe *Biphenylmonosulfinsäure* u. *Dibiphenyl-p-disulfon* gebildet; eine große Menge Ausgangsmaterial wurde auch hier zurückgewonnen. Während die Monosulfinsäure vom F. 70° bereits von GABRIEL u. DEUTSCH (l. c.) erwähnt wird, konnte das bisher unbekannte Dibiphenyl-p-disulfon, $\text{C}_{24}\text{H}_{18}\text{O}_4\text{S}_2$ (III), vom F. 214° außer durch die Analyse auch durch die Spaltung mittels alkoh. KOH in ein Gemisch von Sulfonat u. Sulfinat als Disulfon erwiesen werden; es ist trotz des gleichen F. nicht ident. mit dem Biphenylsulfon von GABRIEL u. DEUTSCH. Bei 12-std. Schütteln des Disulfons mit $15\frac{1}{10}\%$ alkoh. Lauge, Ansäuern u. Ausäthern gelang es, geringe Menge freier *Diphenylmonosulfonsäure* vom F. 138° zu isolieren. Das Ergebnis der vorliegenden Arbeit steht in vollkommener Parallele zu den Unterss. am Benzolsulfochlorid: Arylsulfinsäure u. Aryldisulfon sind neben unverändertem Ausgangsmaterial die Hauptprodd. der Rk.; Arylsulforadikale konnten auch hier nicht gefaßt werden. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Abt. IIb. 137. 41–46; Monatsh. Chem. 49. 41–46.) HILLGER.

Fred Bridges Mc Alister und James Kenner, *Die Molekularkonfigurationen mehrkerniger aromatischer Verbindungen*. VII. 5,5'-Dichlordiphenyl-3,3'-dicarbonsäure. (Vgl. C. 1927. II. 1347.) Beim Erhitzen sowohl des 3-Brom-5-jodtoluols wie des 3-Brom-5-jodbenzoesäuremethylesters mit Cu wurde sowohl Br wie auch J eliminiert, so daß kein definiertes Diphenylderiv. gefaßt werden konnte. Die gewünschte Synthese gelang über das 3-Chlor-5-jodtoluol u. 3-Chlor-5-jodbenzoesäuremethylester, die 5,5'-Dichlor-3,3'-ditolyl (II) u. 5,5'-Dichlordiphenyl-3,3'-dicarbonsäuremethylester (I) gaben. II konnte nicht zu der entsprechenden Säure oxydiert werden. Die Brucin-, Chinin- u. Morphin-salze der 5,5'-Dichlordiphenyl-3,3'-dicarbonsäure waren einheitlich u. eine Spaltung in opt. aktive Komponenten konnte nicht beobachtet werden.

Versuche. Aus 5-Nitro-3-aminobenzoessäure u. K-Metabisulfit mit HNO_3



unterhalb -20° , Verdünnen der Lsg. mit Eis u. Behandeln mit KJ-J 5-Jod-3-nitrobenzoesäure, $C_7H_4O_4NJ$, aus PAe., F. 166—167 $^{\circ}$, Äthylester, $C_9H_8O_4NJ$, F. 59—60 $^{\circ}$. Aus 5-Brom-m-toluidin durch Diazotieren u. Umsetzen mit KJ 3-Brom-5-jodtoluol, C_7H_5BrJ , Kp.₂₅ 150 $^{\circ}$, F. 23 $^{\circ}$. Aus 5-Bromaceto-m-toluidid, F. 171—172 $^{\circ}$ durch Oxydation mit $KMnO_4$ 3-Brom-5-acetamidobenzoesäure, $C_9H_8O_3NBr$, F. 279—281 $^{\circ}$. Hieraus durch Verseifung 5-Brom-3-aminobenzoesäure, $C_7H_5O_2NBr$, aus verd. A., F. 220—222 $^{\circ}$, Sintern bei 194 $^{\circ}$. Wie üblich hieraus 3-Brom-5-jodbenzoesäure, $C_7H_4O_2BrJ$, F. 209—211 $^{\circ}$, Methyl ester, $C_8H_8O_2BrJ$, aus Bzl. F. 59—61 $^{\circ}$. Analog dem Br-Deriv. 3-Chlor-5-jodtoluol, C_7H_7ClJ , Kp.₂₆ 138—140 $^{\circ}$, F. 0 $^{\circ}$. Hieraus mit Cu bei 250—290 $^{\circ}$ 5,5'-Dichlor-3,3'-ditolyl, $C_{14}H_{12}Cl_2$, aus A. F. 101—102 $^{\circ}$. Wie oben 3-Chlor-5-acetamidobenzoesäure, $C_8H_8O_3NCl$, F. 265—267 $^{\circ}$ u. 3-Chlor-5-aminobenzoesäurehydrochlorid, $C_7H_7O_2NCl_2$, F. 118—121 $^{\circ}$. 3-Chlor-5-jodbenzoesäure, $C_7H_4O_2ClJ$, aus verd. A. F. 190—191 $^{\circ}$, Methyl ester, $C_8H_8O_2ClJ$, aus Methylalkohol F. 43—44 $^{\circ}$. Wie oben mit Cu bei 265—270 $^{\circ}$ 5,5'-Dichloridiphenyl-3,3'-dicarbonsäuredimethylester, $C_{16}H_{12}O_4Cl_2$, aus Bzl. F. 156 $^{\circ}$ u. durch Verseifung 5,5'-Dichloridiphenyl-3,3'-dicarbonsäure, $C_{14}H_8O_4Cl_2$, aus Eg. F. 358—360 $^{\circ}$. Brucinsalz, $C_{60}H_{60}O_{12}N_4Cl_2$, aus Methylalkohol F. 178—179 $^{\circ}$, Zers. bei 191—193 $^{\circ}$, in Chlf. $[\alpha]_D = -5,20$; Chininsalz, $C_{54}H_{60}O_4N_4Cl_2$, aus Methylalkohol F. 170—172 $^{\circ}$, Zers. bei 174 $^{\circ}$, in A. $[\alpha]_D = -132^{\circ}$; saures Morphinsalz, $C_{31}H_{27}O_7NCl_2$, aus Methylalkohol F. 218—219 $^{\circ}$, Zers. bei 223—225 $^{\circ}$, in A. $[\alpha]_D = -30^{\circ}$. (Journ. chem. Soc., London 1928. 1913—16. Sidney, Univ.)

TAUBE.

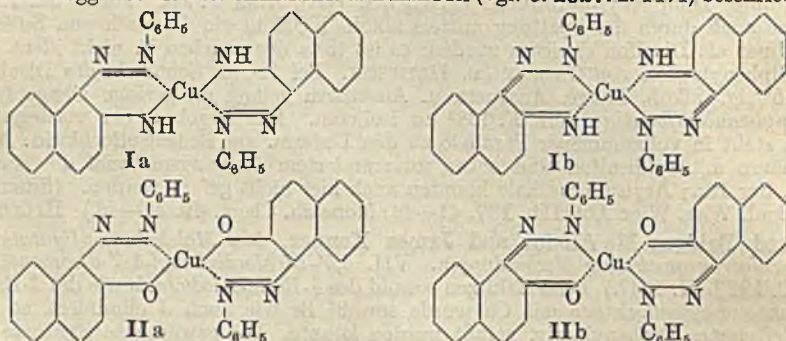
Frank Bell, 2,4,7-Trinitrofluorenol. SCHMIDT u. BAUER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 38 [1905]. 3758) haben durch Nitrierung des Fluorenons 2,3,7-Trinitrofluorenol, F. 176 $^{\circ}$, erhalten. Vff. konnten zeigen, daß es sich hierbei tatsächlich um das 2,4,7-Trinitrofluorenol, $C_{13}H_5O_7N_3$, aus Bzl. F. 175 $^{\circ}$ handelt. (Journ. chem. Soc., London 1928. 1990. Battersea, Polytechn.)

TAUBE.

Edward Fuller Briscoe und Sydney Glenn Preston Plant, Carbazol-1-carbonsäure. Die von CIAMICIAN u. SILBER (Gazz. chim. Ital. 12 [1882]. 272) aus Carbazolkalium u. von ODDO (Gazz. chim. Ital. 41 [1911]. 255) aus Mg-9-Carbazyljodid u. CO_2 erhaltene Säure konnte durch Synthese aus Tetrahydrocarbazol-8-carbonsäure (Dehydrierung mit S) als Carbazol-1-carbonsäure, aus Toluol-PAe. F. 268—269 $^{\circ}$ identifiziert werden. (Journ. chem. Soc., London 1928. 1990—91. Oxford, Dyson Perrins Lab.)

TAUBE.

A. Cremonini, Über die Kupferverbindungen einiger Aminoazo- und Oxyazoderivate. Vf. stellt für das Cupridiphenylazo- β -naphthylamin u. für das Cupridiphenylazo- β -naphthol die Konst.-Formeln I (a oder b) u. II (a oder b) auf. I zeigt jedoch andere physikal. Eigg. wie die von CHARRIER u. BERETTA (vgl. C. 1927. I. 1474) beschriebenen.

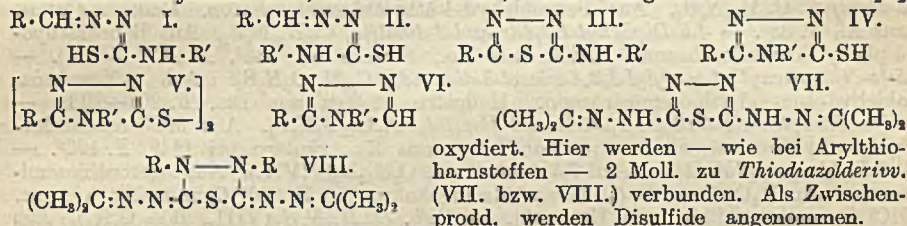


Cupridiphenylazo- β -naphthylamin (I). Aus in sd. A. gel. Phenylazo- β -naphthylamin u. in 25%ig. Ammoniak gel. krystallisiertem Cu-Sulfat. Aus Aceton dunkelgrüne Täfelchen vom F. 174 $^{\circ}$, l. in CS_2 , Chlf., Bzl. u. Ä., unl. in A., unl. in W. Mit verd. HCl Spaltung in $CuCl_2$ u. Phenylazo- β -naphthylamin. Beim 4-std. Erwärmen im Ölbad auf 250—260 $^{\circ}$ entstehen neben Anilin, Ammoniak u. Kupferoxyd kleine Mengen α,β -Naphthylendiamin vom F. 95 $^{\circ}$ u. 2-Phenyl- α,β -naphthotriazol vom F. 108 $^{\circ}$. Die Filtrate dieser Rk.-Prodd. zeigen die typ. Fluorescenz von Dinaphthazinen. Wenn die Lsgg. von I in organ. Lösungsm. sich selbst überlassen werden, entsteht 2-Phenyl- α,β -naphthotriazol u. das gesamte Cu schlägt sich nieder. — Cupridiphenylazo- β -naphthol (II). Aus in Ä. gel. Phenylazo- β -naphthol u. ammoniakal. Cu-Sulfat in Alkali-

lsg. Braune Nadelchen vom F. 288°. Unl. in organ. Lösungsmm. Mit verd. HCl Spaltung in Phenylazo- β -naphthol u. CuCl_2 . Aus der Lsg. in Aceton scheidet sich bei längerem Stehen Phenylazo- β -naphthol vom F. 134° aus. (Gazz. chim. Ital. 58. 372 bis 379. Bari, Univ.)

BENCKISER.

Satish Chandra De und Satyendra Kumar Roy-Choudhury, *Untersuchungen über Oxydation. I. Einwirkung von Eisenchlorid und Wasserstoffsuperoxyd auf Thiosemicarbazone und Synthese von Thiodiazolen und Triazolen*. YOUNG u. EYRE (Journ. chem. Soc. London 79 [1901]. 54) haben vermutet, daß Aldehydthiosemicarbazone in den beiden stereoisomeren Formen I. (syn) u. II. (anti) reagieren können. Durch Oxydation müßten die Formen I. die Amino-thiodiazole III. u. die Formen II. die Mercaptotriazole IV. liefern. Genannte Autoren erhielten jedoch aus Benzaldehydthiosemicarbazone u. FeCl_3 fast ausschließlich das Thiodiazolderiv. u. nur Spuren eines alkal. Prod., welches sie für das Triazolderiv. hielten. Vff. haben die Rk. auf zahlreiche Aldehydthiosemicarbazone ausgedehnt u. in keinem Falle auch nur Spuren eines Triazolderiv. erhalten. Sie haben daher nach einem geeigneteren Oxydationsmittel gesucht u. im H_2O_2 ein solches gefunden. Dieses wirkt viel energischer als FeCl_3 u. oxydiert die Thiosemicarbazone im allgemeinen zu den Verb. IV. entsprechenden Disulfiden V. Bei heftigerer Einw. des Agens können S-freie Triazole vom Typus VI. entstehen. Die Aldehydthiosemicarbazone können also tatsächlich nach beiden Formen reagieren. — Um das Verh. von Ketonthiosemicarbazonen, in welchen das leicht oxydierbare H-Atom der Aldehydreste fehlt, kennen zu lernen, wurden einige Acetonderiv. mit H_2O_2



oxydiert. Hier werden — wie bei Arylthioharnstoffen — 2 Moll. zu Thiodiazolderiv. (VII. bzw. VIII.) verbunden. Als Zwischenprodd. werden Disulfide angenommen.

Versuche. Darst. der folgenden Verb. III. durch 10—15 Min. langes Kochen der Thiosemicarbazone mit FeCl_3 in W. oder A. — 5-Phenyl-2-amino-1,3,4-thiodiazol. Aus Benzaldehydthiosemicarbazone als Hydrochlorid, F. 213—214° (l. c.). — 5-Styryl-2-amino-1,3,4-thiodiazol, $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{N}_3\text{S}$. Aus Zimtaldehydthiosemicarbazone. Mit NH_4OH fallen, vom $\text{Fe}(\text{OH})_3$ durch A. trennen. Krystalle aus A., F. 260—261°. — 5-[o-Oxyphenyl]-2-anilino-1,3,4-thiodiazol, $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{ON}_3\text{S}$. Aus Salicylaldehyd-4-phenylthiosemicarbazone. Krystalle aus Bzl., F. 190—191°. — 5-[m-Nitrophenyl]-2-anilino-1,3,4-thiodiazol, $\text{C}_{14}\text{H}_9\text{O}_2\text{N}_3\text{S}$. Aus m-Nitrobenzaldehyd-4-phenylthiosemicarbazone. Gelbe Rechtecke aus Eg., F. 249—250°. Acetylderiv., $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_3\text{S}$, Krystalle aus Eg., F. 246°. — 5-Phenyl-2-p-toluidino-1,3,4-thiodiazol, $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{N}_3\text{S}$. Aus Benzaldehyd-4-p-tolylthiosemicarbazone (F. 165°). Nadeln aus A., F. 198—199°. Acetylderiv., $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{ON}_3\text{S}$, Rechtecke aus A., F. 155°. — 5-[p-Nitrophenyl]-2-p-toluidino-1,3,4-thiodiazol, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_4\text{S}$. Aus p-Nitrobenzaldehyd-4-p-tolylthiosemicarbazone (F. 201—202°). Krystalle aus Eg., F. 197—198°. Acetylderiv., $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_4\text{S}$, Nadeln aus A., F. 243°. — 5-Styryl-2-p-toluidino-1,3,4-thiodiazol, $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{N}_3\text{S}$. Aus Zimtaldehyd-4-p-tolylthiosemicarbazone. Hellgelbe Rechtecke aus Eg., F. 184°. — 5-Phenyl-2-allylamino-1,3,4-thiodiazol, $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{N}_3\text{S}$. Aus Benzaldehyd-4-allylthiosemicarbazone. Nach Behandlung des ölig. Rohprod. mit Dampf Platten aus A., F. 114—115°. Acetylderiv., $\text{C}_{13}\text{H}_{13}\text{ON}_3\text{S}$, Rechtecke aus Eg., F. 120°. — 5-[m-Nitrophenyl]-2-allylamino-1,3,4-thiodiazol, $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_4\text{S}$. Aus m-Nitrobenzaldehyd-4-allylthiosemicarbazone. Prismen aus A., F. 170—171°. — 5-[p-Nitrophenyl]-2-m-toluidino-1,3,4-thiodiazol, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_4\text{S}$. Aus p-Nitrobenzaldehyd-4-m-tolylthiosemicarbazone (F. 192°). Tiefgelbe Platten aus Eg., F. 257°. — 5-Phenyl-2-m-toluidino-1,3,4-thiodiazol, $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{N}_3\text{S}$. Aus Benzaldehyd-4-m-tolylthiosemicarbazone (F. 160°). Nach Dampfdest. Platten aus A., dann Bzl., F. 176°. — 5-[m-Nitrophenyl]-2-o-toluidino-1,3,4-thiodiazol, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_4\text{S}$. Aus m-Nitrobenzaldehyd-4-o-tolylthiosemicarbazone (F. 219°). Hellgelbe Nadeln aus Pyridin, F. 247—248°. — 5-[m-Nitrophenyl]-2-methylamino-1,3,4-thiodiazol, $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_2\text{N}_4\text{S}$. Aus m-Nitrobenzaldehyd-4-methylthiosemicarbazone. Gelbe Nadeln aus A., F. 201°. Acetylderiv., $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_4\text{S}$, Platten aus Pyridin, F. 225—226°. Methylderiv., $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_4\text{S}$, mit CH_3J (100°, 3 Stdn.), gelbe Platten aus Eg., F. 209°. — 5-[p-Nitrophenyl]-2-methyl-

amino-1,3,4-thiodiazol, $C_6H_8O_2N_4S$. Aus *p*-Nitrobenzaldehyd-4-methylthiosemicarbazon (F. 235°). Gelbe Nadeln aus Pyridin, F. 262°. *Acetylderiv.*, $C_{11}H_{10}O_3N_4S$, Platten aus Pyridin, F. 279°. *Methylderiv.*, $C_{10}H_{10}O_2N_4S$, braune Nadeln aus Eg., F. 203°. — *5-[o-Nitrophenyl]-2-m-xylylidino-1,3,4-thiodiazol*, $C_{16}H_{14}O_2N_4S$. Aus *o*-Nitrobenzaldehyd-4-m-xylylthiosemicarbazon. Hellgelbe Würfel aus Eg., F. 229°. — *5-[m-Nitrophenyl]-2-m-xylylidino-1,3,4-thiodiazol*, $C_{16}H_{14}O_2N_4S$. Aus *m*-Nitrobenzaldehyd-4-m-xylylthiosemicarbazon (F. 232°). Hellgelbe Platten aus Eg., F. 205°. *Acetylderiv.*, $C_{16}H_{12}O_3N_4S$, Nadeln aus A., F. 197–198°. — *5-[o-Nitrophenyl]-2-β-naphthylamino-1,3,4-thiodiazol*, $C_{18}H_{12}O_2N_4S$. Aus *o*-Nitrobenzaldehyd-4-β-naphthylthiosemicarbazon (F. 213°). Hellgelbe Platten aus Eg., F. 202°. — *5-Phenyl-2-äthylamino-1,3,4-thiodiazol*, $C_{10}H_{11}N_3S$. Aus Benzaldehyd-4-äthylthiosemicarbazon (F. 138°). Platten aus Eg., F. 238–240°.

3(5)-Phenyl-1,2,4-triazol, $C_8H_7N_3$ (nach VI.). Alkoh. Lsg. von Benzaldehydthiosemicarbazon allmählich unter Kühlung mit überschüssigem H_2O_2 versetzen, schließlich 5 Min. kochen, Filtrat einengen. Hellgelbe Platten aus verd. A., F. 177°. — *3(5)-[m-Nitrophenyl]-4-allyl-1,2,4-triazol*, $C_{11}H_{10}O_2N_4$. Ebenso aus *m*-Nitrobenzaldehyd-4-allylthiosemicarbazon oder aus der entsprechenden Verb. V. (vgl. unten). — Darst. der folgenden Verbb. V. mit der berechneten Menge H_2O_2 in W. oder A. in der Kälte oder durch kurzes Erhitzen. — *5-Phenyl-4-allyl-1,2,4-triazol-3-disulfid*, $C_{22}H_{20}N_6S_2$. Aus Benzaldehyd-4-allylthiosemicarbazon. Gelbe Platten aus Eg., F. 90°. — *5-Phenyl-4-p-tolyl-1,2,4-triazol-3-disulfid*, $C_{30}H_{24}N_6S_2$. Aus Benzaldehyd-4-p-tolylthiosemicarbazon. Hellgelbe Rechtecke aus A., F. 155–156°. — *5-Phenyl-4-äthyl-1,2,4-triazol-3-disulfid*, $C_{22}H_{20}N_6S_2$. Aus Benzaldehyd-4-äthylthiosemicarbazon. Gelbe Krystalle aus A., F. 88°. — *4,5-Diphenyl-1,2,4-triazol-3-disulfid*, $C_{28}H_{20}N_6S_2$. Aus Benzaldehyd-4-phenylthiosemicarbazon. Nadeln aus Eg., Sintern bei 186°, F. 232° (Zers.). — *5-[o-Nitrophenyl]-4-m-xylyl-1,2,4-triazol-3-disulfid*, $C_{32}H_{26}O_4N_8S_2$. Aus *o*-Nitrobenzaldehyd-4-m-xylylthiosemicarbazon. Hellgelbe Platten aus Eg., F. 201–203°. — *5-[m-Nitrophenyl]-4-allyl-1,2,4-triazol-3-disulfid*, $C_{22}H_{18}O_4N_8S_2$. Aus *m*-Nitrobenzaldehyd-4-allylthiosemicarbazon. Gelbe Platten aus Eg., Sintern bei 144°, F. 173°. — *2,5-Di-[isopropylidenhydrazino]-1,3,4-thiodiazol*, $C_8H_{14}N_6S$ (VII.). Aus Acetonthiosemicarbazon u. H_2O_2 in h. A. (10 Min.). Rechtecke aus A., F. 260° (Zers.). Mit h. konz. HCl Zers. unter Bldg. von Hydrazin. — *Verb. C₂₆H₂₂N₆S* (VIII., $R = C_6H_5$). Aus Aceton-4-phenylthiosemicarbazon (F. 125°) unter Kühlung. Goldgelbe Platten aus A., F. 168° (Zers.). — *Verb. C₂₂H₂₀N₆S* (VIII., $R = p$ -Tolyl). Aus Aceton-4-p-tolylthiosemicarbazon (F. 139°) unter Erhitzen. Rote Prismen aus CH_3OH , F. 124° (Journ. Indian chem. Soc. 5. 269–78. Dacca, Univ.)

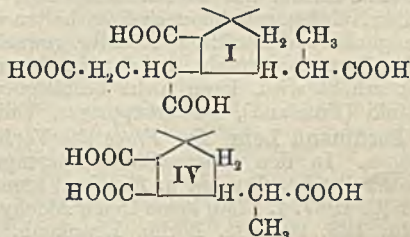
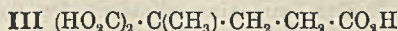
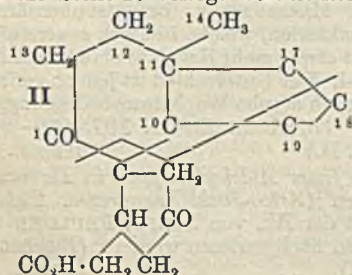
LINDENBAUM.

O. Schumm und E. Mertens, *Zur Kenntnis der Eisenporphyratine. Über die umkehrbare Seitenkettenreaktion der Hämatine und das Verhalten des Hämins und der Hämatine gegen Säuren. Darstellung der Hämaterinsäure aus Hämin und organischen Säuren.* Die früher (C. 1928. I. 77) beschriebene Umkehrk. *Hämatin* → *Dimethoxyhämindimethylester* (I) → *Hämatoporphyrin* NENCKI (II) → *Hämaterinsäure* (III) → *Hämatin* (IV) ließ sich in verschiedenen größeren Verss. bestätigen. I wurde wiederholt aus Hämatin oder SCHALFEJEV-Hämin krystallisiert erhalten u. als ident. mit der Fe-Komplexverb. des Tetramethylhämatoporphyrins gefunden. Die Überführung von II in III erfolgt auch mit Eg., rasch mit 1% H_2SO_4 -haltigem Eg. I kann durch mehrtägiges Kochen mit Eg. in Hämatin zurückverwandelt werden. Beim Kochen mit HCl geht es in eine Art von Hämatin über, welche aber gegen N_2H_4 -Eg. zum Unterschied von anderen bisher mit dieser Rk. untersuchten Fe-Porphyratinen viel widerstandsfähiger ist als echtes Hämatin. Die Fe-Porphyratine zeigen gegenüber den verschiedenen organ. u. anorgan. Säuren ein verschiedenartiges Verh. Sd. Eg. läßt die ungesätt. Seitenketten des Hämatins unverändert u. verwandelt sogar die stärker gesätt. Seitenketten der Fe-Komplexverb. des Hämatoporphyrins NENCKI in die des Hämatins. Wss. Oxalsäure, Milchsäure u. reine Ameisensäure wirken auf die Fe-Porphyratine mehr oder weniger stark ein, wobei sie in ein Gemisch aus Hämaterinsäure u. anderem Porphyrin übergehen. Die Ausbeute an Hämaterinsäure ist aber relativ gering. Brenztraubensäure enteisenst Hämin leicht unter Porphyrinbldg. In Anilin gel. Hämin wird in bestimmter Weise verändert, aber nicht enteisenst. Die der Enteisenung entgangene Reste des eingesetzten Hämins oder Hämatins zeigten je nach der Art der benutzten Säure abweichende Eigg. Heiße 25%ig. H_2SO_4 enteisenst die Hämatine allmählich unter Porphyrinbldg. 25%ig. HCl liefert noch ein besonderes Umwandlungsprod., das durch konz. H_2SO_4 , nicht aber durch N_2H_4 -Eg. in Porphyrin überführt wird. Hämin erwies sich gegenüber 25%ig.

HCl viel widerstandsfähiger. Eg.-Hämatin, erhalten aus frischem, kristallisierten Pferdeoxyhämoglobin durch Behandeln mit Eg. bei Zimmertemp. u. nachherige Extraktion mit Ä., erwies sich am beständigsten. Sehr leicht verändert werden: Verdauungshämatin u. β -Hämatin. (Ztschr. physiol. Chem. 177. 15—33. Hamburg, Univ.)

GUGGENHEIM.

Heinrich Wieland und Fritz Vocke, *Untersuchungen über die Gallensäuren*. XXVIII. Mitt. *Beiträge über die Natur des vierten Ringes*. (XXVII. vgl. C. 1927. II. 1037.) Die durch Abbau der Desoxycholsäure erhaltliche Tetracarbonsäure, $C_{16}H_{24}O_8$ (I) (C. 1924. I. 2920) liefert beim Kochen mit wss. H_2O_2 neben viel Essigsäure Aldehyd u. Aceton. Entgegen der anfänglichen Erwartung beweist aber die Bldg. von Aceton nicht das Vorhandensein einer Isopropylgruppe in Ring IV, da auch Verbb. mit sekundären Methylgruppen — α -Methyladipinsäure u. Methylglutarsäure — mit H_2O_2 in dieser Weise reagieren u. da Verbb. von diesem Typus beim Abbau von I als Zwischenprod. entstehen können. Die Mutterlauge, die bei der präparativen Gewinnung von I aus Diketodicarbonsäure, $C_{23}H_{34}O_8$ (II), resultiert, wurde nach Entfernung der H_2SO_4 u. noch vorhandener Tetracarbonsäure aus den ätherl. Säuren zur Trockne gedampft. Die ätherl. Säuren wurden in wss. Lsg. zunächst mit Baryt bis zur schwach alkal. Rk. u. nach Abtrennung der Ba-Salze mit Bleiessig ausgefällt. Die aus dem Pb-Nd. in Freiheit gesetzten Säuren lieferten mit $CH_3OH + HCl$ ein Gemisch von sauren u. neutralen Estern. Erstere wurden mit Sodalsg. abgetrennt. Die Neutralester wurden durch Dest. in 3 Fraktionen zerlegt. Die erste lieferte hauptsächlich Bernsteinsäure u. α -Methylglutarsäure. Die 2. Fraktion bestand aus dem Ester der α -Methylglutar- α -carbonsäure, $C_7H_{10}O_6 = (HO_2C)_2C(CH_3) \cdot CH_2CH_2CO_2H$ (III). F. 134°, bei 150° Zers. Großflächige Prismen. Sll. in Ä., W., A., wl. in Bzl. Beim Erhitzen mit verd. HCl auf 200° erfolgt nicht Umlagerung in die eine höher schmelzende trans-Form, wie bei der bekannten α -Methyltricarballysäure, $HO_2C-CH(CH_3)-CH(CO_2H) \cdot CH_2 \cdot CO_2H$, sondern Abspaltung von CO_2 u. Bldg. von α -Methylglutarsäure. Die für diese Säure gleichfalls mögliche Konst. $HO_2C-CH(CH_3) \cdot CH_2 \cdot CH(CO_2H) \cdot CO_2H$ wurde durch Darst. von III aus dem nach AUWERS, KÖBNER u. v. MEYENBURG (Ber. Dtsch. chem. Ges. 24 [1891]. 2891) synthetisierten Ester, mit welchem sich das Abbauprod. ident. erwies, ausgeschlossen. Aus der Konst. von III geht hervor, daß die in ihr enthaltene Methylgruppe nicht ident. sein kann mit der bereits bekannten aus der Seitenkette der Gallensäure. Sie repräsentiert vielmehr eines der noch unbekannten 3 C-Atome. Sie haftet voraussichtlich an der 11. Stelle u. wird wahrscheinlich bei der Oxydation der Diketodicarbonsäure $C_{23}H_{34}O_8$ gemäß der Formel II herausgel. Es bleiben dann noch 2 unbekannte C-Atome, welche auf Grund verschiedener Überlegungen in Form einer Äthylgruppe an die Stelle 10 verlegt werden können.



Um die Überführung der Tetracarbonsäure, $C_{16}H_{24}O_8$ (I), in die Ketodicarbonsäure, $C_{16}H_{22}O_6$, zu verbessern, wurden verschiedene saure Ester von I hergestellt, ohne damit jedoch das gewünschte Ziel zu erreichen. Auch Verss., den Abbau mit Hilfe der GRIGNARD-Rk. durchzuführen, blieben erfolglos. Aus dem Neutralteil des Grignardierungsprod. des Trimethylesters wurde bei der Oxydation eine Säure $C_{26}H_{30}O_4$, Krystalle, F. 226—227° aus Eg., erhalten. Aus dem Tetramethylester entstand eine isomere Säure vom F. 155°. — Trimethylester, $C_{18}H_{30}O_8$. Prismen aus HCl-haltigem CH_3OH . F. 100°. Ll. in den meisten organ. Lösungsm., unl. in W. Eine Veresterung des 4. Carboxyls ließ sich mit $CH_3OH + HCl$ nicht herbeiführen, was mit der für I angenommenen Formel übereinstimmt. Triäthylester, Nadeln. F. 108°. Dimethylester. Bldg. beim Einleiten von HCl

in die methylalkoh. Lsg. von I bei 0°, lange Nadeln, F. 167°. Monomethylester, $C_{17}H_{26}O_8$. Bldg. aus dem Tetramethylester durch Verseifung mit 20%ig. methylalkoh. Kali. Krystalle aus Ä. F. 163°, ll. in W. Das primäre K-Salz, $C_{17}H_{25}O_8K$, dieses Esters krystallisiert aus CH_3OH . Der aus dem Trimethylester der Tetracarbonsäure (I) mit Diazomethan hergestellte Neutralester reagiert mit Hydrazinhydrat unter Bldg. eines *Methylestertrihydrazids*, $C_{17}H_{33}O_5N_6$. Prismen. F. 145° unscharf (Zers.). Ll. in W., unl. in Ä., unl. in den meisten organ. Lösungsmm. Das Hydrazid wird über das Azid in das Urethan verwandelt, das sich durch Zers. mit HCl in das Chlorhydrat der *Triaminosäure*, $C_{15}H_{27}O_5N_3 \cdot 3 HCl$, überführen ließ. Rosetten von Nadelchen aus $CH_3OH + \text{Ä.}$ F. 250° (Zers.). Sl. in W., weniger in CH_3OH , swl. in Ä. Die Aminogruppen konnten mit HOCl oder HOBr nicht entfernt werden. Es bildeten sich N-Halogenamine. Mit Cl_2 werden nur 2 NH_2 -Gruppen substituiert. Das Chloramin krystallisiert aus Ä. in federartigen Formen. — Die *Tricarbonsäure*, $C_{13}H_{20}O_6$ (IV), bildet infolge der Passivität der am C_{11} -Atom haftenden 3. Carboxylgruppe mit $CH_3OH + HCl$ nur einen sauren Dimethylester. Mit Diazomethan entsteht daraus der neutrale Trimethylester. Farbloses Öl, Kp. im Hochvakuum 170°. Mit Hydrazinhydrat entsteht das Dihydrazid des Monomethylesters. Es wurde über das Azid u. Urethan in das *Chlorhydrat der Diaminocarbonsäure*, $C_{11}H_{22}O_4N_2 \cdot 2 HCl$, übergeführt. Rosetten aus $CH_3OH + \text{Ä.}$ Zers. über 280°. Mit HNO_3 ließ sich nur eine NH_2 -Gruppe herausnehmen. — Bei der Darst. der *Brenzdesoxybiliansäure* durch therm. Zers. von Desoxybiliansäure entsteht eine isomere β -Desoxybiliansäure, $C_{24}H_{38}O_7$. Sie findet sich in der äth. Mutterlauge u. wird von beigemengter Brenzsäure durch Chlf. getrennt. Der in Chlf. unl. Rückstand krystallisiert aus Eg. F. 221–222°. Es handelt sich um eine stereoisomere Form, welche beim Erhitzen auf 250–260° in die bekannte Brenzdesoxybiliansäure übergeht. (Ztschr. physiol. Chem. 177. 68–85. München, Bayer. Akademie d. Wissensch.) GUGGENHEIM.

E. Biochemie.

E₁. Enzymchemie.

Artturi I. Virtanen und **A. O. Winter**, *Quantitative Enzymbestimmungen an Mikroorganismen*. II. Mitt. *Über die Einwirkung einiger Faktoren auf den Katalasegehalt der Bakterien*. (I. vgl. C. 1925. II. 1987.) Die Bldg. von Katalase bei *Bacterium coli* ist unabhängig von der $[H^+]$ der Nährlsg. Die in glucosehaltigen Nährlsgg. beobachtete starke Erniedrigung des Katalasegehalts beruht darauf, daß die Bakterien infolge starker Säureldg. getötet werden, wobei die Katalase größtenteils zerstört wird. — Die Bldg. von Katalase ist unabhängig von der N- u. C-Quelle (Peptonlsg. bzw. Zucker-Ammoniumsulfatlsg.) der Bakterien. Milchsäure u. Brenztraubensäure sind ohne Einfluß auf den Katalasegehalt. — Colibakterien, welche in stark sauerstoffhaltiger Nährlsg. gewachsen sind, enthalten vielleicht etwas mehr Katalase als die, welche in möglichst sauerstofffreier Nährlsg. gewachsen sind. Der Unterschied ist jedoch gering u. die allgemeine Ansicht, daß der Katalasegehalt durch aerobe Wachstumsbedingungen stark erhöht wird, kann nicht bestätigt werden. (Biochem. Ztschr. 197. 210–21. Helsinki [Finnland], Butterexportges. Valio m. b. H.) HESSE.

Ferdinand Lehr, *Zur Frage des Vorkommens freier Aldehydgruppen in Fermentlösungen*. In den untersuchten Enzympräparaten (*Arlo-Jackbohnenurease*, *Takadiastase*, *Pepsin*, *Trypsin* u. *Katalase*) konnten mit der Rk. von STEFF, FEULGEN u. VOIT (C. 1927. I. 2750) keine freien Aldehydgruppen nachgewiesen werden. (Biochem. Ztschr. 198. 204–05. Berlin, Krankenh. Moabit.) HESSE.

G. L. Funke, *Untersuchungen über die Bildung von Diastase durch Aspergillus oryzae*. (Vgl. C. 1927. II. 706.) Auf gepufferten Lsgg. (Zusatz von 0,5% K_2HPO_4) bildet *Aspergillus oryzae* sehr große Mengen Diastase, welche in die Fl. sezerniert werden. Dabei ist die chem. Zus. der Nährlsgg. ohne Einfluß (untersucht wurden Glucose, Galaktose, Mannose, Fructose, Saccharose, Maltose, Lactose, Stärke, Inulin, Lichenin, Glycerin, Ca-Lactat). Die Menge der gebildeten Diastase war bei Verwendung von 5%ig. Kohlenhydratlsgg. die gleiche wie bei 0,5- oder 1%ig. Lsgg. — Auf ungepufferten Lsgg. wächst der *Aspergillus* schlechter, bildet mehr Säure u. kaum Diastase; auch tritt anaerobe Atmung auf. Die gebildete Säure ist wahrscheinlich Oxalsäure, die das Enzym möglicherweise durch chem. Bindung inaktiviert. (Réc. des Travaux botaniques Néerlandais 24 [1927]. 583–630. Sep.) HESSE.

Hans Pringsheim, Jonas Bondi und Eduard Thilo, Über das Komplement der Amylasen. VI. (V. vgl. C. 1927. I. 461.) Nach den früheren Verss. wird die Wrkg. des Hefekomplements durch Pepsinverdauung der autolysierten Hefe gesteigert u. kann dann auch die Amylasewrkg. vor dem Grenzabbau beschleunigen. Auch kann das Hefekomplement durch pepsinverdaute Eiweißstoffe ersetzt werden, während unverdautes Eiweiß als Aktivator nicht wirksam ist. Diese Verss. konnten an der Wrkg. der Autolysate usw. auf Speichel- u. Pankreasamylase (nach WILLSTÄTTER gereinigt) bestätigt werden. (Der Einwand, daß die Ergebnisse der Zuckertitrationen durch komplexe Kupferbindung beeinflusst seien, wird widerlegt.) (Biochem. Ztschr. 197. 143—51. Berlin, Univ.) HESSE.

Rudolf Weidenhagen, Zur Frage der Saccharasespezifität. (Vgl. C. 1928. II. 1000.) Die früheren Unters. wurden ergänzt durch Verss. mit *Asp. oryzae*, *Asp. niger*, *Penicillium glaucum* u. dem Jejunum des Schweines. In allen Fällen konnte mit Hefe- u. Takasaccharase eine direkte Abspaltung des Fructoserestes der Raffinose nachgewiesen werden. Die früher an einem Takapräparat beobachtete *Melecitosespaltung* wird dahin aufgeklärt, daß das Trisaccharid in die 3 Monosaccharide gespalten wird, u. daß der Hydrolyse des Rohrzuckerkomplexes wahrscheinlich die Wrkg. einer *Turanase* vorangeht. Damit muß angenommen werden, daß die Saccharosespaltung durch verschiedene Materialien u. durch ein einziges Enzym (u. nicht durch eine *Fructosaccharase* u. eine *Glucosaccharase* nach KUHN) erfolgt. Vf. diskutiert die Möglichkeit, daß alle Disaccharidspaltungen durch einfache Glucosidasen katalysiert werden. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1928. 406—18. Berlin, Inst. f. Zuckerind.) HESSE.

Albert Morel und Léon Velluz, Beitrag zum Studium der biochemischen Glycerinsynthese. Über die Reversibilität der Fermentwirkung des Cytoplasmas aus Ricinusamen. (Bull. Soc. Chim. biol. 10. 478—88. — C. 1928. I. 2263.) OPPENHEIMER.

C. W. Lantz, Über Atmung im Mais mit besonderer Berücksichtigung der Katalase. Trocknen von gekeimtem Mais bei 56° verringert den Katalasegehalt, während das Trocknen im Vakuum über H_2SO_4 bei Zimmertemp. den Katalasegehalt unbeeinflusst läßt. — 1-Std. Einlegen in eine 0,25%ig. Lsg. von „Upsulun“ verhindert Bldg. von Schimmel, ohne daß dabei eine Beförderung von Wachstum oder Katalaseaktivität beobachtet wird. — Bei Keimverss. wurden Körner mit hohem (I) u. niederem (II) Proteingehalt (16,45 bzw. 7,61%), sowie solche mit hohem (III) u. niederem (IV) Ölgehalt (9,57 bzw. 1,4%) untersucht; diese wiesen folgende Anfangsgehalte an Katalase (cem O_2 in 10 Min. für 0,15 g Material) auf: 13,5; 7,3; 11,6 bzw. 6,6. Während des Keimens wird die Katalase bis zu einem Maximum vermehrt; um dann abzunehmen. Die Zunahme an Katalase war in den einzelnen Sorten verschieden; es wurde folgende absteigende Reihenfolge gefunden: III, I, II, IV. Auch bei 10° wird eine starke Erhöhung des Katalasegehalts gefunden; bei 30° Keimtemp. ist der Katalasegehalt geringer als bei 20°; 42° verringert deutlich den Katalasegehalt. — Die Atmung wächst langsam in den ersten Keimstadien u. dann rasch in den späteren Stadien, wogegen die Katalase zunächst abfällt u. dann ansteigt. Die Atmung wächst stark mit steigender Temp., während die Katalase dementsprechend zu fallen scheint. Während bei 20° eine Beziehung zwischen Katalasegehalt u. Atmung besteht, beobachtet man dies nicht bei 10° u. bei 30°. — Die Verss. lassen nicht den Schluß zu, daß die Katalase bei der physiolog. Oxydation mitwirke, sie deuten vielmehr darauf hin, daß Katalase eine zu weitgehende Oxydation verhindert. — Bei den Katalasebest. ist zu beachten, daß ein Überschuß an H_2O_2 die Wrkg. des Enzyms herabsetzt. (Amer. Journ. of Botany 14 [1927]. 85—105. Sep. Cedar Falls [Iowa], Iowa State Teachers College.) HESSE.

Torao Kitasato, Über Metaphosphatase. Löst man *Takaphosphatase* in 2%/ig. Lsgg. von Natriummetaphosphat bis zu einem Gehalt von 1,5%, so wird (in Ggw. von Toluol) bei 37° eine Umwandlung in Orthophosphorsäure erzielt, die nach 68 Stdn. 20% beträgt. Die Rk. kann leicht colorimetr. verfolgt werden mit der Molybdänblauk., welche Metaphosphat (u. auch von Pyrophosphat) nicht geben. Die Umwandlung des Metaphosphats in Orthophosphat verläuft direkt u. kaum über die Stufe des Pyrophosphats, da zu keiner Zeit in den Lsgg. mit Zinksulfat ein in verd. Essigsäure unl. Nd. erhalten werden kann. — Die gleiche Phosphatasewrkg. konnte an Leber u. Niere von Kaninchen sowie an Hefe beobachtet werden. (Biochem. Ztschr. 197. 257—58. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biochem.) HESSE.

H. Penau und J. Plé, Studie über Pepsin. I. Studiert wird die Ausfällung von *Pepsin* aus seinen Lsgg. mittels *Aceton*. Dabei wurde gefunden, daß bei Fällung einer Lsg. mit dem neunfachen Vol. *Aceton* die Aktivität bei $p_H = 2,5$, dem isoelekt. Punkt

des Pepsins, vollständig erhalten bleibt (48 Stdn.), während bei den übrigen untersuchten Aciditäten das Enzym mehr oder weniger stark geschädigt wird. (Bull. Soc. Chim. biol. 10. 779—83.) HESSE.

Robert Frederick Corran und William Cudmore McCullagh Lewis, *Der Einfluß von normalem Blutserum und Carcinom-Blutserum auf Pankreaslipase sowie die Wirkung von Bleion und kolloidalem Blei*. Als Enzymmaterial dienten Glycerin-extrakte aus Schweinepankreas, welches man auf durch Schütteln mit 10%ig. NaOH gereinigtes Olivenöl in Ggw. von Na-Oleat einwirken ließ; das Substrat wurde durch Mischen von 4 Teilen Olivenöl u. 1 Teil 1%ig. Lsg. von Na-Oleat hergestellt. Die Rk. ließ man bei 37° bis zur Erreichung des Gleichgewichts vor sich gehen u. titrierte dann mit 0,1-n. NaOH in Ggw. von 40% A. sowie Ä. gegen Phenolphthalein. Die Filtration der Lipaselsgg. ist ohne Einfluß auf die Wrkg. Dagegen ist es von Bedeutung, die reagierenden Stoffe stets in gleicher Reihenfolge zuzusetzen. Na-Oleat vergrößert in allen Konz. bis 0,5 g pro 100 ccm Reaktionsgemisch die Geschwindigkeit der Rk.; in Konz. bis 0,2 g pro 100 ccm wird auch das Ausmaß der Fetthydrolyse vergrößert, während in höheren Konz. dieser Effekt verschwindet u. bis 0,5 g pro 100 ccm die Spaltung sogar geringer ist als in Abwesenheit von Oleat. Da Oleat in gleicher Weise auch die Spaltung von *Triacetin* beeinflusst, wird angenommen, daß das Oleat wie ein Co-Enzym eine Verb. mit dem Enzym eingeht. Carcinomserum hat einen geringeren Effekt auf die Verschiebung des Gleichgewichtes als n. Serum. Pb-Ion u. kolloidales Pb verringern den Einfluß beider Sera. (Biochemical Journ. 22. 451—63. Liverpool, Univ.) HESSE.

Martin Jacoby, *Über die Einwirkung des Fluors auf die Urease*. (Vgl. C. 1927. I. 2838.) Die Wrkg. von Fluor auf Urease ist vom Milieu abhängig. Die stärkste Schädigung wird beobachtet, wenn sich das Enzym unter den günstigsten Wirkungsbedingungen (starke Phosphatpufferung, optimales pH, Aktivierung durch KCN) befindet. Da die Wrkg. von Fluor durch Oxalsäure oder Citronensäure nicht ersetzt werden kann, handelt es sich bei der Fluorwrkg. nicht um die bei vielen biochem. Vorgängen beobachtete indirekte Wrkg., indem Fluor durch Ausschaltung der Calciumwrkg. wirkt. Die Wrkg. von Fluor ist also anscheinend spezif., ohne daß eine stöchiometr. Beziehung besteht. — Auch in Deutschland gezogene Sojasorten liefern wirksame Ureasepräparate. Auch die Wrkg. frisch hergestellten unverarbeiteten Mehles der Jackbohnen wird durch KCN gesteigert. — Die an Cholesterin adsorbierte Urease ist durch W. eluierbar. Mehrfache Wiederholung der Adsorption steigert die Adsorption. Bei Abnahme der Konz. der Ureaselsg. nimmt die Adsorption an Cholesterin zunächst bis zu einem Minimum ab, um dann bei weiterer Abnahme der Konz. wieder anzusteigen. (Biochem. Ztschr. 198. 163—74. Berlin, Krankenh. Moabit.) HESSE.

Junji Karashima, *Über die Glykokyamase*. Im Gegensatz zu KOSSEL u. DAKIN (C. 1904. II. 959) ließ sich feststellen, daß Rinderleberbrei imstande ist, zugesetzte α -Guandinesäure fermentativ in Harnstoff u. Glykokoll zu spalten. Der abgespaltene Harnstoff wurde durch Ureasebest. des Glykokolls nach VAN SLYKE ermittelt. In anderen Organen ließ sich das Ferment nicht mit Sicherheit nachweisen. In den Hühnerorganen wurden die *Glykokyamine* weder in der Niere noch in der Leber gefunden. (Ztschr. physiol. Chem. 177. 42—46. Nagasaki, Med.-Chem. Inst.) GU.

P. Rona und H. Kleinmann, *Nephelometrische Untersuchungen über fermentative Eiweißspaltung*. VII. Mitt. *Der Einfluß von Ionen auf die Stabilität des Trypsins*. (VI. vgl. C. 1927. I. 463.) Untersucht wurde der Einfluß von Elektrolyten auf die Stabilität einer ungereinigten, wss. Lsg. von Pankreastrypsin bei pH = 5—6. Hierzu wurde die frisch bereitete Lsg. einmal sofort u. dann nach 1-std. Stehen bei 37° untersucht. NaCl wirkt in einer Konz. von 2-n. stabilisierend; MgCl₂ u. MgSO₄ bei Konz. von 1/50- bis 1/10-n., Al₂(SO₄)₃ bei 1/100-n. Die Stabilisierung erfolgt durch die Kationen Je höher die Wertigkeit des Kations ist, desto geringer ist die zur Stabilisierung erforderliche Konz. Die Kationen beeinflussen die Stabilität von Trypsin gleichsinnig wie H-Ionen. Bei dem H-Ionenstabilitätsoptimum von pH = 1,7 wirkt Zusatz von Kationen schädlich. — Abgekochter Magensaft (pH = 1,5—2,0) schädigt die Trypsinslg. Diese Wrkg. wird auf den Elektrolytgehalt des Magensaftes zurückgeführt, der bei Zusatz im H-Ionenstabilitätsoptimum das Ferment schädigt. (Biochem. Ztschr. 196. 177—96.) HESSE.

P. Rona und E. Mislowitzer, *Untersuchungen über fermentative Eiweißspaltung*. (Vgl. vorst. Ref.) Das an sich leicht adsorbierbare Casein wird von Kollodiummembranen nicht oder fast nicht adsorbiert, während das durch Spaltung zerkleinerte Casein stark

adsorbiert wird. Man kann diese Adsorbierbarkeit als Zeichen für die erste Molekül- (Teilchen)-Verkleinerung ansehen. Untersucht man den in der gleichen Zeit gebildeten Amino-N, so ergibt sich, daß zwar unmittelbar nach Beginn der Fermenttätigkeit eine geringe Vermehrung des Amino-N beobachtet wird, daß jedoch die großen Veränderungen im Caseinmolekül ohne Bldg. von Amino-N, also ohne Lsg. von CO-NH-Bindungen, erfolgt. Die Unters. zeigte also, daß die Spaltung der CO-NH-Bindung nicht die einzige Funktion des Trypsins ist, sondern daß das Trypsin auch die Lsg. anderer chem. Bindungen oder Aggregatbildg. bewirkt. Als Ferment diente nach WILLSTÄTTER von Erepsin sorgfältig befreites Trypsin aus Schweinepankreas. (Biochem. Ztschr. 196. 197—222. Berlin, Univ.) HESSE.

P. Rona und R. Itelsohn-Schechter, *Weitere Beiträge zur stereochemischen Spezifität der Lipasen*. (Vgl. C. 1927. I. 2836.) Über die Spezifität der Wrkg. von Schweineleberesterase wurde folgende Beobachtung gemacht. l-Mandelsäuremethylester u. -äthylester werden schneller angegriffen als die entsprechenden d- u. d,l-Formen, womit Befunde von WILLSTÄTTER, KUHN u. BAMANN (C. 1928. I. 2841) bestätigt werden. Reinigung ändert die Spezifität nicht, wodurch die Ansicht von WILLSTÄTTER bestätigt wird, daß die Spezifität eine Eig. des reinen Ferments sei. (Biochem. Ztschr. 197. 482—90. Berlin, Univ.) HESSE.

Jakob Moellerstroem, *Wirkung der Peroxydase des menschlichen Plasmas*. Eine Erhöhung der Peroxydasegeh. ist von günstiger Wrkg. auf die Stabilität der Blutsuspension, wenn die Schnelligkeit der Sedimentierung der roten Blutkörperchen durch patholog. Ursachen vergrößert ist. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1361 bis 1364.) REWALD.

Alexander Partos, *Regulation des Kohlenhydratstoffwechsels. I. Die Milchsäure als Aktivator der Leberprodiastase*. Führt man Gärungsmilchsäure in so geringen Mengen intravenös ein, daß eine Glykogenbildg. nicht in Frage kommt, so wird Hyperglykämie verursacht. Die Ursache der Glykogenmobilisierung beruht auf Aktivierung der Leberprodiastase durch Milchsäure. Dies wird dadurch bewiesen, daß der Glykogenabbau durch CaCO₃ oder ZnO verhindert bzw. zum Stillstand gebracht wird u. daß nach Entfernen des CaCO₃ der Glykogenabbau wieder einsetzt. Das CaCO₃ wirkt also nicht auf die Diastase, sondern bindet nur die Milchsäure. Die Verss. wurden bei Autolyse von Kaninchenleber durchgeführt. (Fermentforsch. 9. 403—10. Nitra, C. S. R.) HSE.

E₉. Pflanzenchemie.

L. S. Glichitch und R. Naves, *Über die Identifizierung des Cedrens durch Permanganatoxydation*. SEMMLER u. HOFFMANN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 40 [1907]. 3525) haben Cedren durch Oxydation mit KMnO₄ in wss. Aceton zu Cedrenglykol, C₁₅H₂₆O₂, oxydiert u. für dieses F. 160° gefunden. Die ETABLISSEMENTS CHIRIS (1925) haben das Verf. insofern etwas modifiziert, als sie nach beendiger Oxydation absaugten, das Aceton verdampften u. die wss. Lsg. mit PAe. überschlachteten. Nach einiger Zeit schied sich das Glykol in der PAe.-Schicht ab, zeigte jedoch, aus Aceton umkristallisiert, F. 167—168°. — Um diese Differenz aufzuklären, haben Vff. aus amerikan. Cedernholzöl ein recht reines Cedren von Kp.₈ 114°, D.₁₅^{21.5} 0,9331, n_D^{21.5} = 1,50 005, [α]_D²³ = —58° 39' isoliert, welches zu den vergleichenden Oxydationsverss. benutzt wurde. Bei der letzten Rektifizierung wurde eine Cedrenfraktion von der bisher nicht beobachteten hohen Drehung [α]_D²² = —66° 26' erhalten. Als Ursache haben Vff. ein in den letzten Fraktionen des rohen Cedrens vorhandenes bicycl. Sesquiterpen C₁₅H₂₄ von Kp.₁₀ 120—121°, D.₂₀²⁰ 0,9292, n_D²⁰ = 1,5127, [α]_D²² = +29° 40' festgestellt. Damit ist auch erklärt, weshalb bei SEMMLER u. HOFFMANN der durch KMnO₄ nicht angegriffene Anteil viel niedriger drehte als das ursprüngliche Cedren, bei Vff. jedoch, welche dieses Sesquiterpen möglichst entfernt haben, etwas höher (—64° 8'). — Obiges Cedren wurde nun mit KMnO₄ nach beiden obigen Verff. oxydiert u. in beiden Fällen ein Glykol von F. 167,5—168°, [α]_D²² = —26 bis 27° (in 5%ig. alkoh. Lsg.) erhalten. Wahrscheinlich hatte das Glykol bei SEMMLER u. HOFFMANN durch starkes u. langes Erhitzen Isomerisierung erlitten. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 482—83.) LINDENBAUM.

L. S. Glichitch und Charles Muller, *Über einige Geraniumöle von Englisch-Ostafrika*. Zwei dieser Öle waren eingeführt, sollten von Pelargonium odoratissimum stammen u. besaßen folgende Eig.: D.₁₅¹⁵ 0,9006 u. 0,9124, n_D²⁰ = 1,47 122 u. —, [α]_D²⁰ = —11° 20' u. —52° 58', SZ. 2,24 u. 3,36, EZ. 63,7 u. 22,4, nach Formylierung bei 100° 117,6 u. —, nach Acetylierung 224,35 u. 50,05, Geh. an Estern (als Geranyl-

tiglat) 26,84 u. 9,43%, an freien bzw. Gesamtalkoholen (als Geraniol) 53,24 bzw. 70,76 u. 8,00 bzw. 14,16%, an Citronellol 34,36 u. —%. Nur das erste Öl besaß demnach den Charakter eines Geraniumöls, das zweite enthielt nach dem Geruch Menthon, Campher, Borneol u. Sesquiterpenverb. — Sodann wurden einheim. Öle untersucht. Dieselben ließen sich in 2 Gruppen teilen: A reich an Menthon u. Geraniol, arm an Citronellol, B sehr reich an Citronellol, prakt. frei von Geraniol. Konstanten von A u. B: D.¹⁵₄ 0,8855—0,8964 u. 0,8725—0,8820, n_D²⁰ = 1,46 884—1,47 342 u. 1,46 268 bis 1,46 580, [α]_D²⁰ = —15° bis —17° 18' u. —1° 40' bis +1° 32', SZ. 2,54—5,6 u. 4,2—4,7, EZ. 16,45—21,7 u. 16,1—26,6, nach Acetylierung 212,1—224,0 u. 227,85 bis 254,8, nach Formylierung bei 100° 54,25—74,2 u. 264,95—296,45, Geh. an Estern (als Geranyltiglat) 6,93—9,14 u. 6,78—11,21%, an freien bzw. Gesamtalkoholen (als Geraniol) 62,92—64,4 bzw. 68,32—72,4 u. 69,83—78,58 bzw. 75,40—86,0%, an Citronellol 15,52—21,46 u. 85,08—96,92%. Mehrere Muster jeder Gruppe wurden vereinigt u. auf die einzelnen Bestandteile untersucht. Zus. von A in %: 4 Terpene, 20 l-Menthon, 50 Geraniol, 10 d-Citronellol, 5 Linalool, Isopulegol u. Citral, 5 linksdrehende Sesquiterpene, 1,5 Tiglinsäure, 0,75 Fettsäure (Heptansäure?), 0,75 d-Citronellsäure, 3 Rest u. Verlust. Zus. von B in %: 2 rechtsdrehende Terpene mit Spuren aliph. Aldehyde u. Methylheptonen, 1 l-Menthon, 80 d-Citronellol (teilweise an Tiglin- u. Citronellsäure gebunden) u. Spuren Geraniol, 8 rechtsdrehendes Sesquiterpen, 1 rechtsdrehender Sesquiterpenalkohol, 1 Tiglinsäure (gebunden), 1 Citronellsäure (gebunden) u. Spuren Fettsäuren, 5 Rest u. Verlust. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 478—81.) LINDENBAUM.

Kishori Lal Moudgill, *Ätherische Öle von Travancore*. VII. Öl aus der Ingwerwurzel, *Zingiber officinale*. (VI. vgl. C. 1926. I. 515.) Von der oberen Schicht befreite u. getrocknete Ingwerwurzel von Travancore lieferte durch Dampfdest. mit 2% Ausbeute ein äth. Öl, welches eingehend untersucht wurde. Die Öle aus der oberen Schicht u. aus grünem Ingwer hatten etwas andere Eigg. Die Blätter lieferten kein Öl. Die Öle besitzen nicht den beißenden Ingwergeschmack, welcher von dem nicht dampfflüchtigen Zingeron herrührt. Über ein Öl aus Ingwerabfällen von Bangalore vgl. RAO, SUBBOROUGH u. WATSON (C. 1926. I. 1482). — Obiges Öl war hellgelb u. zeigte D.₄²⁷ 0,8690, n_D²⁸ = 1,4891, [α]_D³⁰ = —54,0°, SZ. 1,0, EZ. 7,4, nach Acetylierung 30,5, unl. in 90% ig. A. Da das Öl sich bei höherer Temp., besonders schnell oberhalb 175°, verändert (starke Abnahme der Drehung), so muß es im Vakuum fraktioniert werden. Unter 3 mm erhalten: 10% von 50—90°; 12,5% von 90—116°; 70% von 119—123°; 6,5% oberhalb 123°. Die erste Fraktion war rechtsdrehend u. enthielt *d-Camphen*; die anderen Fraktionen waren linksdrehend. Die dritte Fraktion zeigte nach mehrfacher Dest. über Na D.₄³⁰ 0,8690, n_D³⁰ = 1,4916, [α]_D³⁰ = —73,7° u. war annähernd reines Zingiberen. — Frisch dest. Zingiberen lieferte in PAe. mit einer Lsg. von NaNO₂ in Eg. ein Nitrosit, seidige Nadeln, F. 92—94°. Der F. stieg ohne äußerlich sichtbare Veränderung in 6 Monaten auf 113°. Eine lose verschlossene Probe von Zingiberen gab nach 3 Monaten kein Nitrosit u. zeigte D.₄³⁰ 0,9345, n_D = 1,502, [α]_D = +2,3°. — Zingiberen wurde 45 Min. gekocht u. das jetzt rechtsdrehende u. viscose Prod. fraktioniert. Hauptfraktion zeigte Kp._s 110—130°, D.₄³⁰ 0,8902, n_D²⁷ = 1,496, [α]_D³⁰ = +6,5°, Isozingiberen kann nicht vorliegen, denn dieses besitzt D.₄²⁷ 0,9118, n_D³⁰ = 1,5062, [α]_D³⁰ = —51,36°. Offenbar ist ein anderes monocyel. Sesquiterpen entstanden. — Weiter wurde durch vergleichende Verss. festgestellt, daß Zingiberen an der Luft langsam weitgehend verändert wird, wobei D. u. n steigen u. die Linksdrehung in Rechtsdrehung übergeht. Obiges Ingweröl erlitt eine ähnliche Veränderung, nur viel langsamer. Vielleicht wirken die das Zingiberen begleitenden Substanzen verzögernd. (Journ. Indian chem. Soc. 5. 251—59. Trivandrum, The Maharaja's Coll. of Se.) LINDENBAUM.

J. Salkind und S. Sabojew, *Über das ätherische Öl von Abies sibirica*. Aus 10,5 kg lufttrockenen Nadeln wurden 225 g Öl abdest. Das Öl zeigte D.₁₅⁴ 0,919, n_D¹⁵ = 1,480; [α]_D¹⁵ = —49,4° u. enthielt *Santen* (?), *l-Pinen* vom [α]_D²⁰ = —61°, von der D.₂₀⁴ 0,8606 u. vom n_D²⁰ = 1,4687, *Camphen* (als Isoborneol nachgewiesen), *l-Borneol* (F. 203—204°) u. *essigsäures Isoborneol* (?). — 7,53 kg lufttrockene Rinde ergab 121 g Öl von D.₁₅⁴ 0,883, n_D¹⁵ = 1,4835, [α]_D¹⁵ = —22,9°. Im Öl wurden nachgewiesen *l-Pinen* ([α]_D²⁰ = —22°), *Camphen* (?), *Phellandren* (?) u. *l-Bornylacetat* (oder *l-Isobornylacetat*) (?). Das Öl der Rinde ist reicher an KW-stoffen u. ärmer an Estern, als das Öl der Nadeln. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 553—59. St.-Petersburg, Pädagog. HERZEN-Inst.) BIKERMAN.

A. Butenandt, *Über das Rutenon, den physiologisch wirksamen Bestandteil der *Derris elliptica**. Nach einem Überblick über die früheren Unterr. u. die physiol.

Wrkkg. der Derriswurzel schreibt Vf. übereinstimmend mit TAKEI (vgl. C. 1928. I. 2726) dem *Rotenon* die Formel $C_{23}H_{22}O_6$ zu. Nach seinen Ergebnissen enthält es zwei schwer verseifbare Methoxylgruppen u. eine Carbonylgruppe. Neben dieser befindet sich eine CH_3 -Gruppe, die in der Mitte des Moleküls steht. Es enthält wahrscheinlich zwei durch eine Kohlenstoffkette getrennte Bzl.-Ringe, deren einer Träger von zwei Methoxylgruppen ist, ebenso ist das Vorhandensein eines Lactonringes wahrscheinlich. Durch katalyt. Hydrierung läßt sich nur eine Doppelbindung nachweisen, bei energ. Red. entsteht *Dihydrodesoxyrotenon*. Behandelt man Rotenon mit Ketonreagentien, bilden sich zwei Gruppen strukturverschiedener Derivv. der Carbonylgruppe, von denen die Isoverb. sich von den normalen durch ihren phenol. Charakter unterscheiden u. nicht durch Stereoisomerie zu deuten sind. Zum Nachweis einer reaktionsfähigen Methylengruppe in α -Stellung zum Carbonyl läßt man Äthylnitrit u. HCl auf Rotenon einwirken; es entsteht ein 1,2-Diketon der Formel $C_{23}H_{20}O_7$, das wahrscheinlich mit dem von TAKEI (l. c.) dargestellten *Rotenonon* ident. ist. Für die Diketonnatur des Stoffes spricht sein Verh. gegen Alkalien, durch die er in eine farblose *Monocarbonsäure*, $C_{23}H_{22}O_8$ übergeführt wird. Durch reduktive Alkalisplaltung von Rotenon bildet sich neben einer Verb. $C_{21}H_{22}O_6$, die Vf. *Derritol* nennt u. die bei der Dest. unter Bldg. eines Anhydroderiv. W. abspaltet, ein neutraler Stoff der Zus. $C_{30}H_{24}O_6$, der keine Ketogruppe mehr enthält u. vielleicht das *Rotenol* darstellt. Bei der katalyt. Hydrierung geht dieses in *Dihydrototenol* über. Als Abbauprod. entsteht bei Einw. von Alkalien auf Rotenon die *Tubasäure* mit den Eigg. einer Phenolcarbonsäure, die durch Hydrierung in *Dihydrotubasäure* übergeht u. bei gelinder Alkalischemelze die isomere *Rotensäure* bildet. Bei vorsichtiger Oxydation läßt sich Rotenon leicht zum *Dehydrototenon* dehydrieren, das bei Behandlung mit Alkali unter Aufnahme von 2 Moll. H_2O zu einer *Monocarbonsäure* der Formel $C_{23}H_{24}O_8$ aufgespalten wird. Zur Aufstellung einer Konst.-Formel für das Rotenon reichen die bisherigen Verss. nicht aus; in den physiolog. Eigg. ähnelt es den beiden isomeren Cumarincumaronen *Bergapten* u. *Xanthotoxin*, die in ihrem chem. Grundcharakter wohl dem Formeltyp des Rotenons nahe stehen.

Versuche. *Rotenon*, $C_{23}H_{22}O_6$, F. 163°. *Oxim*, F. 249°. *Hydrazon*, F. 258° unter Zers. *Isoxim*, F. 230°, mit $FeCl_3$ blauschwarze Färbung. *Isohydrazon*, F. 229°, mit $FeCl_3$ blaugrüne Färbung. *Isophenylhydrazon*, F. 203°, braungelbe Farbrk. — *Dihydrototenon*. Aus vorigem durch katalyt. Hydrierung, F. 214—216°. — *Dihydrodesoxyrotenon*, $C_{23}H_{20}O_5$. Durch Hydrierung von Rotenon, Nadeln vom F. 168°. — Verb. $C_{23}H_{26}O_6$. Aus Rotenon durch katalyt. Red. in alkoh. NH_3 -Lsg., F. 206°. — *Rotenonon* (?), $C_{23}H_{20}O_7$. Durch Behandlung von Rotenon mit Äthylnitrit bzw. Oxydation mit Chromsäure, F. 298—300° unter Zers. *Dihydrazon*, $C_{23}H_{24}O_5N_4$, F. 242°. — *Perhydrototenon*, $C_{23}H_{26}O_6$. Darst. durch Hydrierung des vorigen, gelbe Nadeln vom F. 265—267° unter Zers. *Acetylderiv.*, F. 245°. — *Oxysäure* $C_{23}H_{22}O_8$. Aus Rotenonon bei Alkalibehandlung. Nadeln aus CH_3OH vom F. 250°. *Methylester*, F. 146 bis 147°. — *Dehydrototenon*, $C_{23}H_{20}O_6$. Durch Oxydation des Rotenons mit $KMnO_4$, Chromsäure, $K_3Fe(CN)_6$, J, Benzopersäure, ebenso durch Behandlung mit alkoh. NH_3 . Aus Chlf.-PAe. hellgelbe Nadeln, F. 218°. *Oxim*, F. 200°. — Durch Alkalisplaltung des vorigen wurde eine *Oxyketocarbonsäure*, $C_{23}H_{24}O_8$ isoliert. Aus Aceton-W. in Blättchen vom F. 152°. *Oxim*, $C_{23}H_{25}O_5N$. Zers. bei 140°. Bei der katalyt. Hydrierung aus der Oxyketosäure *Säure* $C_{23}H_{26}O_8$, Nadeln vom F. 168°. — *Tubasäure*, $C_{12}H_{12}O_4$. Aus Rotenon durch Behandlung mit Alkali, F. 129°. *Methylester*, F. 48°. *Monooacetylderiv.* F. 133°. — *Tubasäure* geht bei der katalyt. Red. über in *Dihydrotubasäure*, $C_{12}H_{14}O_4$, aus Eg. Nadeln vom F. 166°. — *Derritol*, $C_{21}H_{22}O_6$. Bldg. durch Spaltung von Rotenon mit Zn-Staub u. Alkali. Gelbe Nadeln aus Chlf.-PAe. vom F. 161°. Ll. in Alkalien, unl. in Na_2CO_3 -Lsg. Mit $FeCl_3$ blaurote Farbrk. *Oxim*, F. 191—192°. — *Anhydroderritol*, $C_{21}H_{20}O_5$. Aus vorigem durch Dest. Blättchen vom F. 157°. *Acetylverb.* F. 146°. Durch Hydrierung des Acetylderiv. wurde eine Verb. $C_{23}H_{24}O_6$ vom F. 131° erhalten. — *Rotenol*, $C_{23}H_{24}O_6$. Aus Rotenon durch reduktive Alkalisplaltung Nadeln aus CH_3OH , F. 115—120°. Bei der Hydrierung entsteht *Dihydrototenol*, $C_{23}H_{26}O_6$, das auch durch reduktive Alkalisplaltung des Dihydrototenons erhalten wird. Nadeln aus Aceton oder CH_3OH , F. 131°. (LIEBIGS Ann. 464. 253—77. Göttingen, Univ.)

POETSCH.

Willis D. Gallup, *Chemische Untersuchung über die Entwicklung der Baumwollkapsel und den Verlauf der Bildung von Gossypol im Baumwollsaamen.* (Vgl. C. 1928. I. 213.) Die junge Kapsel zeichnet sich aus durch hohen Gehalt an Asche, N u. Kohlen-

hydraten, mit fortschreitender Reife steigt der Gehalt an Fett u. Rohfaser. Die Baumwollfaser ändert kaum ihre Zus., sie besteht fast aus reiner Rohfaser. Die Bldg. von Gossypol u. Öl läuft parallel, so daß die Annahme berechtigt erscheint, daß ersteres mit der Bldg. des Öles in engstem Zusammenhange steht. (Journ. agricult. Res. 36. 471—80. Oklahoma.) GRIMME.

A. R. C. Haas und F. F. Halma, *Physikalische und chemische Eigenschaften von Citrusblättersaft und ihre Bedeutung*. Die Unterss. ergaben, daß fundamentale Unterschiede im Gefrierpunkt, Aschen-, CaO- u. MgO-Gehalt von Citronen- u. Orangenblättersaft bestehen. Der Saft von n. ausgereiften Citronenblättern ist weniger osmot. akt., enthält weniger Asche u. CaO, aber mehr MgO als Orangenblättersaft. Ersterer ist verdünnter. Die Unterschiede bedingen auch die Verschiedenheiten in der Kälteresistenz zwischen Citronen- u. Orangenbäumen. (Botanical Gazette 85. 457—61. Riverside [Calif.].) GRIMME.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

August Rippel und Hans Poschenrieder, *Prinzipielle Bemerkungen zur Stickstoffbildung durch Mikroorganismen*. Vff. untersuchen den Stärkegehalt von Bakterienknöllchen der Erbsen in seiner Abhängigkeit von der CO₂-Assimilation. Verdunkelung der Pflanzen u. etwas geringes Abschneiden der oberird. Teilen setzten den Stärkegehalt herab. Diese Erscheinung ist der Ausgangspunkt für die Diskussion der energet. Verhältnisse der N-Bindung. Vff. sind der Meinung, daß der notwendige H₂ nur durch Umsetzung organ. Substanzen gewonnen werden kann, u. daß infolgedessen die N-Bindung nicht so ökonom. verläuft, wie KOSTYTSCHEW u. a. annehmen. (Journ. Landwirtsch. 76. 101—12.) TRÉNEL.

August Rippel, *Weitere Beiträge zur Kenntnis des Ertragsgesetzes*. (Unter Mitwirkung von Brigitte Lehmann und Alfred Storck.) (Vergl. Meyer, C. 1928. I. 2203.) Aus eigenen u. Verss. anderer Forscher wird bewiesen, daß das Endertragsgesetz bei verschiedenen Pflanzen nicht gleich ist. Bei Hafer sind die relativen Erträge höher als beim Senf, Sonnenblumen stehen in der Mitte. Die Pflanzen fügen sich somit der für eine Pflanze geltenden Regel der Konstantenverschiebung, wonach die relativen Erträge höher sind, je geringer der Maximalertrag ist. Die Teilertragsgesetze sind ebenfalls nicht gleich. Es läßt sich jedoch keine allgemein gültige Regel für alle Wachstumsfaktoren aufstellen. Während z. B. für N die relativen Erträge bei Wurzeln höher sind als bei oberird. Substanz, liegen die Verhältnisse bei K gerade umgekehrt. Der %ig. Wurzelanteil sinkt bei N u. steigt bei K mit steigender Zufuhr. Das physiolog. Gleichgewicht sit somit keine konstante Größe im Gegensatz zum chem., während das enzymat. in der Mitte stehen dürfte. Der Eintritt der Blüte erfolgt bei mittleren Gaben des variablen Faktors am frühesten. Bei niedrigsten Gaben ist er verzögert. Der Eintritt der Reife erfolgte dagegen beim Senf früher bei den niedrigsten Konz. Die Entw.-Kurven überschneiden sich hier also. Es scheinen also an den Extremen der Ertragskurve krit. Verhältnisse zu herrschen, wohl bedingt durch Überwiegen der Grundfaktoren über den variablen Faktor bzw. umgekehrt. Es scheint daher, daß der Pflanzenertrag überhaupt nicht durch eine einfache logarithm. Funktion wiedergegeben werden kann, wie es MITSCHERLICH tut. Ein allgemein gültiges einfaches Gesetz besteht nicht. Nur innerhalb gewisser Grenzen lassen sich Regeln aufstellen. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung. Abt. A. 12. 38—55. Göttingen.) GRIMME.

Josef Kisser, *Untersuchungen über den Einfluß der Nährsalze auf die Wasseraufgabe, Wasseraufnahme, relative Sproß- und Wurzelmasse und die Blattstruktur*. I. Als Versuchspflanzen dienten in KNOPScher Nährslg. herangezogene Weizenpflänzchen, als Versuchssalze die Nitrate des Ca, Mg, K u. Na in fallenden Konz. Für die Wasseraufgabe, welche in Nährslg. generell steigt, beobachtet man bei zunehmender Salzkonz. einen deutlichen Abfall. Ca steigert die Wasserabgabe am meisten. Nährsalze steigern ebenfalls die Wasseraufnahme, vor allem K, während Ca erschwerend wirkt. Das Verhältnis gebildete Sproßmasse: Wurzelmasse steigt mit zunehmender Salzkonz. zu gunsten der Wurzeln bei Ca, bei K in umgekehrtem Sinne. (Planta, Arch. f. wissenschaftliche Botanik 3 [1927]. 562—77. Wien. Sep.) GRIMME.

Josef Kisser, *Untersuchungen über den Einfluß der Nährsalze auf die Wasseraufgabe, Wasseraufnahme, relative Sproß- und Wurzelmasse und die Blattstruktur*. II. *Veränderungen der Blattstruktur unter dem Einflusse der Nährsalze*. (I. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Unter dem Einflusse reiner Nährsalzslgg. ändern sich Größe u. Zahl der

Spaltöffnungen, sowie Zahl der Haare beträchtlich schwankend mit zunehmender oder abnehmender Salzkonz. Die Veränderungen sind nicht auf osmot. Verhältnisse zurückzuführen, sondern auf Kationenwrgk. (Planta, Arch. f. wissenschaftliche Botanik 3 [1927]. 578—96. Wien. Sep.) GRIMME.

Walter Obst, *Natron, der umstrittene Pflanzennährstoff*. Zusammenfassung des Schrifttums über Na als Pflanzennährstoff bzw. als Mobilisator für K. (Kunstdünger u. Leim-Ind. 25. 223—24. Altona-Bahrenfeld.) GRIMME.

Th. Schmucker, *Über die Narkose der CO₂-Assimilation und Blasen-zählmethode*. Kritik der Methode durch Zählung der auftretenden Blasen ein Maß der Gasbildg. zu erhalten. Bei Narkotikumzusatz variiert die Blasengröße u. somit auch die Zahl abhängig von der Oberflächenspannung des Narkotikums. Es wird beobachtet, daß durch Anwendung von Narkotikum Gas ausgetrieben wird, ohne daß eine Änderung der Assimilation vorliegt. Die Assimilation von Sprossen von *Combomba caroliniana* wird reversibel gehemmt durch CHCl₃ 0,025—0,1%, Ä. 0,2—2,5%, A. 1—3 Vol.-%. In höheren Konz. tritt irreversible Schädigung auf. Stimulation tritt nur bei Ä. u. A. in geringem Grade auf. Acetaldehyd wirkt in keiner Weise stimulierend. (Biochem. Ztschr. 195. 149—60. Göttingen, Pflanzenphysiolog. Institut.) MEIER.

Karl Wetzel, *Zur Physiologie der organischen Säuren in grünen Pflanzen*. IV. *Zur Entstehung der Oxalsäure* (III. vgl. C. 1928. II. 1222). Vf. gibt einen Überblick über die bisherigen Anschauungen der Entstehung der Oxalsäure in grünen Pflanzen. Es wird ferner ein App. mit Abb. zur Best. des pflanzlichen Gaswechsels beschrieben, der ohne störende Unterbrechung fortlaufende Serienunters. zuläßt u. damit die Möglichkeit schafft, den Gaswechsel einer bestimmten Pflanze unter völlig konstanten äußeren Bedingungen durch längere Zeiträume hindurch quantitativ zu verfolgen. Die Apparatur kann sowohl für Transpirations- wie für Assimilationsunters. benutzt werden. Bzgl. Einzelheiten vgl. Original. (Planta, Arch. für wissenschaftl. Botanik 4 [1927]. 476—525. Sep. Leipzig, Univ.) FRANK.

R. B. Harvey, *Athylen als Reifungsmittel für Früchte und Gemüse*. Vf. weist die Einschränkungen von CHACE u. CHURCH (C. 1927. II. 2507) über die Anwendbarkeit der Äthylenbegasung zur Schnellreife von Früchten als unbegründet zurück. (Science 67. 421—22. Cambridge.) GRIMME.

N. A. Maximow und T. A. Krasnosselsky-Maximow, *Schwankungen im Verlauf der Photosynthese*. Bei konstanten äußeren Bedingungen verläuft der photosynthet. Prozeß nicht gleichmäßig, sondern sprungweise. Die Sprünge entstehen durch Anhäufung der Assimilationsprodd. Nach Abwandern der Assimilate beschleunigt sich die Photosynthese wiederum. Period. Änderungen im Durchmesser der Spaltöffnungen können ebenfalls Schwankungen bedingen. (Ber. Dtsch. botan. Ges. 46. 383—91. Leningrad.) GRIMME.

Marie Lilienstern, *Physiologische Untersuchung über Marchantia Polymorpha L. in Reinkultur*. II. Mitt. Die Verss. bezogen sich auf die Empfindlichkeit von *Marchantia* gegen Ca⁺⁺ u. Mg⁺⁺-Konz. in der Nährlsg. Bei gleicher Ca-Konz. u. p_H = 6,4 erwiesen sich Zusätze von 0,001—0,003 Mol. Mg günstig für die Entw. p_H übt großen Einfluß auf das Verhältnis CaO:MgO aus. Bei konstant 0,005 Mol. Ca u. p_H = 6,4 war Mg⁺⁺ optimal 0,002 Mol., bei p_H = 4,5 0,005 Mol. In Nährlsg. ohne Mg⁺⁺ war 0,001 Mol. Ca am günstigsten, in Lsg. ohne Ca⁺⁺ u. p_H = 6,4 0,002 Mol. Mg, bei p_H = 4,5 0,005 Mol. Mg. Saures Milieu wirkt bei *Marchantia* am günstigsten, das ursprüngliche p_H ist entscheidend für die Gesamtentw. (Ber. Dtsch. botan. Ges. 46. 370—81. Leningrad.) GRI.

H. W. Nicolai und N. Kageura, *Über den Fermentstoffwechsel der Bakterien*. V. Mitt. *Untersuchungen am Staphylokokkus*. (IV. vgl. C. 1927. II. 2089.) Staphylokokken spalten anaerob Glucose u. Fructose in 2, Maltose u. Saccharose in 4 Moll. einer fixen Säure. Spaltungsgeschwindigkeit u. Atmung sind proportional der Konz. der Zellen. Die Temperaturkoeffizienten von Atmung u. Glykolyse betragen 2,27 bzw. 2,26. Beide Vorgänge reagieren gegen Erhöhungen des osmot. Druckes, wobei ein Unterschied zwischen den einzelnen Ionen zu beobachten ist; in isoton. Lsgg. wirken die Erdalkalichloride (besonders MgCl₂) hemmend, die fermentativen Leistungen in KCl-Lsg. sind denen in NaCl-Lsg. überlegen. Staphylokokken sind verhältnismäßig empfindlich gegen p_H-Änderungen. Ein stark ausgeprägtes Optimum findet man bei p_H = 7,0—7,3. (Biochem. Ztschr. 196. 246—56. Berlin, Charité.) HESSE.

Philip Dalton Coppock, Vira Subramaniam und Thomas Kennedy Walker, *Der Mechanismus des Abbaus der Fettsäuren durch Fungusarten*. II. (I. vgl. C. 1928. I.

2950.) Frühere Verss. wurden auf den Abbau von *n*-Buttersäure, *n*-Valeriansäure u. Isovaleriansäure durch *Aspergillus niger* ausgedehnt. Es ergab sich, daß aus Ca-n-butyrat Aceton gebildet wird u. zwar offensichtlich folgendermaßen:

Buttersäure $\rightarrow$ β -Oxybuttersäure $\rightarrow$ Acetessigsäure $\rightarrow$ Aceton.

Crotonsäure konnte nicht aufgefunden werden, auch wuchsen die Pilze nicht auf verschiedenen Medien, welche die Säure als alleinige C-Quelle enthielten. In einem Medium, das Ca-n-valerianat als einzige C-Quelle enthielt, wuchs *Aspergillus niger* zufriedenstellend, u. schließlich wurde ein Gemisch von β -Oxy-n-valeriansäure u. Methyläthylketon in guter Ausbeute erhalten. Es muß aber noch festgestellt werden, welche dieser Verbb. das 1. Prod. ist. Verss. über die Fermentation der Isovaleriansäure ergaben, das aus Ca-Isovalerianat nach 6 Tagen eine kleine Menge einer Substanz entstanden war, welche die Jodoformrk. gab; eine andere Probe der Fl. lieferte Aceton bei der Oxydation. Am 10. Tage entwickelte eine Probe beim Behandeln mit Benzoldiazoniumchlorid u. Na-Acetat eine Rotfärbung u. ließ eine kleine Menge einer rotbraunen Verb. niederfallen, was auf die Ggw. einer Spur einer Substanz mit einer reaktiven Methyl- oder Methingruppe hindeutet. Am 16. Tage konnte im Medium Aceton nachgewiesen werden. Ein ganz ähnliches Verhalten gegen das Diazoniumsalz zeigten *Aspergillus niger*-Kulturen auf Ca-n-butyrat-Medien schon vor dem Auftreten des Acetons. Das reaktive Zwischenprod., wahrscheinlich in beiden Fällen *Acetessigsäure*, besteht aber offensichtlich nur vorübergehend. (Journ. chem. Soc., London 1928. 1422—27. Manchester, Univ.)

KINDSCHER.

S. Kostytschew und W. Tschesnokow, *Bildung von Citronensäure und Oxalsäure durch Aspergillus niger*. *Aspergillus niger* bildet aus Zucker bei neutraler Rk. Citronen- u. Oxalsäure, bei alk. mehr die letzte, bei saurer mehr die erste. Zur Bldg. von Citronensäure kommt es nur unter gewissen Bedingungen. In jungen Kulturen findet keine Citronensäurebldg. statt, solange N aus der Nährlsg. verarbeitet wird. Zur Bldg. von Citronensäure kommt es dann, wenn nach einer Phase von N-Zufuhr diese unterbrochen u. nur Kohlehydrat als Nährmaterial gegeben wird, oder bei jungen Kulturen auch dann, wenn durch abundante Zufuhr von N keine N-Assimilation mehr erfolgen kann. Es wird aus diesen Befunden geschlossen, daß die Citronensäure zum Aufbau von Aminosäuren gebraucht wird. (Planta. Arch. für wissenschaftliche Botanik 4 [1927]. 181—200. Sep. Leningrad, Labor. für Biochem. der Pflanz. d. Akad. d. Wissensch.)

MEIER.

K. Watanabe, *Die chromolytische Studie der Hefe. I. Der chemische Aufbau der Hefe*. Die untersuchten Hefen (*Blastomyces*, *Debaryomyces* u. *Monilia*) bestehen aus bas. Eiweiß, Plasteoprotein, Lipoprotein, Lecithin, Nucleoproteiden u. freier Nucleinsäure. Freie Nucleinsäure ist hauptsächlich im Zelleib, Nucleoprotein ist überwiegend im Zellkern vorhanden. Die Träger der GRAMschen Färbung sind Lecithine oder ihre nahen Verwandten. (Japanese Journ. of Dermatology and Urology 27 [1927]. Nr. 5. 7 Seiten Sep.)

HESSE.

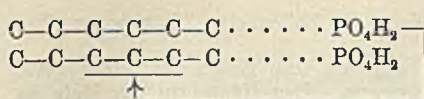
K. Watanabe, *Die chromolytische Studie der Hefe. II. Über freie Fette und Fettarten*. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei 15° können die in der I. Mitt. genannten Hefen Fett bilden, was nach 2 Monaten bei 15° sehr deutlich in Erscheinung tritt. *Blastomyces* enthält sicher Stearin- u. Palmitinsäure, Cholesterin u. Lecithin; das Vork. von Ölsäure u. Neutralfett ist fraglich. *Debaryomyces* u. *Monilia* enthalten Öl-, Stearin- u. Palmitinsäure, Neutralfett, Cholesterin u. Lecithin. (Japanese Journ. of Dermatology and Urology 27 [1927]. Nr. 9. 3 Seiten Sep.)

HESSE.

K. Watanabe, *Die chromolytische Studie der Hefe. III. Über die Hefenalbumose und Globuline*. (II. vgl. vorst. Ref.) Bei Hefen ergibt die Färbung mit Carbol-Methylgrün-Pyronin keine bestimmte Anordnung der Albumosen u. der Nucleinsäure. (Japanese Journ. of Dermatology and Urology 27 [1927]. Nr. 11. 5 Seiten Sep. Nagasaki, Medizin. Univ.)

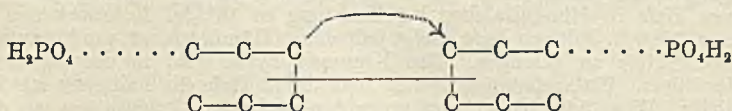
HESSE.

Hans v. Euler und Karl Myrbäck, *Der Anteil der Hexosemonophosphate am enzymatischen Zuckerabbau*. Die durch Trockenhefe nur in Ggw. von Co-Zymase erfolgende Vergärung von Hexosemonophosphat verläuft ebenso schnell wie die Vergärung eines Gemisches äquivalenter Mengen von Glucose u. Phosphat. Dies ist mit der Annahme vereinbar, daß Hexosemonophosphat ein Zwischenprod. bei der n. Gärung ist. Die Vergärung erfolgt nur in Ggw. von Co-Zymase. Hierbei tritt eine Mutation ein zwischen 2 Moll. Monophosphat, wobei 1 Mol. Diphosphat u. ein phosphorfreies zerfallendes Mol. gebildet werden. Die Bldg. des Monophosphats erfolgt (wahr-



scheinlich durch Phosphorylierung der Zucker mittels einer Phosphatase) ohne Mitwirkg. der Co-Zymase. — Die Mutation des Monophosphats kann schemat. wie nebenstehend veranschaulicht werden.

Es wandert ein Phosphorsäuremolekül von einem Monophosphatmolekül zu einem anderen. Die gestrichelten Valenzzeichen sollen andeuten, daß über die Lage der Phosphorsäuregruppe keine besonderen Annahmen gemacht werden sollen. Wahrscheinlicher ist es aber, daß die Mutation nach folgendem Schema verläuft:



Die „Mutation“ tritt danach in der Mitte der Moll. ein. Es resultieren 1 Mol. Diphosphat (oder vielleicht zuerst 2 Mol. Triosemonophosphat) u. daneben zwei freie Dreikohlenstoffketten, die dem weiteren Zerfall unterliegen. — Zur Best. von Monophosphat u. Diphosphat nebeneinander wird enteiweißt u. das anorgan. Phosphat mit Magnesiamischung u. NH_3 gefällt. Versetzt man die neutralisierte Lsg. mit Ba-Acetat u. neutralisiert wieder genau mit $\text{Ba}(\text{OH})_2$, so fällt das Diphosphat teilweise aus. Nimmt man die Fällung in h. Lsg. vor, so ist (wegen der Schwerlöslichkeit von Diphosphat in h. W.) die Fällung vollständiger. Aus dem Filtrat wird das Monophosphat durch A. zu 50% gefällt. Durch P-Best. der durch anorgan. Ba-Salze, Carbonat usw. verunreinigten Salze kann man den Gehalt an Hexosephosphaten schätzen. (LIEBIGS Ann. 464. 56—69. Stockholm, Univ.) HESSE.

R. M. Mayer, *Über den Porphyrin- und Blutfarbstoffwechsel der Hefezelle*. V. Mitt. *über Koproporphyrinsynthese durch Hefe und ihre Beeinflussung*. (IV. vgl. FISCHER u. HILMER, C. 1926. II. 240.) Zur Aufklärung der von H. FISCHER (C. 1928. I. 1048) nachgewiesenen Synthese von *Koproporphyrin* in der Hefe u. seiner Vorstufen wurde an sterilen Reinkulturen von untergäriger Bierhefe u. von *Saccharomyces anomensis* die Koproporphyrinbldg. näher studiert. Die fluoreszenzspektroskop. Methode von KÖNIGSDÖRFFER (vgl. BORST u. KÖNIGSDÖRFFER, „Unterss. über Porphyrie mit besonderer Berücksichtigung der Porphyria congenita“, S. Hirzel, Leipzig, im Druck) mißt das Emissionsspektrum der im kurzwelligen Licht zu Fluoreszenz erregten Hefepreparate u. gestattet den Nachweis von Porphyrin noch in einer Verdünnung von 1:5 000 000. Sie ermöglicht in bequemer Weise die Feststellung, ob ein Porphyrin in den intakten Hefezellen selbst oder in autolysierten u. in Zerfall begriffenen Zellen sich befindet oder überhaupt nicht an die Hefezelle gebunden ist. Man kann auch die Extraktion mit Porphyrinlösungsmm. an der auf dem Objektträger befindlichen Hefezelle im Fluoreszenzmikroskop direkt verfolgen, wenn man um die Extraktion möglichst zu verzögern, das Lösungsm. mit viel Glycerin (etwa 1:5) mischt u. unter dem Deckglas durchsaugt. Zur Unterscheidung von lebenden u. toten Zellen diene eine alk. Methylenblaulsg. 1:10 000, welche tote Zellen direkt färbt, lebende längere Zeit ungefärbt läßt. Zur Ermittlung der Beziehung zwischen Häm-in- u. Porphyringeh. der Hefe diene die spektrophotometr. Methode von TREIBS (C. 1927. II. 1986) zur Best. von Hämochromogen u. Koproporphyrin, welche auch auf Protoporphyryn ausgedehnt wurde. Die Verss. führten zu folgenden Feststellungen: In den beiden untersuchten Reinkulturen, welche sich anfangs in der verwendeten Mineralsalzlsg. auch bei 22° fortpflanzen, läßt sich primär auch mit dem Fluoreszenzverf. kein Porphyrin nachweisen. Bei weiterer Fortzucht verläuft die Gärung immer langsamer u. schwächer, dabei erfolgt Abnahme des Glykogengeh. u. Degeneration der Hefezellen. Am Ende der III. Zucht ist ein hoher Prozentsatz der Hefezellen tot. Gleichzeitig läßt sich mit der Fluoreszenzmethode in den Zellen, jedoch nicht in der Lsg., Koproporphyrin nachweisen. Die Zahl dieser Zellen ist annähernd gleich dem Prozentgeh. toter Zellen. In Autolyse begriffene Zellen fluorescieren am stärksten. Bei weiterer Fortzucht verschwinden die Koprozellen wieder, um am Ende der IV. Zucht wieder aufzutreten. Mit dem Verschwinden der fluorescierenden Zellen wird die Nähr-lsg. porphyrinhaltig. Wahrscheinlich werden die toten Zellen aufgelöst, um als Nährmaterial für die Weiterzucht der lebenden verwendet zu werden. Das Auftreten des Koproporphyrins in den absterbenden fluorescierenden Zellen ist mit der Emission

eines Bandenspektrums verknüpft. Vorher zeigen die Zellen eine Fluoreszenz ohne Bandenspektrum.

Die fluoreszierenden Koprozellen färben sich als tote Zellen mit einer verd. Methylenblausg. u. verlieren dabei ihre Fluoreszenz. Das *Hämin* in der Hefe ist ausschließlich Protohämin. Seine Menge beträgt in untergäriger Bierhefe durchschnittlich 5—7 mg/kg u. erreicht nie 10 mg. Neben dem Hämin findet sich vor der Enteisung kein Proto- oder Koproporphyrin, nach der Enteisung mit N₂H₄-Bg. verschwindet das Hämin unter Bldg. einer entsprechenden Menge Protoporphyrin. Koproporphyrin tritt nicht oder nur in Spuren auf. Nach längerem Stehen einer untergärigen Hefe in Mineralsalzlsg. bei Züchtung in 10%ig. Rohrzuckerlsg. u. in 5-, 10-, 12- u. 15% A.-haltigen Lsgg. steigt jedoch der Hämingeh. an, um bis zu Mengen von 51 mg/kg Hefe zu gelangen. Das Koproporphyrin wird in der degenerierten Hefe synthetisiert. Wahrscheinlich besitzt auch die n. Hefe die Fähigkeit zur Koproporphyrinbldg. Diese tritt jedoch erst unter den patholog. Verhältnissen an der absterbenden Hefe zutage. Der Zelltod der degenerierten Zellen beruht nicht auf dem hohen Porphyringeh. selbst, sondern tritt erst unter dem Einfluß der Belichtung ein. In einer 9 Monate lang unter völligem Lichtabschluß in Mineralsalzlsg. kultivierten Hefereinkultur konnten lebende Koprozellen nachgewiesen werden. Gleichzeitig findet auch Bldg. von Koproporphyrin statt, das aber nach Freiwerden aus den abgestorbenen Zellen von der überlebenden Hefe nicht aufgenommen wird. Diese anscheinende Häminneubldg. erklärt sich dadurch, daß in den Kulturen eine große Zahl von Hefezellen zugrunde geht, deren Hämin von den noch lebenden Zellen aufgenommen wird. (Ztschr. physiol. Chem. 177. 47—67. München, Techn. Hochschule.) GU.

Birgithe Föyn und Haaken Hasberg Gran, Über Oxydation von organischen Stoffen im Meerwasser durch Bakterien. Oslo: J. Dybwad in Komm. 1928. (16 S.) gr. 8°. = Avhandlingar utgitt av det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo. I. Matem. Naturv. Klasse. 1928, No. 3. Kr. 1. —.

E₆. Tierphysiologie.

Emil Abderhalden und Ernst Wertheimer, Studien über die Wirkung des Thyroxins auf den tierischen Organismus und insbesondere auf die Wärmeregulation des Gleichwarmblüters. Werden mit Thyroxin (0,1—0,2 mg) behandelte Ratten einer erhöhten Außentemp. (37—40°) ausgesetzt, so steigt die Körpertemp. auf 41,5° u. darüber; die Kohlehydratvorräte der Leber werden nahezu vollkommen aufgebraucht, der Blutzucker fällt u. die CO₂-Abgabe steigt an. Die Tiere gehen häufig zugrunde. Bei n. Ratten steigt die Körpertemp. unter denselben äußeren Bedingungen wesentlich geringer an, sie zeigen keine besonderen Erscheinungen, die CO₂-Abgabe sinkt. — In dem Verh. der Thyroxinratten gegen erhöhte Außentemp. ist ein wichtiges Reagens auf Thyroxinwrgk. gefunden. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 219. 588—608. Halle, Physiolog. Inst. d. Univ.) WADEHN.

I. Abelin und P. Kürsteiner, Über den Einfluß der Schilddrüsensubstanzen auf den Fettstoffwechsel. Die nach Zufuhr von Schilddrüsensubstanz eintretenden Fettverluste sind nur z. T. der Steigerung der Gesamtoxydation zuzuschreiben; sie sind sehr wesentlich durch eine spezif. Beeinflussung des Fettstoffwechsels bedingt. Diese beruht in einer mehr oder weniger vollständigen Verhinderung der Resynthese von Zellmaterial aus den Nahrungsstoffen. Eine reichliche Zufuhr von Fett vermag in diesem Stadium nichts zu nützen u. kann die völlige Aufzehrung des Körperfettes nicht hindern sondern beschleunigt sie sogar. Wird aber Fett noch vor Beginn der Schilddrüsenfütterung gegeben, so vermag es die Fettverarmung des Organismus u. besonders die der Leber, die auch in diesem Fall ihr Glykogenbildungsvermögen behält, aufzuhalten. Das Fett steht also in einem gewissen Antagonismus zum Schilddrüsensekret u. wirkt u. U. antitoxisch (C. 1927. I. 1690). (Biochem. Ztschr. 198. 19—46. Bern, Physiol. Inst. Univ.) WADEHN.

D. den Hoed und S. E. de Jongh, Über das Widerstandsvermögen von Insulin bei der Behandlung mit Radium und Röntgenstrahlen. Insulin ist beständig gegen Radium u. Röntgenstrahlen, wenn sonst kein Licht dabei ist. In einer Lichtatmosphäre bleibt es durch Röntgenbestrahlung unverändert, dagegen wird es durch Radiumbestrahlung beeinflusst. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 72. I. 3169—73. Amsterdam, Pharmacotherapeut. Univ. Lab.) F. MÜLLER.

R. D. Lawrence, Die Wirkung von Insulin auf die Glykogenbildung und seine therapeutische Anwendung. Kombination von Insulin mit Muskulararbeit bewirkt so

starkes Absinken des Blutzuckers, wie Insulin allein nicht erreicht. Die Glykogendepots werden geleert u. danach wirkt Insulin besonders stark. — Insulin bewirkt hauptsächlich Glykogenbildung aus Traubenzucker. — Das Auftreten der Ketonkörper ist eine Begleiterscheinung der Umwandlung von Fett in Kohlehydrate. Sie ist bei Insulinzufuhr geringer, da genügend oxydables Kohlehydrat nun zur Verfügung steht. — Da Insulin dafür sorgt, daß aus Kohlehydraten, Fett u. Eiweiß Traubenzucker in ausreichender Menge gebildet wird, hängt der Insulinbedarf von allen 3 Nahrungsstoffen ab. Daraus folgt weiter, daß in schweren Fällen von Diabetes der Nüchternwert des Blutzuckers auch bei Insulintherapie höher als n. liegen soll. (Quarterly Journ. of Medicine 20 [1926]. Nr. 77. 69—86. Sep. Kings Coll. Hosp. Dept. of Chem. Pathol.) F. MÜLLER.

Veon Carter Kiech und James Murray Luck, *Die Wirkung von Insulin auf den Eiweißstoffwechsel*. Bei Ratten wurde der ganze Körper 1—2 Stdn. nach Insulin-Injektion auf Harnstoff u. Aminosäuren-N untersucht u. das gleiche in Kontrolltieren gemacht, die nur NaCl-Injektion bekommen hatten. Insulin bewirkte deutliche Zunahme der Harnstoffbildg. Dagegen war der Aminosäuren-N im Tier im ganzen verringert u. zwar ungefähr entsprechend der Harnstoff-N-Zunahme. — Es scheint also die Aminosäurenbildg. zugunsten der Harnstoffbildg. durch Insulin gehemmt zu werden. — Möglicherweise wird man daraufhin den Anteil des Eiweißes, der zur Glykogenentstehung verwandt wird, anders als bisher anzusetzen haben. (Journ. biol. Chemistry 78. 257—64. STANFORD Univ. Chem. Dept.) F. MÜLLER.

Harry C. Trimble und Stephen J. Maddock, *Eine Untersuchung über die Wirkung von Insulin auf den Zuckergehalt der Erythrocyten zusammen mit einem Vergleich der direkten und indirekten Bestimmungsmethoden*. Bei Diabetikern, n. u. diabet. Hunden bewirkt Insulin vor der Blutzuckersenkung im Blutplasma kein plötzliches starkes Absinken des Zuckergehaltes der Erythrocyten. Beim Menschen ändert sich der Zuckergeh. in allen Blutbestandteilen etwa im gleichen Tempo. — Die Best. des Zuckers mit der direkten Methode in den Erythrocyten nach Trennung vom Plasma gibt die gleichen Resultate wie indirekt durch Vergleich des Zuckergeh. im gesamten Blut u. im Plasma mit dem Prozentgeh. in den Erythrocyten. — Die indirekte Methode führt leicht zu Täuschungen. — Die Menge der nicht gärungsfähigen reduzierenden Stoffe in den verschiedenen Blutbestandteilen war sehr gering u. wurde durch Insulin nicht beeinflußt. (Journ. biol. Chemistry 78. 323—36. Boston, HARVARD Med. School, Biochem. and Surgic. Res. Labb.) F. MÜLLER.

W. Raab, *Beitrag zum Glykolyseproblem*. Insulin hat auf den Ablauf der Glykolyse im Citratblut weder im n. noch im solchen von Diabetikern einen Einfluß. Auch auf zugesetztes Glykogen hat Insulin keine Wrkg. Glykogen wird aber normalerweise im Blute langsam in Glucose umgewandelt. Auch bei intravenöser Zufuhr von Glykogen steigt der Blutzucker langsam in einem Ausmaß an, das vielleicht durch intravasale Umwandlung in Dextrose erklärt werden kann. (Biochem. Ztschr. 194. 473—76. Prag, Propädeut. Klin. d. dtsh. Univ.) REWALD.

E. Kaufmann, *Insulinsatzmittel*. IV. Mitt. *Über die Wirksamkeit des synthalinfreien Glukhormonts*. (III. Mitt. vgl. C. 1928. II. 674.) Bei Hungerkaninchen ist Glukhormont ohne Wrkg., wenn es kein Synthalin oder eine diesem ähnliche Substanz enthält. Erst klin. nicht in Betracht kommende ganz große Dosen bewirken mäßigen Abfall des Blutzuckers, vergleichbar der Blutzuckersenkung durch Spaltprodd. der Hefenucleinsäure. Deren Wrkg. ist aber immerhin intensiver. — Das synthalinfreie Glukhormont ist somit klin. wertlos. (Ztschr. ges. exp. Medizin 61. 222—27. Köln.) F. MÜLLER.

Elia H. Fishberg und Arthur M. Fishberg, *Chemische Zusammensetzung des Blutes bei der Lipämie nach Blutung*. Kaninchen werden täglich 35 ccm Blut entnommen. Es kommt dann zu einer Abnahme der Serumeiweißkonz., besonders der Albumine, diesem umgekehrt proportional kommt es zu einer Vermehrung von Fett u. Cholesterin im Serum. Bei Aufhören der Blutentnahme gehen beide Veränderungen in entsprechender Weise zurück. Es wird vermutet, daß die Fetteinschwemmung zur Aufrechterhaltung des durch die Eiweißverminderung abnehmenden sog. kolloid-osmot. Druckes dient. (Biochem. Ztschr. 195. 20—27. New York, Krankenhaus Beth Israel.) MEIER.

Gyözö Petrányi, *Die Wirkung des Arseniks und des Eisens auf die gesamte Blutmenge und sonstige Eigenschaften des Blutes*. An Hunden wurde bei Zufuhr von Liquor. kal. arsenic. oder Fe protoxalatum bestimmt: Blutvol., Blutkörperchen, Hämoglobin, Blutkörperchenresistenz, Blutviscosität, Blut-pH, Vol. der roten Blutkörperchen. Die

auftretenden Veränderungen sind ähnlich. Es kommt zu einer Vermehrung des Blutvolumens u. der roten Blutkörperchen, deren Größe geringer, deren Geh. an Hämoglobin größer ist, gleichzeitig erfolgt Gewichtszunahme. Bei Überdosierung von As₂O₃ kommt es zu Gewichtsabnahme u. Schädigung der Blutbildg. (*Folia haematologica* 35 [1927]. 79—96. Sep. Budapest, Pazmány-Peter Univ. Budapest.) MEIER.

K. Beckmann und T. Mirsalis, *Der Milchsäuregehalt des Blutes nach Milchsäureinjektion bei experimentellen Leberschädigungen*. Es wurde das Verh. der Blutmilchsäure bei Hunden nach Belastung mit milchsaurem Ca unter dem Einfluß verschiedener experimenteller Lebergifte (P u. A. in verschiedener Abstufung, CHCl₃) geprüft. (Dtsch. Arch. klin. Med. 159. 129—46. Greifswald, Univ.) FRANK.

I. I. Nitzescu, *Ergotamin und die posthypophysäre Hyperglykämie*. Ergotamin hat eine erhebliche inhibierende Wrkg. auf die Adrenalinhyperglykämie; es hat jedoch keinen (Kaninchen) oder nur sehr geringen (Hund) Einfluß auf die Hyperglykämie, die durch Pituitrinextrakt hervorgerufen wird. Die posthypophysäre Hyperglykämie hat demnach eine andere Ursache als die Glykogenolyse, die durch Erregung des sympath. Systems hervorgerufen wird. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1479—82. Cluj [Klausenburg], Physiol. Inst. d. medicin. Fakultät.) REWALD.

I. I. Nitzescu, *Yohimbin, Glykämie und Adrenalinhyperglykämie*. Yohimbin, in großen Dosen intravenös injiziert, ruft, besonders beim Kaninchen, eine Hyperglykämie hervor. Diese Hyperglykämie erreicht ihr Maximum nach 10—30 Min., nach ca. 2 Stdn. ist sie beendet. Yohimbin übt, analog dem Ergotamin (vgl. vorst. Ref.) eine hemmende Wrkg. auf die sympath. Hyperglykämie aus, die nach Adrenalininjektionen entsteht. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1482—85. Cluj [Klausenburg], Anat. Inst.) REWALD.

Helmuth Reinwein, *Beitrag zur Pharmakologie und Therapie der Guanidine*. Galegin aus Galega officinalis ruft beim gesunden u. diabet. Menschen Blutzuckersenkung hervor. Bei großen Dosen tritt leicht Hyperglykämie u. tox. Nebenerscheinungen auf. (Verhandl. d. deutschen Kongresses für innere Medizin 39 [1927]. 219—20. Sep. Würzburg, Med. Klinik.) MEIER.

L. Drastich, *Über den Einfluß der Luftverdünnung auf die Hämoglobinkonzentration in den Blutkörperchen und über die Wirkung der Milz auf Blutregeneration*. Beschreibung eines Apparates, der durch Selbstregulation bei genügender Luftzufuhr eine konstante Luftverdünnung erhält. Werden Tiere einige Zeit in der verd. Luft gehalten, so ist die Hämoglobinkonz. in den Blutkörperchen zuerst vermindert, steigt aber dann an. Die Vermehrung der roten Blutkörperchen tritt nach Milzexstirpation langsamer auf als bei n. Tieren. Doch hält bei milzlosen der Anstieg noch nach Zurückbringen unter n. Luftdruck an u. geht viel langsamer als bei den anderen wieder zur Norm herunter. Das Volumen des einzelnen Blutkörperchens ist nach Milzentfernung größer als vorher. (Biochem. Ztschr. 195. 189—205. Brno, Med. physiol. Inst.) MEIER.

M. Rabinovich, *Gerinnungszeit des Blutes während der Narkose*. Bei Äthernarkose ist die Blutgerinnungszeit in 80% der Fälle unabhängig von der Art der vorgenommenen Operation verkürzt. Das gleiche tritt nach subcutaner Ätherinjektion auf. (British Journ. of experimental Pathology 8 [1927]. 343—46. Sep. Dep. of Surgical Research Univ. of Leeds.) MEIER.

D. Michail und P. Vancea, *Untersuchungen über das Cholesterin lösende Vermögen des menschlichen Serums bei Augenerkrankungen*. Die erhaltenen Resultate stehen im Gegensatz zu den Angaben von LOEPER, LEMAIRE u. LESURE. Es konnte kein Lösungsvermögen des Serums Augenkranker in bezug auf Cholesterin festgestellt werden. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1470—71. Cluj [Klausenburg], Ophthalmolog. Klinik.) REWALD.

Erich Leschke, *Die Bedeutung der nervösen Regulationen des Kohlehydratstoffwechsels für die Entstehung der Zuckerkrankheit*. Zusammenfassung der experimentellen u. klin. Befunde, die zu dem Schluß führen, daß außer der Störung im Pankreas eine Schädigung des Zentralnervensystems im Bereich der vegetativen Kerne als Ursache des Diabetes mellitus vorhanden ist. (Ztschr. klin. Med. 108. 410—16. Berlin.) MEIER.

George W. Pucher, *Chemische Analyse bebrüteter, nicht befruchteter Eier*. Es werden bestimmt: Amino-N, Harnstoff, Harnsäure u. Zucker in unbefruchteten Eiern vor u. nach 20 Tagen Bebrütung. Es treten keine deutlichen Veränderungen dieser Faktoren ein. (Proc. of the Society for Experimental Biology and Medicine 25 [1927]. 72—73. Sep.) MEIER.

Yasuo Nakamura, *Über die Bildung der organischen Basen bei der Entwicklung des Eies*. Bei der Bebrütung des Hühnereies erfolgt eine Zunahme des Rest-N, die sich speziell auch auf den mit Phosphorwolframsäure fällbaren Anteil erstreckt. Die Best. des freien u. des Gesamtcholin (freies + Lecithincholin) in verschieden lang bebrüteten Hühnereiern, welche in Eierklar, Dotter, Embryo, Amnion- u. Allantoisfl. getrennt vorgenommen wurde, führte zu folgenden Feststellungen: Das freie Cholin findet sich nur im Dotter in geringer Menge, 0,64 mg pro Ei. Während der Bebrütung erfolgt eine allmähliche Abnahme, die nach 9 Tagen zu einem Minimum führt. Dann steigt der Cholingeh. im Dotter u. Embryo u. erreicht nach 19 Tagen einen Wert von 2,27 mg pro Ei. Das gebundene Cholin ist im Dotter in viel größerer Menge vorhanden. Seine Menge ist nach 9-tägiger Bebrütung maximal u. beträgt 94,34 mg pro Ei. Bei weiterer Bebrütung erfolgt eine Abnahme des Gesamtcholins, welche nach 19 Tagen auf 29,54 mg sinkt. Es läßt sich also nur ein Teil des während der Bebrütung verschwindenden Lecithincholins als freies Cholin nachweisen. Die Best. des freien Cholins erfolgt in lecithinfreien alkoh. Extrakten nach Isolierung über die KHgJ_3 -Verb. als PtCl_4 -Doppelsalz. Bei der Best. des Gesamtcholins wurde der Ä.- u. A.-Extrakt zunächst mit Baryt hydrolysiert u. dann die PtCl_4 -Verb. des Cholins über das HgCl_2 -Doppelsalz dargestellt. (Ztschr. physiol. Chem. 177. 34—41. Nagasaki, Physiol.-chem. Inst.) GUGGENHEIM.

Ralph G. Smith, *Der Reaktionsablauf bei Reizung des respiratorischen Zentrums mit Kaffein und einigen anderen Stimulantien*. Kaffein-Injektionen bewirken bei mit Morphinum anästhesierten Hunden folgende Erscheinungen: In einer einleitenden Periode der Übertililation, die 2—10 Min., manchmal auch länger dauert, sinkt die CO_2 -Tension der Alveolarluft. Die folgende Periode beginnt dann mit einer niedrigen CO_2 -Tension; in ihr bleibt die CO_2 -Spannung niedrig für 2 Std. oder länger, wächst aber allmählich an. Die Übertililation läßt bei Beginn dieser Periode stark nach, u. in ihrem weiteren Verlauf ist die Ventilation annähernd normal. Die Ventilation charakterisiert den Ablauf der Kaffeinreizung nicht. Die CO_2 -Spannungen beweisen, daß die Einw. auf das respirator. Zentrum von langer Dauer ist. Auf wiederholte Injektionen folgt Übertililation, ausgenommen, wenn die Injektionen so dicht aufeinander folgen, daß bei der Unters. der Alveolarluft noch die Restwirkg. der ersten gefunden werden. — α -Lobelin-Reizungen nach intravenösen Injektionen sind von sehr kurzer Dauer, aber die Reizwirkg. überdauert die Periode der Übertililation. Bei Reiheninjektionen in geeigneten Abständen erhält man den Effekt bei jeder einzelnen. Am morphinisierten Zentrum des Hundes ist α -Lobelin wirksamer als Kaffein, bei Dosen, die weder Erbrechen noch Krämpfe hervorrufen. Der Beginn der respirator. Stimulation ist begleitet von einem Anwachsen des Blutdruckes. α -Lobelin ist für intravenöse Injektionen zu wirksam, doch sind langdauernde Effekte auch mit subcutanen Injektionen zu erhalten. — *Pentamethylenetrazol* (*Cardiazol*) reizt das morphinisierte Zentrum stark. Die Periode der Übertililation ist relativ lang im Vergleich zur Dauer der Gesamtreizung. Die intravenöse Dosis, die Krämpfe hervorruft, liegt so dicht bei der respirator. Reizdosis, daß leicht Krämpfe erzeugt werden. Bei subcutanen Injektionen lassen sich die Krämpfe vermeiden. Vf. beschreibt eine Methode, die es gestattet, Alveolarluftproben automat. zu entnehmen u. gleichzeitig Geschwindigkeit, Rhythmus u. Min.-Vol. der Respiration zu registrieren. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 33. 147—65. St. Louis, Washington Univ., School of Med., Dep. of Pharmacol.) KRÖNER.

L. Tscherkas, *Proteinogene Toxikosen*. (Journ. für experimentelle Biologie u. Medizin [russ.] 1927. 130—48. Sep. — C. 1927. II. 711.) STERN.

R. M. Bethke, G. Zinzalian, D. C. Kennard und H. L. Sassaman, *Die antirachitischen Eigenschaften von Dorschlebermehl*. Als Dorschlebermehl bezeichnet man die getrockneten u. gemahlten Rückstände von der Lebertranherst. Sie zeigen einen merklichen Gehalt an antirachit. Vitamin. Doch ist der Gehalt nicht auf den mehr oder minder hohen Gehalt an Lebertran zurückzuführen. Das Prod. eignet sich besonders gut als Geflügelfutter. (Journ. agricult. Res. 36. 747—53.) GRIMME.

Amandus Hahn und W. Haarmann, *Über die Dehydrierung der Äpfelsäure*. I. Mitt. (Vgl. C. 1928. I. 2076.) Äpfelsäure wird in der Anaerobiose unter Zugabe von Methylenblau von gewaschener Muskulatur dehydriert, wahrscheinlich zu Oxallessigsäure, aus der weiterhin CO_2 abgespalten wird. (Ztschr. Biol. 87. 465—71. München. Physiolog. Inst.) MEIER.

Wladimir Filinski und Venceslas Markert, *Der Einfluß der Essigsäure auf die Magenabsonderung*. Am Menschen wurde festgestellt, daß normalerweise der Einfluß der Essigsäure auf die Magenabsonderung nicht einheitlich ist. Wenn man 45 Min. nach Einführung der Probeff. untersucht, kann man entweder Steigerung der Magensaftsekretion mit Zunahme der HCl-Konz. oder auch Hemmung der Sekretion finden. Selbst wenn nach A.-Gabe vollkommene Hemmung der HCl-Sekretion stattfand, zeigte sich Steigerung des Pepsin-Geh. — In der ersten Periode hemmt also Essigsäure die HCl-Sekretion nach Anstieg ganz zu Beginn. Von Einfluß ist auch die Schleimabsonderung. — Essigsäure ist therapeut. bei Magenkrankheiten nicht empfehlenswert. (Arch. des Maladies de l'Appareil digestif. 17 [1927]. 990—1011. Sep. Warschau, Inn. Univ. Klinik.) F. MÜLLER.

N. Pjatnitsky und P. Olefirenko, *Einfluß von intravenösen MgCl₂- und CaCl₂-Injektionen auf die durch Morphium erzeugte Magensaftsekretion*. Die durch Morphium hervorgerufene Magensaftsekretion, die als typ. Vagussekretion betrachtet werden kann, wird von den Vff. zum Studium der Wrkg. von CaCl₂ u. MgCl₂ auf die Arbeit der Magendrüsen benutzt. Intravenöse Einführung von 0,03—0,075 g CaCl₂ pro kg Körpergewicht steigerte in allen Fällen die Magensaftsekretion. MgCl₂ 0,02—0,15 g pro kg Körpergewicht hemmt die Sekretion, wenn der Tonus des n. Vagus ausgeschaltet ist. Als Versuchstiere wurden Hunde mit operativer Magenfistel benutzt. (Journ. für experimentelle Biologie u. Medizin [russ.] 1927. 382—97. Sep. [Krasnodar, Aus d. physiol. Labor. d. mediz. u. d. landwirtschaftl. Inst.]) STERN.

G. P. Grabfield, *Die Wirkung von Jodid auf den Stickstoff-Stoffwechsel*. Es wird Li-, Na-, K-, Ca-, Sr- u. Mg-Jodid an Menschen u. Hunde verfüttert. Bei Li- u. Na-Jodid tritt eine Erhöhung der N-Ausscheidung um 10—15% ein, bei den anderen tritt während der Jodidgabe keine Erhöhung der Ausscheidung ein, bei Mg- u. Li-Jodid setzt sie erst nach einigen Tagen, bei Ca- u. K-Jodid erst dann ein, wenn das Medikament abgesetzt wird. Bei den letzten kommt es während der Jodidgabe zu einer Erhöhung des Rest-N im Blut. Bei Hunden tritt diese Wrkg. nur dann ein, wenn die Schilddrüse vorhanden ist. Ausscheidung von Schwefel, wie häufig bei erhöhter N-Ausscheidung, ist nicht erhöht. (Boston Medical and Surgical Journal 197 [1927]. 1121—24. Sep. Boston, Harvard Univ., Boston Psychopath. Hosp. and Lab. of Pharmacol.) MEIER.

G. P. Grabfield, C. Gray, B. Plower und Emily Knapp, *Der Mechanismus der Wirkung von Jodiden auf den Stickstoffstoffwechsel*. Vgl. vorst. Ref. (Journ. of clinical Investigation 4 [1927]. 323—29. Sep.) MEIER.

Willi Wohlenberg, *Über die Harnbildung in der Froschniere*. XIII. Mitt. Untersuchungen über den Mechanismus der Purinkörperdiurese. Coffein u. Theophyllin bewirken an der überlebenden, künstlich durchströmten Froschniere eine kräftige, auch bei Anwendung größter Mengen stets reversible Diurese. Coffeinlsgg. von 1:5—10000 u. schwächer sowie Theophyllinlsgg. unter 1:10000 wirken an den Tubulusepithelien nicht. Ihr Angriffspunkt liegt im Glomerulus. Große Coffeindosen bewirken auch von der Vene aus Diurese, wahrscheinlich durch Übergreifen auf den Glomerulus. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 218 [1927]. 448—68. Kiel, Physiol. Inst.) P. WOLFF.

Julius Rother, *Experimentaluntersuchungen zur Frage der Uricolyse*. Bei zahlreichen untersuchten tier. u. menschlichen Geweben wurde ein Abbau von Harnsäure sichergestellt, der allerdings wesentlich geringer als der der Hundeleber ist. (Ztschr. klin. Med. 108. 420—22.) MEIER.

Homer W. Smith und H. Silvette, *Notiz über die Stickstoffausscheidung der Kamele*. Alle Kamele scheiden genau wie andere fleischfressende Säugetiere Harnstoff aus (sowohl während der Tragezeit wie nach der Geburt). (Journ. biol. Chemistry 78. 409—11. Univ. of Virginia, Med. Dept.) F. MÜLLER.

Harry J. Deuel jr., und Adolph T. Milhorat, *Über die Möglichkeit der Umwandlung von Fett in Kohlehydrat*. I. *Der Stoffwechsel der Essigsäure*. Die Umwandlung von Fettsäuren in Kohlehydrate ist nicht sicher erwiesen. Bei hungrigen Hündinnen wurde unter Phlorrhizin nach subcutaner oder intraperitonealer Injektion von *essigsaurem Na* keine deutliche Änderung in dem Verhältnis von D zu N (Traubenzucker zu N im Harn) gefunden. Danach ist also Essigsäure kein Traubenzuckerbildner. Es erscheint unwahrscheinlich, daß der Hund über eine Zwischenstufe von Fettsäure Fett in Traubenzucker umzuwandeln vermag. — Nur ganz wenig des injizierten Acetats ging unverändert in den Harn über, sowohl unter Phlorrhizin wie im Hungerzustand. Es wird also fast vollständig oxydiert. (Journ. biol. Chemistry 78. 299—309. New York City, Cornell Univ. Med. Coll. Physiol. Dept.) F. MÜLLER.

Gerty T. Cori und Carl F. Cori, Das Schicksal des Zuckers im Tierkörper. VI. Zuckeroxydation und Glykogenbildung bei normalen und insulinisierten Ratten während der Resorption von Fructose. (V. vgl. C. 1927. II. 712.) Nach 2 Tagen Hungern resorbieren u. oxydieren Ratten weniger *Fructose* als nach 1 Tag Hungern. Im ersten Falle verschwindet ein Teil der resorbierten *Fructose*, ohne ausgeschieden, oxydiert oder in Glykogen verwandelt zu werden. Verbrannt u. in Glykogen verwandelt werden innerhalb 4 Stdn. nur 59%, nach *Insulin*injektion aber 88%, da mehr *Fructose* oxydiert wird. Wenn man 6 Stdn. lang beobachtet u. 4 Stdn. füttert, findet man n. 95% Verbrauch. *Insulin* hat also in den ersten 4 Stdn. nur die Oxydation beschleunigt. — Nach 1 Tag Hungern werden n. 81% *Fructose* oxydiert u. in Glykogen umgewandelt, mit *Insulin* 90%. Auch hier beschleunigte *Insulin* die Oxydation. — Je mehr *Insulin* gegeben wird, um so mehr tritt dies in Erscheinung. (Journ. biol. Chemistry 73 [1927]. 555—66. Buffalo, State Inst. for Malign. Diseases.) F. MÜLLER.

Carl F. Cori und Gerty T. Cori, Das Schicksal des Zuckers im Tierkörper. VII. Der Kohlehydratstoffwechsel nebennierenloser Ratten und Mäuse. (VI. vgl. vorst. Ref.) Nach Nebennierenexstirpation verschwindet das Leberglykogen, nicht das Muskelglykogen, nach Zuckerfütterung tritt Leberglykogen in gleicher Menge wie bei n. auf. Wird diesen Tieren *Insulin* injiziert, so wird bei Zuckerfütterung eine größere Menge Zucker oxydiert u. eine geringere Menge in der Leber abgelagert, die im übrigen Körper besonders in den Muskeln abgelagerte Menge ist die gleiche wie bei n. Tieren. (Journ. biol. Chemistry 74 [1927]. 473—93. Buffalo, State Inst. for the Study of Malignant Diseases.) MEIER.

Carl F. Cori und Gerty T. Cori, Das Schicksal des Zuckers im Tierkörper. VIII. Der Einfluß von *Insulin* auf die Ausnutzung von Glucose, Fructose und Dioxyaceton. (VII. vgl. vorst. Ref.) Bei Ratten ist die Resorptionsgeschwindigkeit bezogen auf *Glucose* = 100, für *Fructose* 51, *Dioxyaceton* 65. Von der resorbierten *Glucose* werden 44% in 4 Stdn. oxydiert, 18% in Leberglykogen, 25% in Muskelglykogen verwandelt, d. h. 87% der resorbierten *Glucose* wird aufgebaut. Für *Fructose* sind dieselben Werte: 36%, 38 u. 12%; für *Dioxyaceton* 51, 21 u. 15%. — Nach *Insulin* wird auch 49% der resorbierten *Glucose* in 4 Stdn. oxydiert, nur 6% in Leberglykogen, 36% in Muskelglykogen verwandelt = 91% Wiederaufbau. Für *Fructose* sind es 59, 6, 27%, für *Dioxyaceton* 53, 2, 33%. — Nach *Insulin* wird mehr Muskelglykogen gebraucht, daher wenig in der Leber gespeichert. — Die Wärmeproduktion mit Zucker u. *Insulin* ist kaum größer als ohne *Insulin*. Dieses beeinflußt die Qualität der Oxydationsprozesse nicht. — Da die Schnelligkeit der Resorption der Zucker abhängt von selektiver Permeabilität durch die Darmwand, verschiedener Resorption, gegenseitiger Hemmung bei Gabe mehrerer Zucker zusammen, vom Hunger- oder Fütterungszustand, ist die Blutzuckerkurve kein Maßstab für Beurteilung der Resorptionsgröße. (Journ. biol. Chemistry 76. 755—95. Buffalo, State Inst. for the Study of Malignant Diseases.) F. MÜLLER.

Traum, Untersuchungen über den Nachweis von Trypsin bei innerer und äußerer Einklemmung. Bei Darmverschluß wird der ungünstige Ausgang des Leidens auf eine Intoxikation vom Darm aus durch Eiweißabbauprodukt zurückgeführt, deren Auftreten nach SCHÖNBAUER durch Proteasenwirkung bedingt ist. Vf. konnte die von SCHÖNBAUER behauptete Anwesenheit von Trypsin in einer größeren Zahl von Fällen nicht bestätigen. (Dtsch. Ztschr. f. Chirurgie 206 [1927]. Nr. 1—3. 4 Seiten Sep. Heidelberg, Chir. Klinik.) HESSE.

S. W. Nedswedsky und A. K. Alexandry, Das Verhältnis der verschiedenen Organe zu dem Cholesterin, dem Fett und den Lecithinen nach Versuchen an angiotomierten Hunden. Die Nebennieren geben beim nüchternen Hunde 8 mg Cholesterin an 100 ccm des durchströmenden Blutes ab. Dieses Cholesterin wird in den Nebennieren synthetisiert. Die übrigen Organe nehmen weder Cholesterin aus dem Blut auf, noch geben sie welches ab. In der Verdauungsperiode speichern sämtliche Organe Cholesterin außer der Niere. Der Lecithingehalt des arteriellen Blutes wird durch Nahrungsaufnahme nicht verändert u. beträgt 2,6 mg auf 100 ccm Blut. Von den venösen Gefäßen zeigt das Blut der Lebervene den höchsten Lecithingehalt, er ist 0,10—0,28 mg-% höher als im Pfortaderblut. Die Bildg. des Lecithins erfolgt in der Leber. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 219. 619—25. Leningrad, Inst. f. exp. Medizin.) WADEHN.

Henri Bénard und M. Bariéty, Haben die Gallensalze eine bradycardisante Wirkung? Die Gallensalze haben keine merkbare verlangsamende Wirkung auf die Herzstätigkeit (Bradycardie). (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1397—98.) REWALD.

Charles Packard, *Die quantitativen biologischen Wirkungen von Röntgenstrahlen verschiedener Wellenlängen*. Zur Best. der quantitativen biolog. Wrkg. der Röntgenstrahlung bestimmt Vf. den Prozentsatz der innerhalb von 2 Tagen nach der Bestrahlung sich zu Larven entwickelnden Eier von *Drosophila*. Bei Dosen steigend von 66 R zu 264 R decken sich die Mortalitätskurven für die untersuchten Wellenlängen 0,22, 0,54 u. 0,68 Å innerhalb unbedeutender Fehlergrenzen. Der quantitative Effekt ist derselbe. Dasselbe ergibt sich für heterogene Strahlung desselben Bereichs. Werden die angewandten $E/sec.$ auf 70% herabgesetzt, so sinkt die Mortalität auf 70%. Ionometr. Meßergebnis u. biolog. Effekt gehen innerhalb des untersuchten Bereichs parallel. (Journ. of Cancer research 11 [1927]. 15 Seiten Sep. Institute of Cancer Research, Columbia University.) NOETHLING.

N. Uschinsky, *Zur Vasodilatatorenfrage. Einfluß von H₂S-Wasser auf die Vasodilatatoren*. Pletysmograph. u. elastometr. Unterss. ergaben, daß Bäder aus H₂S-haltigem W. unmittelbar auf den Tonus der peripher. Gefäße wirken, indem sie eine Erweiterung der letzteren als Folge einer Dilatorenwrkg. hervorrufen. (Journ. für exp. Biologie u. Medizin [russ.] 1927. 314—17. Sep.) STERN.

F. Froboese, *Neue Erkenntnisse über die biologischen Wirkungen der Milchsäure*. Zusammenhängende Darst. des günstigen Einflusses von Milchsäure auf Wachstum junger Tiere, Widerstandsfähigkeit gegen Infektionen u. Legetätigkeit von Hühnern. (Dtsch. tierärztl. Wchschr. 36. 574—75. Heidelberg.) GROSZFELD.

Maurice Renaud, J. Muller und A. Miget, *Die Entfernung des Phenolsulphophthaleins nach der Einnahme von Milchserum*. Die Entfernung des Farbstoffs mit dem Urin geschieht in gleicher Weise wie die des Harnstoffs u. der Salze. Die Anregung des Nierenparenchyms durch Milchserum vergrößert den Gehalt u. die Konz. aller Harnbestandteile. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1127—28.) REWALD.

Cyril Polson, *Die Wirkung von Sulfonal auf Kaninchen*. Wenn man Kaninchen mit der Nahrung täglich 1—3 g Sulfonal zuführt, so tritt intensive schlafmachende Wrkg. in der 3. Stde. ein. Intraperitoneal wirkt schon 0,25 g pro kg. — Es tritt weder Nephritis noch Hämatorporphyrinurie auf. — Nur nach großen Dosen wurde die letztgenannte gefunden. Sie verschwand, wenn das Mittel fortgelassen wurde. — Wenn Sulfonal in der n. Nahrung eingenommen war, zeigten sich Schädigungen der Magenschleimhaut mit Blutungen. — Fettige Degeneration der Leber wurde nur ausnahmsweise konstatiert. (British Journ. of experimental Pathology 8 [1927]. 197. Sep. Manchester, Victoria Univ. Duffries. Path. Dept. Crichton Roy. Inst.) F. MÜLLER.

A. Kreeke und R. Pacher, *Erfahrungen mit dem neuen Antineuralgikum Impletol*. Mit Impletol (Herst. I. G. Farben), einer komplexen Verb. von Novocain mit Kaffein, wurden bei neuralg. Beschwerden u. bei den verschiedensten organ. Erkrankungen, wie Tumoren u. Entzündungen, weitgehende Linderung der Schmerzen erzielt. (Münch. med. Wchschr. 75. 1284.) FRANK.

Nathan B. Eddy und Ardrey W. Downs, *Über die Toleranz und überlagerte (cross-) Toleranz des Menschen gegen den diuretischen Effekt des Kaffeins, Theobromins und Theophyllins*. Vff. untersuchen die Einw. von Kaffein, Theobromin u. Theophyllin an Personen, die an regelmäßiges Kaffeetrinken gewöhnt sind, u. an solchen, die abstinent sind. Die Unterschiede, die sich dabei in der Quantität der diuret. Dosen u. in den Rk.-Zeiten ergeben, sind in Tabellen niedergelegt. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 33. 167—74. Edmonton, Univ. of Alberta, Dep. of Physiol. and Pharmacol.) KRÖNER.

J. M. Watt, *Die anthelmintische Wirkung der Rinde von Albizzia anthelmintica, Brongn. 5952*. Sie ist eine spez. Wurmgiftigkeit. Die Toxizität am Säugetier ist nicht groß. (Arch. internationales de Pharmacodynamie et de Thérapie 33 [1927]. 267—69. Sep. Johannesburg, Pharmacol. Lab. Univ. of the Witwaterstrand.) MEIER.

W. Engelhardt, *Die Ausscheidung des Wismuts aus dem menschlichen Organismus unter Berücksichtigung der Bedeutung für die Therapie der Syphilis bei verschiedenen Anwendungsarten und Präparaten*. Namhafte Mengen Bi werden mit Kot u. Urin ausgeschieden. Während antiluet. Kuren ist die durch den Darm ausgeschiedene Menge Bi relativ konstant u. beträgt $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{7}$ des Harn-Bi. Nach Beendigung der Bi-Zufuhr (Remanenz) wird im Kot mehr Bi ausgeschieden als im Urin. Einer Bi-freien Periode kann (Spätremanenz) noch eine Ausscheidungsperiode folgen. Für den Verbleib des Bi im Organismus ist die Bi-Best. im Harn am aufschlußreichsten. Die Unterss. von verschiedenen Bi-Präparaten u. zwar in W. l. oder in Öl gel. bzw. suspendiert, zeigte, daß 15—50% des zugeführten Bi wieder ausgeschieden werden u. Bi-Depots regel-

mäßig bestehen. Die schnellste Ausscheidung findet nach intravenöser Injektion statt. Intramuskulär injizierte Präparate werden, sofern sie W.-l., sehr regelmäßig ausgeschieden. In Öl suspendierte Verbb. werden dagegen sehr unregelmäßig ausgeschieden. Sehr günstig in Hinblick auf regelmäßige Ausscheidung verhalten sich Öl-lösliche Bi-Verbb. Die sehr kurze Remanenzzeit peroral verabfolgten Bi ist therapeut. ungünstig, ebenso die Bi-Schmierkur, obwohl auch auf diesem Wege Bi aufgenommen wird. Bi-Best. colorimetr. nach Ausfällung von Wismutzinksulfid u. Lsg. des abfiltrierten Nd. in verd. h. HNO_3 . (Arch. Dermat. Syphilis 156. 1—42. Gießen, Hautklinik.) SCHNITZ.

Edouard Frommel, *Die Herzwirkung des Chlorcalcium*. Auf elektrokardiograph. Wege wurde beim Herzen vom Frosch u. Kaninchen festgestellt, daß CaCl_2 die Reizbarkeit u. die Leistungsfähigkeit des Herzens verändert, u. zwar ohne daß dabei der Vagus mit seinen Endigungen davon betroffen ist. Immerhin findet man nach Ca auch eine Herabsetzung der Erregbarkeit des Vagus. Er ist also irgendwie indirekt beteiligt an der Ca-Wrkg. auf das Herz. Ob diese Wrkg. eine rein muskuläre ist oder an den intrakardialen Ganglien angreift, ließ sich nicht entscheiden. — Die Ca-Wrkg., die in Zunahme der Reizbarkeit u. Verminderung der Leistungsfähigkeit des Herzmuskels besteht, ähnelt der Digitaliswrkg. in vieler Beziehung. — Gelegentlich wurde nach Atropin eine starke Verminderung der Ca-Wrkg. festgestellt. (Arch. du Coeur 1927. 16 Seiten Sep. Genf, Med. Klinik-ROCH.) F. MÜLLER.

J.-M. Le Goff, *Die verschiedene gefäßerweiternde Wirkung der Chlorüre des Cobalts und des Nickels*. Bei intramuskulärer Injektion von 1—5 cg CoCl_2 wird eine starke Gefäßerweiterung beobachtet, während die gleiche Menge NiCl_2 weder Gefäßerweiterung noch Rötung des Gesichts bewirkte. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 1656—57.) HS.

W. Gerlach, *Salvamin als Heuschnupfenmittel*. Vi. konnte im Selbstvers. mit *Salvamin* Besserung seines Heuschnupfens feststellen. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 1255. Ilshofen, Württemb.) FRANK.

Paul Bonem, *Zur therapeutischen Verwendung des Knoblauchs*. Klin. Bericht über die Wirksamkeit eines Knoblauchpräparates, *Allisatin*, bei Magen- u. Darm-erkrankungen. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 1253—54. Stuttgart, Katharinen-hospital.) FRANK.

Konrad Schübel und Walter Gehlen, *Vergleichende Untersuchungen über atemungs-erregende Pharmaka am morphinvergifteten Kaninchen*. Atropin übte nach subcutaner Verabreichung u. auch nach intravenöser Injektion auf das Atemzentrum des morphinvergifteten Kaninchens keine oder nur eine geringe Wrkg. aus. Ebenso war der Einfluß von *Scopolamin* äußerst gering. *Coffein* regte die morphinvergiftete Atmung bei intravenöser Injektion an, die dazu notwendigen Gaben lagen bemerkenswerter Weise nahe der tox. Dosis. *Lobelin* gab, subcutan verabfolgt, eine Vermehrung des Atemvolumens durch Frequenzsteigerung nicht durch Vertiefung der Atmung. Die maximale Wrkg. ist schon nach wenigen Minuten erreicht. *Campher* vertiefte im Gegensatz zum Lobelin die Atmung, ohne sie wesentlich zu beschleunigen. Bei Verwendung von *Camphogen*, „*Ingelheim*“ wurde eine raschere u. leichtere Resorption des Camphers als aus *Campherol* erreicht. Auch aus der *Campherlsg.* „*Höchst*“ ergab sich eine leichtere Resorbierbarkeit, aber die durch Morphin geschädigte Atmung wurde nicht gebessert, sondern verschlechtert. Das läßt sich nur dadurch erklären, daß der narkot. Effekt des Diäthylins (Lösungsm. für Campher) die erregende Wrkg. des Camphers überwiegt. *Hezelon*, gegen das Kaninchen individuell sehr verschieden empfindlich waren, steht insofern dem Campher nahe, als es bei starker Zunahme des Minutenvolumens die Frequenz nur wenig steigerte. *Coramin*, das aus dem subcutanen Gewebe schnell resorbiert wurde, steigerte das Minutenvolumen sehr stark, wobei die Atemfrequenz erheblich zunahm. Bei Injektion von *Cardiazol* erfolgte starke Vermehrung des Atemvolumens, während die Atemfrequenz meist nicht im gleichen Ausmaße gesteigert wurde. Es war ein deutliches Maximum der Wrkg. zu beobachten. Bemerkenswert war die rasche Entgiftung des Cardiazols. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 133. 295 bis 316. Erlangen, Pharmak. Inst. d. Univ.) MAHN.

W. H. Hoffmann, *La ciguatera, die Fischvergiftung von Cuba*. Aufzählung der verschiedenen Fischarten, die die meist unter Erscheinungen von Gastroenteritis verlaufende Krankheit bei dafür empfänglichen Menschen verursachen sollen. Merkwürdigerweise wirken nur die Fische von der Nordküste Cubas u. auch nur zu bestimmten Zeiten giftig. Der Krankheitsverlauf ist meist leichter Art. (Abhandl. aus dem Gebiete der Auslandskunde, Hamburgische Univ., 26. Reihe D., Medizin 2. Festschrift Nocht. 197—200. Habana, Gesundheits-Minist. Sep.) GROSZFIELD.

A. Babes und L. Serbanesco, *Durch rumänischen Teer bei Kaninchen erzeugter Teerkrebs*. Bei der Erzeugung des Teercarcinoms spielt die Rasse der Tiere eine wichtige Rolle, dagegen ist die Farbe der Kaninchen wie die Temp. des Tieres von keiner Bedeutung. Auch der rumän. Teer ist ein solcher, der Carcinom erzeugt. Belg. Kaninchen sind am wenigsten widerstandsfähig. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1367—68. Bukarest, Anatom.-patholog. Labor.)

REWALD.

H. Bechhold und Leonard Smith, *Das Tumefaciens-Plastin*. Eine aus einem menschlichen Brustkrebs gezüchtete Kultur des P. M.-Bacillus erwies sich mit einem Bacillus tumefaciens als ident., der auf Pflanzen (Pelargonien, Sonnenblumen, Schnitten von Mohrrüben) Wucherungen hervorzurufen vermag. Dieselben Wucherungen erzeugen auch die durch keimdichte Filter erhaltenen Filtrate. Die Unters. ergab, daß diese Eig. der keimfreien Filtrate nicht auf einen belebten subvisiblen Erreger zurückzuführen ist, sondern auf einen kolloiden oder semikolloiden Stoff, der *Tumefaciens-Plastin* genannt wird. Das Agens passiert Ultrafilter, die Gebilde von 20 μ Durchmesser u. wahrscheinlich auch kleinere zurückhalten. Es widersteht der Kochtemp. über 1 Min. lang, ebenso 1-std. Einw. von 1%ig. Phenol. Das Agens ist auch nicht ident. mit einfach zusammengesetzten Stimulantien wie Milchsäure, anorgan. Salzen oder Fettsäuren. Der Bacillus selbst ist gegen Reaktionsveränderungen wenig empfindlich; er wächst bei pH = 5,4—8,2. (Ztschr. f. Krebsforschung 25 [1927]. 97—104. Sep. Frankfurt a. M., Inst. f. Kolloidforschung.)

LOHMANN.

A. Krontowski, P. Bereschanski und M. Majewski, *Untersuchungen über Oberflächenaktivität der beim Wachstum und Zerfall der Gewebe in vitro gebildeten Substanzen*. (Vgl. C. 1928. II. 1120.) Bei dem Wachstum von Gewebsstücken in vivo wird die Oberflächenspannung des umgebenden Mediums nicht erniedrigt. Beim asept. Zerfall von n. u. carcinomatösem Gewebe wurde eine Erniedrigung von 25—30% gefunden. (Arch. für experimentelle Zellforschung 4 [1927]. 85—110. Sep.)

LOHMANN.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Herbert Harms, *Johann Heinrich Binder, Stadtapothecker in Stuttgart (1779—1825)*. BINDER hat schon 1820 (Repertor. f. d. Pharm. 8. 408) aufgeklärt, daß zur Elaidinrk. kein Hg nötig ist u. daß auch gasförmiges NO₂ denselben Effekt hervorruft. (KOPP (Geschichte d. Chemie 4. 389) führt BOUDET (Ann. Chim. [2] 50 [1832]. 391) an.) BINDER hat auch die Methode eingeführt, den Ä.-Gehalt von A.-Ä.-Mischungen durch Schütteln mit K-Acetatlsg. zu ermitteln (BUCHNERS Repertor. 9 [1820]. 188). (Apoth.-Ztg. 43. 1017—18. Berlin-Lichterfelde.)

HARMS.

K. Kötschau und A. Simon, *Zur Kritik der Homöopathie und Biochemie*. (Vgl. C. 1928. I. 1791.) Prüfung einer großen Reihe homöopath. u. biochem. Verreibungen u. Verd. Bei den über die 6. Potenz hinaus wohl noch meist angriffsfähigen Alkaloiden wird es in erster Linie von der Menge des abgeschiedenen Glasalkali abhängig, ob u. wie sie wirken. Bei Salzen von Na, K, Ca, Mg, Fe, usw. hat eine Verd. über die 4.—5. Potenz keinen rechten Sinn, denn der Milchzucker enthält diese Stoffe meist schon in derselben Potenz. Bei Verreibungen lassen solche in der 3. u. 4. Potenz schon erhebliche Schwankungen im Arzneigeh. erkennen, eine Verfeinerung der Verreibungsmethode erscheint unerlässlich. Verd. jenseits D 4—D 6 sind nur denkbar, wenn es sich um Stoffe handelt, die nicht schon aus dem Verdünnungsmilieu oder dem Glase stammend in derselben Konz. vorhanden sind. Wrkgg. von Stoffen jenseits D 6 sind nur möglich, wenn der betreffende Arzneistoff eine stärkere Wrkgg. zeigt als das große Gemenge bereits vorhandener Stoffe. Es gibt nur wenige Stoffe, die in höheren Verd. noch elektive Wrkgg. zeigen, so beispielsweise Adrenalin u. einige Alkaloide, Katalysatoren, Hormone u. Fermente; für einige dieser Stoffe sind Wrkgg. bis etwa D 15 nachgewiesen. Für die meisten anderen Stoffe u. besonders für die körpereigenen, die in allen Nahrungsmitteln, im Milchzucker, in den Arzneistoffen selbst usw. bereits vorhanden sind, müssen Wrkgg. durch Stoffmengen, die dem Organismus bereits in gleicher Dosis täglich zugeführt werden, als unwahrscheinlich gelten. Hochpotenzen sind entschieden abzulehnen, ihre Wrkgg. lassen sich entweder als Folgen irgendwelcher wirksamer Verunreinigungen des Arzneimittels auffassen oder als Folgeerscheinung von Absorptions- u. Oberflächenspannungswrkgg. bei dem Prozeß des Potenzierens; hier liegt also keine Hochpotenz mehr vor, sondern eine noch wirksame tiefere Potenz. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 1244—46. Berlin, Charité, u. Stuttgart, Techn. Hochschule.)

FRANK.

Alfred Kuhn, *Über den Gehalt homöopathischer Eisenverreibungen*. Zu den Ausführungen von SIMON u. KÖTSCHAU (vgl. C. 1928. I. 1791 u. vorst. Ref.) bemerkt Vf. folgendes: Die zu kleinen Werte für die erste Potenz erklären sich offensichtlich aus dem Geh. des Ferrum reductum an metall. Fe. — Der durchschnittlich zu hohe Wert der Potenzen $D_2 - D_4$ wird erklärt 1. mit dem Verstäuben von Milchsucker beim Verreiben, 2. dadurch, daß beim Verreiben Fe in die Poren des Mörsers eingerieben wird u. beim Verreiben der folgenden Potenz wieder abgescheuert wird. Es ist eine chem. Reinigung des Mörsers zwischen den einzelnen Verreibungen vorzunehmen. — Zur quantitativen Best. wählte Vf. Unters.-Methoden ohne Membranfilter, u. zwar für D_1 Veraschen, Lsg. in HCl, Red. mit Zn u. Titration mit $\frac{1}{10}$ -n. KMnO_4 -Lsg. unter Zusatz von ZIMMERMANN-RHEINHARDTScher Lsg. Für D_2 u. D_3 wurden colorimetr. Verff. mit der Berliner-Blau-Rk. gewählt. Bei der Unters. von D_4 macht sich der Fe-Geh. des Milchsuckers stark bemerkbar, wodurch die Anwendung der Methode bei D_4 begrenzt wird. — Trotzdem führte Vf. Bestst. mit D_4 durch, wonach sich einwandfrei feststellen ließ, ob der Geh. an Fe um mehr als um 100% überschritten war. (Pharmaz. Ztg. 73. 827 bis 828. MADAUS u. Co.) L. JOSEPHY.

—, *Pharmazeutische und andere Spezialitäten. Condossan-Tabletten* (Chem. pharm. Lab. BKA, Stuttgart): neue Bezeichnung für Condossintabletten (C. 1927. II. 1591). — *Phenan* (Temmlerwerke, Berlin-Johannisthal): neue Bezeichnung für Phenapyrin. — *Proveinase* (Provenol) (Midy-Werke, Paris, für Deutschland: AUGUST BAELEZ, Frankfurt a. M.): 0,35 g schwere Tabletten, enthaltend Herb. Genist. Midy 0,06; Extr. Cupress. sempervir. stabil. sicc. 0,05; Extr. Semin. Aescul. Hippocast. stabil. sicc., Extr. Hamamel. virginian. sicc. ana 0,02; Extr. Viburni prunifol. sicc. 0,01; Pulv. Supraren. titr. 0,025; Pulv. Hypophys. cerebri titr. 0,015; Pulv. Thyreoid. titr. 0,005, Mass. q. s. Gegen Blutkreislaufstörungen bei Geschlechtsreife, Schwangerschaft, Geburten, Wechseljahren, Krampfadern usw. — *Pulmission* (Bombastus-Werke, Freital-Zuckerode b. Dresden): wss.-paraffinölige Lsg. der Extraktivstoffe von Herba Cardui benedicti u. Herba Centaurii. Bei Lungentuberkulose. — *Pulver gegen Fremdkörper im Magen der Tiere* (MAX WENKE Leipzig N 22) erwies sich als Gemisch aus Kalmuspulver u. Enzianpulver mit Glauber-salz u. Kochsalz (Tierärztl. Rundschau Nr. 28). — *Rectofrim-Zäpfchen* (Apoth. FRITZ MICHALOWSKI, Chem. Prodd., Berlin N 39): Bismutoxyjodogallat u. Jodo-resorcin. Hämorrhoidalmittel. — *Rheumabycin* (WALTER BÜCHELEN, Fabr. chem. pharm. Präparate, Berlin SW 29): Einreibung, enthaltend medicin. Seife, Salol, Salicylsäure, Menthol, Campher u. verschiedene äth. Öle. — *Rheumapeutin* (Chem. Fabr. MAX JASPER Nachf., Bernau b. Berlin): Einreibung bei Gicht, Rheuma, Neuralgie; enthaltend Campher, Chloralhydrat, Chlf., Terpentinöl (Orig.: Tereb.), Ad. Lanae. — *Riacin-Salbe* (Riacin-Ges. Dr. RASCHER u. Co., Hamburg, Alsterdamm 12/13): Aur. D 12 1,0; Mercur. sol. D 6 4,0; Ol. caryoph. 20,0; Vaseline pur. 5000; Ol. citr.; — chamomill., — Petrosel. ana 5,0. Bei Hautkrankheiten, Verbrennungen u. Frostschäden. — *Saneuron* (Saneuron-Gesellschaft, Wiesbaden): angeblich neuartige chem. Verb. von Natriumdiäthylbarbitur. u. Dimethylamidophenazon. Handelsform: Fl. — *Saiol* (Dieras-Export G. m. b. H., pharm. Abt., Berlin-Charlottenburg): Auszug von Betul. alb.; Flor. Lam.; Herb. Gelsem.; Herb. Urtic.; Fol. trifol. fibrin. „unter Zusatz einiger Arzneistoffe in homöopath. Zubereitung“. Bei Gicht u. Rheumatismus. — *Sequieten* (M. 27) (Tierärztl. Lab. Dr. ALFRED MÜLLER, Freiburg i. Br., Friedrichstr. 11a): chemotherapeut. Präparat zur Behandlung der Staupe der Hunde u. Silberfuchse. — *Starahadium-Pasta* (Starahadium pharm. Präparate, Berlin W 65): radioaktives Heilmittel in 2 Stärken bei Hautkrankheiten, besonders Ekzemen aller Art. — *Synthalin B* (SCHERING-KAHLBAUM A.-G., Berlin): enthält 2 Methylengruppen mehr als das bisherige Synthalin. — *Uronovan* (HEYL u. Co., Chem.-pharm. Fabrik A.-G., Berlin NW 87): methylen-diphosphorsaures Hexamethylentetramin. Zur Behandlung von Nierenbecken- u. Blasenentzündungen, Prostatahypertrophie usw. — *Vaccinosan*: aus warenzeichenrechtlichen Gründen fallengelassener Name für Schnupfen-vaccine Dr. PIORKOWSKI. — *Viscibursin* (Münchener pharmazeutische Fabrik, München): Tabletten, enthaltend die wirksamen Bestandteile von Viscum album u. Capsella Bursa pastoris. Bei Menorrhagien, Metrorrhagien, atonischen Uterusblutungen usw. — *Vitophos-Chemirosa* (Cristallo A.-G., Thusis, Schweiz, für Deutschland: BRÜCKNER, LAMPE u. Co., A.-G., Berlin-Schöneberg 1): Ca-Mg-Salz der Inositphosphorsäure „in natürlicher Bindung mit den damit vergesellschafteten

Vitaminen A, B, C, D, E als einheitliches Konzentrat“. Bei Erkrankungen des Nervensystems, Störungen während der Schwangerschaft u. Stillzeit usw. (Pharmaz. Ztg. 73. 1021—22.)

HARMS.

Wolfgang Weichardt und Hermann Unger, *Über sterile, haltbare, isotonische Lösungen*. Es wurden die dem Praktiker zur Verfügung stehenden *Novocain-Suprarenin-Lsgg.* oder solche, welche er sich nach Vorschrift anfertigen soll, auf ihre hämolyt. Eig. untersucht. Für Lsgg., welche zu Anästhesiezwecken gebraucht werden, also das Gewebe möglichst intakt lassen sollen, sind Injektionsfl., welche rote Blutkörperchen auflösen, so daß deren Inhaltsstoffe heraustreten, zu beanstanden. Vff. empfehlen deshalb, die verschiedenen Novocainpräparate in die gepufferte Salzlsg., am zweckmäßigsten in Form der altbekannten Tyrodelsg., hereinzugeben. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 1247. Erlangen.)

FRANK.

Georg Majer, *Das Sterilisieren in der Apotheke*. Beschreibung einer Vorrichtung der Firma WENDEROTH, Kassel, um die Verschlüsse von Flaschen (Korken, Glasstopfen usw.) zusammen mit diesen sterilisieren zu können. (Pharmaz. Ztg. 73. 1022.)

HARMS.

Jr. A. H. Kerstjens, Nijmegen, Holland, *Verfahren zur Reinigung von Lecithin, anderen Phosphatiden und diese enthaltenden Rohstoffen*. Man leitet durch die erwähnten phosphatidhaltigen Stoffe, für sich oder in Ggw. von Lösungs- oder Verteilungsmitteln, unter solchen Bedingungen Wasserdampf oder ein oder mehrere indifferente Gase oder Gemische dieser mit Dampf, daß keine Kondensation der Dämpfe oder Gase erfolgen kann. — Um das hierbei bisweilen eintretende lästige Schäumen zu verhindern, setzt man Fette oder deren Deriv., höhere, wenig flüchtige KW-stoffe, Salze, wie NaCl oder Na-Lactat in fester oder gel. Form, oder Gemische dieser Stoffe zu den zu behandelnden Phosphatiden. — Flüchtige, schlecht schmeckende oder riechende Beimengungen werden so vollständig aus den Phosphatiden ausgetrieben. Das Verf. kann auch kontinuierlich durchgeführt werden, indem man den Wasserdampf oder die indifferenteren Gase oder ihre Mischungen im Gegenstrom durch die Phosphatide leitet. Z. B. leitet man durch ein Gemisch von *Handelslecithin* u. Sesamöl bei 100—110° im Vakuum Wasserdampf, bis die gewünschte Geschmacksverbesserung erzielt ist. — Oder man extrahiert in üblicher Weise *Eigelb* mit A., befreit den Auszug durch Eindampfen vom A. u. leitet durch den Trockenrückstand bei 80—100° im Vakuum Wasserdampf bis zur gewünschten Geschmacks- u. Geruchsverbesserung. (Holl. P. 18 441 vom 30/7. 1925, ausg. 15/8. 1928.)

SCHOTTLÄNDER.

Vitapack Corp., Hoboken, N. J., übert. von: **Thomas M. Rector**, New York, *Schützen einer Flüssigkeit o. dgl. gegen die Einwirkung von zerstörendem Gas*. Man erhitzt die Behälter, in denen Sirup, Pasten usw. untergebracht sind u. die Luft durch inerte Gase (CO₂, N₂) unter Druck ersetzt ist. (A. P. 1 649 127 vom 28/4. 1922, ausg. 15/11. 1927.)

KAUSCH.

G. Analyse. Laboratorium.

S. Avery, *Schmelzpunktsbestimmungsapparat*. Es wird eine Modifikation des THIELESCHEN Schmelzpunktsapp. beschrieben, die den Nachteil einer nur unter dem Einfluß der Schwerkraft zirkulierenden Fl. (ungleichmäßige Wärmeverteilung) durch mechan. Bewegung der Fl. (Glycerin, H₂SO₄ etc.) mittels eines Rührwerkes (Arm- oder Spiralförmig) beseitigt u. eine sehr genaue Einstellung der Temp. gestattet (Abbildung). (Ind. engin. Chem. 20. 570. Lincoln [Nebr.], Univ.)

HERZOG.

—, *Temperaturkontrolle*. Das Strahlungs-pyrometer „Pyro“ mit u. ohne selbsttätige Aufzeichnung. (Sprechsaal 61. 638.)

SALMANG.

—, *Neuerungen bei Analysenwaagen*. Es wird eine *Analysenwaage* empfohlen mit einem neuen, verbesserten *Drehgewicht*. Gewichte von 1/10 mg an können direkt abgelesen werden, Reiter erübrigen sich. In Verb. mit dem Drehgewichtsapp. verwendet man vorteilhaft eine neue *Luftdämpfung*. Die Waage ist im Original abgebildet. Sie wird von der Firma AUGUST SAUTER, Ebingen, Württemberg, fabriziert. (Chem.-Ztg. 52. 640—41.)

JUNG.

H. C. Kremers und L. F. Yntema, *Kohlenstoffwiderstandsofen für Laboratoriumsgebrauch*. Ein mit körnigem C beschickter Widerstandsofen hat den Vorteil der geringen Anschaffungskosten, liefert hohe Temp., die nur durch die Natur des feuerfesten Materials begrenzt sind, u. läßt sich leicht handhaben. An Hand von Abb. wird eine

kurze Beschreibung gegeben. Temp. von 1200° können stundenlang gehalten werden. Die Öfen haben sich bei Legierungsunterss. sehr gut bewährt. (Ind. engin. Chem. 20. 770—71. Univ. Urbana, Illinois [Ill.]) WILKE.

Robert Müller jr., *Über flammenlose Oberflächenverbrennung und ihre praktische Anwendung.* Die Universal-Gasmuffelöfen „Effiz“ gestatten je nach Druck u. Beschaffenheit des Gases ohne Druckluft Temp. bis zu 1200° zu erreichen, bei Verwendung von Druckluft u. eines Spezialmischgasbrenners können Temp. bis 1500° u. höher erreicht werden. Die Gasersparnis bei Verwendung dieser Öfen beträgt 80%, die Zeitersparnis 50% im Vergleich mit einem vierflammigen Muffelofen anderer Konstruktion. Die Öfen werden in 6 verschiedenen Größen hergestellt. (Chem. Fabrik 1928. 504. Essen.) JUNG.

Stuart M. Rogers und Linden R. Adkins, *Ein Mikroviscosimeter vom Saybolttyp*, das bereits gestattet, mit 8,5 ccm Ölproben zu arbeiten. Der App. wird abgebildet u. beschrieben u. das Verhältnis der Ausflußzeiten bei 25, 40 u. 98,9° zum SAYBOLT-Universalviscosimeter bestimmt. (Ind. engin. Chem. 20. 742.) NAPHTALI.

E. H. Riesenfeld, *Schnell- und Mikrobestimmung des spezifischen Gewichts.* Zur D.-Best. von Fll., von denen zur Unters. nur weniger als 10 ccm zur Verfügung stehen, empfiehlt es sich, die vom Vf. konstruierte Hebelwaage zu benutzen, bei welcher man mit Hilfe kleiner Pyknometer die D. direkt ablesen kann. Die Waage besteht aus einer Briefwaage, deren Teilkreis direkt nach D. eingestellt ist. Mit Hilfe der genügenden Zahl Pyknometergefäße können beliebig viele Wägungen hintereinander gemacht werden. Es lassen sich D.D. zwischen 0,68—1,54 auf 1 Einheit der 3. Stelle genau bestimmen, zwischen 0,70—1,20 sogar bis auf 5 Einheiten der 4. Stelle. Die Waage eignet sich besonders für die Best. der D. dickfl. Öle. Sie ist im Original abgebildet u. wird von der Firma Dr. REINOLD KUMMER, G. m. b. H., Steglitz, Kantstr. 5, in den Handel gebracht. (Chem.-Ztg. 52. 641.) JUNG.

V. T. Jackson, *Ein verbesserter Gasentwickler.* Der an Skizzen erläuterte App. hat sich als H₂S-App. im Laboratorium gut bewährt. (Ind. engin. Chem. 20. 771. Univ. Gainesville, Florida [Fla.]) WILKE.

Ewald, *Einige Spektrographen für die Metallanalyse.* Beschreibung mehrerer Spektrographen bekannter Firmen unter Hinweis auf die Verwendung zur quantitativen Analyse von Metallen. (Chem. Fabrik 1928. 501—03. Berlin.) JUNG.

Fr. Hein und W. Retter, *Über die Anwendbarkeit der Analysenquarzlampe bei Gemischen fester Substanzen.* Bei Verss., mittels der Analysenquarzlampe fluorescierende Verunreinigungen in gewissen metallorgan. Verb., welche selbst unter der Lampe völlig schwarz erscheinen, nachzuweisen, zeigte sich, daß auch bei starken Verunreinigungen jede Fluorescenz ausblieb. Daher haben Vff. festzustellen gesucht, bis zu welchen Grenzen die Erkennung fluorescierender Substanzen in Gemischen mit nicht erregbaren Stoffen getrieben werden kann. Als Unterlage erwies sich schwarzes Glanzpapier als am geeignetsten. Als erregbare Substanzen dienten ZnO, Uranylsulfat u. Anisil (letzteres hervorragend fluorescierend), als unerregbare „Decksunstanzen“ CuO, Mennige, Cr₂O₃, Fe₂O₃, Zinnober u. Azobenzol. Wesentlich ist, daß die Komponenten für sich bis auf gleiche Korngröße zerkleinert u. dann miteinander verrieben werden. Die Mischungsverhältnisse, bei denen eben keine Fluorescenz mehr wahrnehmbar war, sind im Original tabellar. zusammengestellt. Man erkennt daraus, daß tatsächlich stark fluorescierende Substanzen vielfach schon dann völlig abgedeckt werden, wenn sie noch einen starken Bruchteil des Gemisches (bei Fe₂O₃ u. Zinnober bis zu 30%) ausmachen. Der Wirkungsgrad der verschiedenen Decksunstanzen differiert stark, woraus folgt, daß bei Benutzung der Analysenlampe das „Milieu“, in welchem sich die fluorescierende Substanz befindet, nicht außer acht gelassen werden darf. In gewissen Fällen ist Trennung erforderlich. (Journ. prakt. Chem. [2] 119. 368—70. Leipzig, Univ.) LINDENBAUM.

A. Boutaric und G. Perreau, *Über die Gehaltsbestimmung verdünnter Salzlösungen mittels der in diesen Lösungen durch feine Suspensionen hervorgerufenen Trübung.* Zu dem Ref. C. 1928. I. 2429 ist folgendes nachzutragen: Zur Erzielung guter Resultate (bei der Cl'-Best.) ist es nötig, konz. AgNO₃-Lsgg. zu verwenden u. für die Konstanz der Temp. zu sorgen. Die Menge von zugesetztem Gummi arabicum hat prakt. keinen Einfluß auf die Trübung. (Rev. gén. Colloides 6. 113—17.) BLINOFF.

—i—, *Neue Apparate zur Messung des Wasserstoffexponenten.* Nach Anführung der günstigsten Meßbereiche für die Chinhydron- u. H-Elektrode werden das Potentiometer von PARKER (C. 1928. II. 1129) u. das Elektroionometer von LÜERS sowie

deren Handhabung bei der Messung von pH beschrieben (Abbildungen u. Tabellen). (Metallbörse 18. 1688—89.) HERZOG.

Julius Hübscher, *Ein einfacher Apparat zur Ausführung gasometrischer Bestimmungen in der technischen Analyse*. An Hand einer Abb. bespricht Vf. einen einfachen App. zur Ausführung gasometr. Bestst., der im wesentlichen aus einer Pulverflasche als Entw.-Gefäß u. einer 1000 ccm-Meßflasche als Auffangegefäß besteht. Die ausgearbeiteten Arbeitsweisen für die verschiedenen Anwendungsformen (zum Vergleich des Säurewrkg.-Wertes verschiedener saurer Salze, zur Prüfung auf Carbonate, Bicarbonate, ferner zur Best. von Percarbonaten u. Perboraten in der Waschindustrie u. anderem) werden angegeben. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 68. 447—48. Freudenstadt.) L. JOSEPHY.

—, *Apparat zur Untersuchung von Luft auf ihren Gehalt an fremden Dämpfen, insbesondere an Quecksilberdämpfen*. Es wird ein App. zur Unters. der Luft an fremden Dämpfen, besonders Hg-Dämpfen, beschrieben, der es ermöglicht, auch außerhalb des Laboratoriums Unterss. auszuführen. Der App. eignet sich zur quantitativen Best. aller Stoffe, die sich bei der Temp. der fl. Luft verdichten lassen. Der App. wird von der Firma HEINRICH GÖCKEL, Berlin NW. 6, in den Handel gebracht. (Chem. Fabrik 1928. 503—04. Berlin.) JUNG.

Elemente und anorganische Verbindungen.

G. Jander und O. Pfundt, *Eine titrimetrische Bestimmung des Kaliums*. (Chem. Fabrik 1928. 435—36. 446—48. — C. 1927. II. 2213.) BERLITZER.

H. H. Willard und Philena Young, *Vanadium in Chrom-Vanadium-Wolframstählen*. V wird ohne Abtrennung von W, Cr, Mo u. Fe durch selektive Oxydation mit Bromat in einer Lsg. bestimmt, die Ammoniumsalze u. eine bestimmte HCl-Konz. enthält. Der Überschuß des Bromats wird durch Kochen entfernt u. die Vanadinsäure elektrometr. mit $FeSO_4$ titriert. Die Wolframsäure wird dadurch in Lsg. gehalten, daß sie in NaOH gel. u. in die ursprüngliche Lsg. zurückgegossen wird, der genügend Ferrisulfat zugesetzt worden ist. In dieser l. Form stört sie nicht. Diphenylbenzidin ist wie Diphenylamin ein sehr zufriedenstellender Indicator für die Titration der Vanadinsäure mit $FeSO_4$. Wolframsäure verhindert auch in kleinen Mengen die Verfärbung durch den Indicator u. muß daher entfernt werden; Mo ist ohne Einfluß. Der kleine V-Betrag in der Wolframsäure wird colorimetr. als gelbe Vanadinwolframsäure durch Lösen der Wolframsäure in Alkali u. Ansäuern dieser Lsg. mit Phosphorsäure bestimmt. Es werden Analysenvorschriften für die V-Best. in Cr-V- u. Cr-V-W-Stählen mittels der elektrometr. u. Indicatormethode gegeben. Die V-Best. in Cr-V-Stählen ist kurz wie folgt: 4 oder 5 g Substanz (bei einem V-Gehalt von 0,15—0,25%) werden in einem 600 ccm-Becherglas mit 30—35 ccm W. u. einem gemessenen Vol. H_2SO_4 (D. 1,83) übergossen. Jedes g Fe benötigt 1,5 ccm konz. H_2SO_4 für die schließliche Überführung in Ferrisulfat. Nach dem Lösen wird gekocht, bis sich eine beträchtliche Menge Salz ausscheidet, um die Zers. der Carbide zu unterstützen. Dann wird mit 20 ccm W. verd., tropfenweise HNO_3 1,42 zur h. Lsg. zugegeben, bis die stürm. Oxydation des $FeSO_4$ vorüber ist, gekocht, auf 200 ccm verd. u. 6 ccm HCl 1,18, 5 g $(NH_4)_2SO_4$ u. 1,5—2 g $KBrO_3$ zugegeben. In 15 Min. läßt man die Temp. auf 65° ansteigen, kocht 10 Min., kühlt in Eis auf 5°, gibt 25 ccm eiskalte H_2SO_4 1,5 zu u. titriert mit 0,025-n. $FeSO_4$. (Ind. engin. Chem. 20. 764—68. Univ. Ann Arbor, Michigan [Mich.]) WILKE.

H. H. Willard und Philena Young, *Die Persulfatmethode für Chrom plus Vanadium in Chrom-Vanadium-Wolframstählen. Abgeänderte Methoden*. Die Wolframsäure in der l. Form (vgl. vorst. Ref.) beeinflusst auch die Persulfatoxydation des Cr in Cr-V-W- oder in Cr-W-Stählen nicht. Die genauen Analysenvorschriften werden sowohl für eine elektrometr., wie auch für eine Indicatormethode angegeben. (Ind. engin. Chem. 20. 769. Ann Arbor [Mich.], Univ. Michigan.) WILKE.

N. Tananajew und I. Tananajew, *Nachweis von Cr, Mn, Hg, Ag, Cu nach dem Tüpfelverfahren*. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 60. 453—65. — C. 1928. I. 1983.) BIKERMAN.

Organische Substanzen.

J. C. Rice, *Regulierung des Durchganges vom Kohlendioxyd durch ein Verbrennungsrohr*. Die bei der N-Best. durch Verbrennung im CO_2 -Strom sich häufig einstellenden

Störungen durch Auftreten von negativen Drucken, können durch period. Betätigung eines auf das obere Ende eines Kippapp. aufgesetzten Kautschukballons vermieden werden (Abbildung). (Ind. engin. Chem. 20. 627. Kansas City [Mo.], Junior Coll.) HERZ.

Maurice Nicloux, *Vervollkommnung des Niclouxapparates für die Mikrobestimmung des Kohlenstoffs*. Angabe einiger Verbesserungen der früher (C. 1927. II. 1495) beschriebenen Methode. (Compt. rend. Soc. Biologie 98. 1222—25.) REWALD.

H. G. Hewitt, *Flueckigers Nachweis für Thymol und Carvacrol*. Erläuterungen zu FLUECKIGERS Nachweis von Thymol u. Carvacrol (FLUECKIGER, „Reaktionen“ [1892]). Die Farbrk. mit festem NaOH oder KOH in Chlf.-Lsg. beruht 1. auf der Bldg. von Aldehyden, 2. auf der Rk. dieser Aldehyde mit dem Überschuß des in Frage kommenden Phenols unter Bldg. einer roten Verb. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 17. 524—25.) L. JOSEPHY.

László Ekkert, *Beitrag zu den Farbenreaktionen der Kohlenhydrate*. Erwärmt man in verd. oder konz. H_2SO_4 Kohlenhydrate, so entsteht Furfurol u. seine Homologen, die mit Phenolen in Lsg. Farbrkk. geben. Dies sind allgemeine Rkk. der Kohlenhydrate, für die Vf. eine große Anzahl von Beispielen aus der Literatur angibt. Zuckerarten u. Stärke geben aber nicht nur mit α -Naphthol, Kresol, Thymol, Guajacol, sondern auch mit Resorcin, β -Naphthol, Morphin, Kodein, Phenacetin, Naphthylamin schöne Farbrkk. Es wurden diese mit Arabinose, Xylose, Rhamnose, Glykose, Mannose, Galaktose, Fructose, Saccharose, Lactose, Maltose, Dextrin, Glykogen u. II. Stärke untersucht, wobei 5—10 mg des Kohlenhydrats, ebensoviel Phenol u. 1 cem konz. H_2SO_4 verwendet wurden. Die hierbei auftretenden Farben werden beschrieben. (Magyar gyógyszerészettudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 4. 234—41. Budapest, Univ.) BERLITZER.

Lad. Ekkert, *Farbenreaktion des Mannits*. (Pharmaz. Zentralhalle 69. 433. — C. 1928. II. 797.) BERLITZER.

Henri Cordebar, *Volumetrische Bestimmung des Harnstoffs durch Oxydation des Xanthylharnstoffs*. Die volumetr. Best. des Harnstoffs beruht darauf, daß eine große Anzahl organ. Verbb. sich bei niedrigen Temp. durch ein Gemisch von Kaliumbichromat u. Schwefelsäure vollständig zu CO_2 u. H_2O oxydieren lassen, selbst wenn sie Aminstickstoff enthalten. Bei 180° geht diese Rk. bereits unter O-Entw. vor sich. Da Harnstoff mit einem $K_2Cr_2O_7$ - H_2SO_4 -Gemisch bei der Rk.-Temp. aber nur hydrolysiert wird, ohne oxydiert zu werden, so ist die Überführung des Harnstoffes in Xanthylharnstoff durch Xanthidrol notwendig. Xanthidrol reagiert mit dem $K_2Cr_2O_7$ - H_2SO_4 -Gemisch bei gewöhnlicher Temp. unter Bldg. von Xanthen u. Xanthon. Es hat sich aber erwiesen, daß eine vollständige Oxydation zu CO_2 u. H_2O vor sich geht, wenn die nach dem Zusatz des Oxydationsgemisches entstandene Lsg. zum raschen Aufkochen gebracht wird u. wieder abgekühlt wird. Die volumetr. Best. erfolgt durch Titration des überschüssigen $K_2Cr_2O_7$ mittels einer 5-n. Eisensulfatlsg. mit Kaliumferricyanid als Indicator. Ähnlich ist das Verh. des Xanthylharnstoffes, so daß zur titrimetr. Best. des Harnstoffes in gleicher Weise gearbeitet werden muß. Eine einfache Umrechnung gestattet die Best. des Geh. an Harnstoff. (Bull. Soc. Chim. biol. 10. 461—71.) JUNG.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

H. W. van Urk, *Eine empfindliche Ausführung der Thalleiochinreaktion auf Chinin*. Zur Oxydation wird Eau de Javelle empfohlen. 0,25 mg Chinin in 10 cem W. lassen sich noch gut nachweisen. — Die Umkehrung der Rk. zum Nachweise von Cl_2 in Wasser (0,1 mg/l) erwies sich als nicht brauchbar. (Pharmac. Weekbl. 65. 847—49.) GD.

Fischer, *Über Blut, Abbaustoffe des Blutfarbstoffes und deren Nachweis*. Nach einer kurzen Schilderung der im Blute bestehenden histolog., physikal. u. chem. Verhältnisse werden Vorschriften zur Ausführung der bekannten Methoden zum Nachweis des Blutes, des Urobilinogens u. des Urobilins im Harn u. Kot gegeben. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 68. 508—11. Nürnberg.) GUGGENHEIM.

Amedeo Dalla Volta, *Eine neue Kombination von Sulphämoglobin*. Wenn man zu einer verd. Blutlsg. oder zu verd. Blut $(NH_4)_2S$, das frisch hergestellt u. mit Hydroxylaminchlorid oder -sulfat gesätt. ist, hinzusetzt, so sieht man das Auftreten einer olivgrünen Färbung. Spektroskop. findet man Abblenden der beiden Oxyhämoglobin-streifen. Im Orange erscheint ein breites Band u. ein 2. weniger intensives im Blau nach dem Violett hin. In sehr konz. Lsgg. ist die Färbung mehr rotviolett. Im Rot

findet man eine 3. schwache Linie. — Die gleiche Umwandlung der Farbe kann man in den roten Blutkörperchen entstehen sehen. Vf. nennt das Prod. *Chlorohämoglobin* (ClHb). Es entsteht auch, wenn man das Blut mit $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ reduziert u. vorsichtig tropfenweise eine wss. Lsg. von Hydroxylamin zusetzt. — Zusatz von Pyridin bewirkt Umschlag von grün in ziegelrot u. Entstehen des Hämochromogenspektrums. — Die genaue Lage der Maxima der Streifen ist ausgedrückt in Å: im Rot 6880 sehr schmaler Streifen, im Orange zwischen 6590 u. 5925 mit Maximum 6173, im Gelbgrün 5755 u. 5460, im Blau etwa bei 5040. — Endlich fand sich im Violett ein besonders intensiver Streifen mit Maximum 4250. (Arch. Italiennes de Biologie 77 [1926]. 6 Seiten Sep. Padua, Gerichtsärztl. Inst. d. Univ.) F. MÜLLER.

A. Dalla Volta, *Ein neues Verfahren zum spezifischen Blutnachweis*. (Vgl. vorst. Ref.) Die ClHb-Rk. wurde im Blut der verschiedensten Säugetiere gefunden. Die Farbe ist immer in größerer Dicke rotviolett, bei Kaltblütern mehr gelbgrün u. tiefrot. Eine beigegebene Tafel zeigt für alle untersuchten Tierarten, auch bei Vögeln u. Reptilien, einen deutlichen Streifen im Rot bei B, im Orange rotwärts von D u. zwei dem Oxyhämoglobin ähnlich liegende Streifen nahe D u. nach E. Zwischen b u. F ist ein breiter Schatten. — Auch am krystallisierten Oxyhämoglobin wurde dieses ClHb-Spektrum erhalten. (Arch. Italiennes de Biologie 79. 4 Seiten Sep. Catania, Gerichtsärztl. Univ. Inst.) F. MÜLLER.

A. Dalla Volta und E. Viterbi, *Spektrographische Untersuchungen über die Chlorhämoglobine, die im Blut einiger Tierarten gefunden wurden*. (Vgl. vorst. Ref.) Da die ClHb-Rk. nur mit dem Vorhandensein von Hb zusammenhängt u. bei allen untersuchten Tierarten die Minima zwischen den Streifen nur ein wenig verschieden liegen, kann man darauf vielleicht eine neue Methode des Blutnachweises aufbauen. (Arch. Italiennes de Biologie 79. 4 Seiten Sep. Catania, Gerichtsärztl. Univ. Inst.) F. MÜLLER.

Crecelius und Seifert, *Ein neues Blutzuckercolorimeter nach Crecelius-Seifert*. Beschreibung mit Abb. eines neuen Colorimeters (Herst. Zeiss-Ikon, A.-G., Dresden) zur Best. des Blutzuckers, beruhend auf der Red. von Pikrinsäure durch Dextrose-lsgg. zu Pikraminsäure. Die mit diesem Colorimeter erzielten Werte decken sich prakt. mit den nach HAGEDORN-JENSEN gefundenen. Bzgl. Einzelheiten vgl. Original. (Münch. med. Wchschr. 75. 1301—02. Dresden, Stadtkrankenh. Dresden-Johannstadt, u. Zeiss-Ikon-A.-G.) FRANK.

C. A. Cary, *Eine colorimetrische Bestimmungsmethode des freien Tryptophans im Blut*. Citratblut oder Blutplasma wird mit Essigsäure enteiweißt, durch Kaolin filtriert, in vacuo konz. u. nochmals durch Kaolin filtriert. In dem eiweißfreien Filtrat wird das Tryptophan bei Ggw. von $33\frac{1}{3}\%$ H_2SO_4 durch HgSO_4 gefällt. Nach Auswaschen des Nd. wird das Glyoxylsäure-reagenz von HOPKINS-COLE zugesetzt u. nach 2 Tagen Stehen colorimetr. mit Tryptophanlsgg. bekannter Stärke (mindestens 0,265 mg) verglichen. Es muß ein Überschuß von HgSO_4 vorhanden sein. — Die gefundenen Mengen entsprechen in der Tat ziemlich genau dem im Blut original vorhandenen Tryptophan. (Journ. biol. Chemistry 78. 377—98. Beltsville, Bureau of Dairy Ind. of U. S. Dept. of Agric.) F. MÜLLER.

Fischer, *Über Harnsäure und deren Nachweis im Blut und Harn*. Vork. u. Bldg. der Harnsäure im menschlichen Körper u. Eingehendes über den Abbau der Nucleoproteide. — Zur Best. der Harnsäure im Harn Beschreibung der Methode nach HOPKINS, modifiziert von FOLIN u. SHAFFER. Zur Harnsäurebest. im Blut gibt Vf. die titrimetr. Methode von FLATOW an, die darauf beruht, daß die Harnsäure im enteiweißten Blutserum mit $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ zu Allantoin oxydiert wird u. der Verbrauch durch Rücktitration mit indigoschwefelsaurem Na ermittelt wird. Die blaue Indigolsg. wird durch $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ gelb bzw. farblos. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 68. 448—50. Nürnberg.) L. JOSEPHY.

L. Damas, *Purinkörper und Harnsäure*. Vf. weist darauf hin, daß die besprochenen Methoden zur Best. der Harnsäure (vgl. C. 1927. II. 469) keinen Aufschluß über die Ausscheidungsformen der Harnsäure im Harn geben. Zur Klärung dieser Frage führt Vf. die Angaben von CHELLE u. RANGIER aus (vgl. C. 1925. I. 1099). — Die Methoden der Harnsäurebest. im Harn sind nicht anwendbar für die Harnsäurebest. im Blut; diese erfolgt nach colorimetr. Methoden, von denen Vf. die von GRIGAUT (vgl. C. 1921. II. 214) u. a. angibt, die auf der blauen Farbrk. der Harnsäure mit Phosphorwolframsäure nach FOLIN u. MACALLUM u. FOLIN u. DENIS [1912] beruhen. Vf. bespricht die verschiedenen Methoden zur Herst. der Reagenslsg., der Vergleichslsg.,

der Enteiweißung des Blutes u. der endgültigen Best. der Harnsäure. (Bull. Sciences pharmacol. 35. 111—23.) L. JOSEPHY.

Max Hopf, *Beitrag zur Harnstoffbestimmung im Urin*. Die von LAUBENDER beschriebene Methode der Harnstoffbest. gibt gute Werte. Die Ureasemethode ist dann ebenso gut brauchbar wie die vorgenannte, wenn nach Spaltung des Harnstoffs das gebildete NH_3 mindestens 60 Min. bei 60° überdestilliert wird. Sonst treten erhebliche Verluste auf. (Biochem. Ztschr. 195. 206—09. Davos, Schweizerisches Forschungsinstitut.) MEIER.

Wilhelm Heupke, *Die Verwendung des Grossfeldschen Fettbestimmungsverfahrens in der Untersuchung der Fäces*. Das bei der Nahrungsmittelunters. benutzte GROSSFELDSche Verf., bei dem man unter Vermeidung von Verdampfungsverlust eine bestimmte Menge des fetthaltigen Lösungsm. filtriert u. den Trockenrückstand bestimmt, ist einfacher, schneller ausführbar, als die sonst übliche SOXHLETSche Methode. Parallelverss. ergaben prakt. ausreichende Übereinstimmung für die Fettmenge im Kot. Verwendet wurden 100 g Trichloräthylen, 10 g Kot, 10 Min. Extraktion auf dem Wasserbad u. 25 cm Filtrat. (Arch. für Verdauungskrankheiten 41 [1927]. 329—35. Sep. Frankfurt a. M., Med. Univ. Poliklinik.) F. MÜLLER.

H. S. Halcro Wardlaw, *Die gravimetrische Bestimmung des Grundumsatzes*. Es wird für schnelle Best. des Grundumsatzes in der Klinik ein geschlossener App. beschrieben, der mit O_2 gefüllt wird u. in dem die Kohlensäure fortlaufend entfernt wird. Die Vol.-Abnahme gibt den O_2 -Verbrauch. — In einer anderen Methode atmet der Patient in einen DOUGLAS-Sack, dessen Luft dann durch CaCl_2 , Natronkalk u. Kalkwasser hindurchgesaugt wird u. bei der man gewichtsanalyt. CO_2 bestimmt. (Medical Journ. of Australia 1927. 11 Seiten Sep. Sydney Hosp. Biochem. Lab. and Physiol. Univ. Dept.) F. MÜLLER.

Hermann Matthes und Paul Schütz, *Über Liquor Aluminiumi acético-tartarici D. A.-B. 6*. Die Gehaltsbest. des D. A.-B. 6 für *Liquor Aluminiumi acético-tartarici* gibt ungenaue Werte, da beim Trocknen bei 100° außer W. u. freier Essigsäure auch gebundene Essigsäure entweicht. Die Zus. der nach D. A.-B. 6 hergestellten Lsgg. weicht nicht unerheblich von derjenigen der Alsollsg. ab; letztere enthielt 17,42% Weinsäure gegenüber 12,24—12,51% in den vorgenannten Lsgg. Das D. A.-B. 6-Präparat enthält neben Al-Acetotartrat (z. B. 36,5%) noch bas. Al-Acetat (z. B. 11,1%). Der bei der Identitätsrk. mit gesätt. alkoh. Zn-Acetatlsg. auftretende Nd. ist eine Folgerscheinung des A.-Zusatzes. Das Auftreten einer Fällung läßt sich durch Variation des Weinsäurezusatzes erzielen oder unterdrücken. Bis 0,07 g Weinsäure zu 2 ccm des offizinellen Liquors verhindert die Fällung nicht; 0,08—0,17 g unterdrücken sie, 0,18 bis 0,32 g lassen sie wieder auftreten. Der Nd. besteht aus mehr oder weniger bas. Al-Salzen. (Apoth.-Ztg. 43. 1023—24.) HARMS.

Hubert Ohaver, *Diskussion der Pharmakopoe-Spezifizierungen für Kresol*. Für das U. S. P.-Kresol werden vielfach Vorschläge für höher sd. Kresole gemacht, weil letztere 1. größere keimtötende Wrkg. haben sollen als das Kresol vom Kp. 195—205°. Diese Behauptung wurde vom Vf. bestätigt. 2. Sie sollen weniger ätzend auf die Gewebe wirken, 3. sie sind billiger, 4. es ist eine größere Menge auf dem Markt als von U. S. P.-Kresol. Die erste u. dritte Begründung kämen als maßgebend in Betracht, die geringere ätzende Wrkg. konnte vom Vf. nicht bestätigt werden. — Zu beachten ist jedoch, daß das gegenwärtig vorgeschriebene Kresol ein einheitliches Prod. ist u. die höher sd. Prodd. Fll. von uneinheitlicher Zus. sind. Es müßte eine genaue Spezifizierung festgelegt werden. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 17. 547—49. Detroit [Mich.], Parke, Davis & Co.) L. JOSEPHY.

K. Feist, *Über die Bestimmung des Kresols im Liquor Cresoli saponatus*. Vf. schlägt folgendes Verf. zur Best. des Kresols im *Liquor Cresoli saponatus* vor: Wägen der nach D. A.-B. 6-Methode erhaltenen PAe.-Ausschüttelungen. $\frac{1}{20}$ davon in einem mit einem Glasstäbchen tarierten Becherglase von ca. 100 ccm mit 5 ccm Formaldehyd solut. u. 4 ccm 25%/ig. HCl reagieren lassen, eindunsten u. im W.-Trockenschrank konstant trocknen. Grenzzahlen für den Rückstand 1,0—1,1 g. (Apoth.-Ztg. 43. 1024 bis 1025.) HARMS.

W. Awe, *Aus der Praxis der Arzneimittelpf. 1. Argentum proteinicum*: Bei der Gehaltsbest. nach dem D. A.-B. 6 wäre einzuschalten, daß der Zusatz der H_2SO_4 tropfenweise erfolgt, damit keine wl. Ausflockungen auftreten. 2. *Cera*: Die zweckmäßigste Kolbengröße zur Best. der SZ. u. VZ. ist 300 ccm (Jenaer Rundkolben mit flachem Boden u. eingeschlifffenem Rückflußkühler). (Apoth.-Ztg. 43. 1025.) HARMS.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

—, *Widerstandsfähige Hobbocks auf den Reichsbahnen.* Die „Herkuleshobbocks“ der Firma Rheinpfälzische Blechballagenfabrik G. SCHOENUNG & Co., Neustadt a. H., sind in allen Teilen autogen geschweißt. Jedes Auslaufen von Fl. ist ausgeschlossen; sie sind von der Reichsbahn als für Überseetransporte bewährte Emballagen anerkannt. (Chem.-Ztg. 52. 641.) JUNG.

—, *Der neue „Eirich“-Gegenstrom-Schnellmischer.* Der von der Maschinenfabrik GUSTAV EIRICH, G. m. b. H., Hardheim (Nordbaden), hergestellte *Gegenstrom-Schnellmischer* zeichnet sich durch vollkommenes, gleichmäßiges u. rasches Arbeiten aus (Abbildung im Original). (Chem.-Ztg. 52. 680—81.) JUNG.

R. W. Müller, *Kessel zum Trocknen im luftleeren Raum.* Zum Trocknen von leicht entzündlichen u. zersetzlichen Stoffen empfiehlt der Vf. die Verwendung eines im Original abgebildeten *Vacuumkessels*, dessen Heizung durch Warmwasser erfolgt u. dessen hermet. Verschuß nur unter Wrkg. des atmosphär. Druckes erfolgt, so daß bei dem geringsten Überdruck im Innern durch Zersetzungsgase die Deckel nachgeben. (Chem. Fabrik 1928. 506. Witten [Ruhr].) JUNG.

W. R. D. Jones, *Bemerkungen über die Probenahme von Materialien.* I. Entwicklung der allgemeinen Grundsätze. II. Gase und Flüssigkeiten. III. Die Probenahme von Wasser, Öl, Schlamm und pulverförmigen Substanzen. IV. Die Probenahme von Kohle. V. Die Probenahme von Erzen und Konzentraten. Eingehende Besprechung an Hand von schemat. Skizzen. (Metal Ind. [London] 32. 585—88. 609—12. 33. 3—4. 27—28. 125—28.) WILKE.

Friedrich Schrank, Wiesbaden, *Säurefeste Auskleidung von Betongefäßen*, dad. gek., daß an die Innenfläche des Gefäßes entweder beim Aufbetonieren oder nachträglich ein Jutegewebe an der Mauerwerks Oberfläche derart anbetoniert oder anzenimentiert u. dadurch im Zementbeton verankert wird, worauf nach Trocknen des Gewebes fl. oder h. Asphalt ausgetragen wird. (D. R. P. 463 529 Kl. 12 f vom 11/3. 1927, ausg. 30/7. 1928.) KAUSCH.

Mineral A.-G., Brig, Wallis, Schweiz, *Homokolloide.* Kolloidisierbare Stoffe (Mineralien, Mineralfarben, Erden, Erze usw.) werden möglichst fein vorgemahlen unter Zusatz eines fl. Mittels durch mechan. Zerkleinerung kolloidiert u. die entstandene Dispersion wird mit einer solchen Tourenzahl zentrifugiert, daß die Nichtkolloide sich abscheiden, die Kolloide dagegen in der Fl. dispergiert bleiben, worauf die Homokolloide (z. B. kolloidalfiner Ocker) aus der Dispersion ausgeschieden werden. (Schwz. P. 126 190 vom 10/11. 1925, ausg. 1/6. 1928.) KAUSCH.

Kurt Ranft, Dresden, *Verfahren und Vorrichtung zum Mischen pulverförmiger Stoffe*, die durch gasige Druckmittel zum Aufeinanderprallen gebracht werden, 1. dad. gek., daß auf die Prallstelle von unten her ein gasiger Druckmittelstrom geleitet u. dadurch das Gut für beliebige Zeit in wirbelnder Bewegung erhalten wird. — 2. Vorr., dad. gek., daß ein Mischbehälter außer mit den seitlich angeordneten Druckmittelanschlüssen für die Einführung der zu mischenden Stoffe mit seinem Boden bzw. unteren Teile mit einem bzw. mehreren Druckmittelanschlüssen derart ausgerüstet ist, daß der von ihnen ausgehende Druckmittelstrom auf die Prallstelle von unten trifft. — 3. dad. gek., daß der im unteren Teile des Behälters gelegene Druckmittelanschluß bzw. die Druckmittelanschlüsse für sich regelbar eingerichtet sind. — 4. dad. gek., daß oberhalb der Mischstelle eine Prallplatte u. über dieser ein Müllergazeverschluß u. ein Windbeutelfang angeordnet sind. (D. R. P. 464 560 Kl. 12 e vom 28/1. 1925, ausg. 21/8. 1928.) KAUSCH.

Deutsche Luftfilter-Baugesellschaft m. b. H., Berlin-Halensee, *Filter zum Reinigen von Luft oder anderen Gasen*, bestehend aus zwei in bezug auf den Gastrom nebeneinander angeordneten Reihen übereinanderliegender Filterkästen, die gleichzeitig vom Gastrom durchstrichen werden, 1. gek. durch eine Einrichtung, die period. die eine Reihe der Kästen um jeweils eine Kastenhöhe senkt u. gleichzeitig die andere um ebensoviel hebt u. darauf den untersten Kasten der ersten sowie den obersten Kasten der zweiten Reihe wagerecht auf die andere Reihenseite schiebt. — 2. gek. durch eine Einrichtung, die den jeweils untersten gesenkten Kasten vor dessen Verschiebung

nach der Seite mit Öl durchspült. (D. R. P. 464 559 Kl. 12 e vom 12/12. 1925, ausg. 21/8. 1928.) KAUSCH.

Fritz Lévi, Frankreich, *Trocknen und Erhitzen von Produkten oder Nebenprodukten der chemischen Industrie*. Man verwendet hierbei Gase oder Dämpfe, die aus Generatoren oder Heiz- oder Kraftquellen der Industrie stammen. (F. P. 640 402 vom 3/9. 1927, ausg. 12/7. 1928.) KAUSCH.

Zimmermann & Co., Ludwigshafen a. Rh., *Verdampfer*, bestehend aus einem Verdampfergehäuse mit eingesetztem Verdampferkörper, der auf einem abnehmbaren Boden des Verdampfergehäuses aufruhrt. (Schwz. P. 125 489 vom 16/2. 1927, ausg. 16/4. 1928. D. Prior. 19/2. 1925.) KAUSCH.

Soc. des Etablissements Barbet, Paris, *Trennung wäßriger Lösungen eines Produktes, dessen Siedepunkt höher als 100° liegt, durch Destillation*. Man dest. Fettsäuren wie CH_3COOH u. *Buttersäure* nach Zusatz eines l. Körpers, der den Kp. erhöht (CaCl_2). (Schwz. P. 125 704 vom 23/2. 1927, ausg. 16/5. 1928.) KAUSCH.

Burlectas Ltd., London, übert. von: **Arthur Guy Enock**, Hailsham, Engl., *Apparat zum Heizen, Kühlen oder sonstigen Behandeln von Flüssigkeiten in Flaschen oder Behältern*, bestehend aus einer Reihe von Gefäßen oder Kammern, durch die die Flaschen in einer vorher bestimmten Zeitspanne hindurchbewegt werden. Die Kammern weisen Heiz- oder Kühlrohre auf. (A. P. 1 649 393 vom 15/7. 1926, ausg. 15/11. 1927. E. Prior. 19/8. 1925.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zum Kontrollieren des Reaktions- bzw. Eindampfungsgrades bei der Ausführung chemischer Reaktionen in flüssigen Medien und beim Eindampfen von Flüssigkeiten* durch Messen des Drehmoments des Rührers, der zum Bewegen der Fl. dient, an der Formänderung eines federnden Zwischenstückes an der in zwei Teile zerlegten Arbeitswelle. (Schwz. P. 124 998 vom 4/12. 1926, ausg. 16/3. 1928.) M. F. MÜLLER.

II. Gewerbehygiene; Rettungswesen.

F. Ebert, *Die Gefahren und die Giftwirkung bei der Verwendung von organischen Lösungsmitteln*. Übersicht über die durch Alkohole, Äther, Ester, Ketone, Terpeninöl, Benzine, Benzol, Toluol, Xylol, chlorierte KW-Stoffe, CS_2 , Tetralin, Hexalin u. sonstige Hydrierungsprodd. auftretenden gesundheitlichen Schädigungen. (Pharmaz. Ztg. 73. 854—56. Nürnberg.) HARMS.

J. J. Bloomfield, *Benzolvergiftung als möglicher Unglücksfall in chemischen Laboratorien*. Der Aufsatz macht auf die Gefahren der Benzolvergiftung (vgl. hierzu auch A. ROSS SMITH, C. 1928. I. 2282) aufmerksam. (Publ. Health Reports 43. 1895—97. Washington, Staatl. Gesundheitsamt.) SPLITTGERBER.

Oldemeyer, *Die Berufsgefahren und der Unfallschutz im Betriebe der Gasgeneratoren*. Zunehmende Erzeugung u. Verwendung von Generatorgas, seine techn. u. wirtschaftlichen Vorteile für den Betrieb von Feuerungen verschiedenster Art. Bauarten: Saugzuggeneratoren-Planrost, Schrägrost, muldenförmiger Schrägrost- u. Druckgasgeneratoren-Treppenrost, Rundrost, Drehrost. — Vergiftungsmöglichkeit durch Austritt von CO-Gas, Feuer- u. Explosionsgefahren bei verschiedenen Bauarten, einzelnen Konstruktionsteilen u. Zubehörrapp. (Zentralblatt Gewerbehygiene Unfallverhüt. 15. 174 bis 183. 193—207. Köln.) WOLFFRAM.

Hans Balcke, *Neuzeitige Entnebelung von Werksräumen*. Abhängigkeit der Feuchtigkeit u. des Wärmewertes von der Lufttemp. Zweckmäßigkeit u. Wrkg. von Entnebelungsanlagen sowie Beispiel eines nachträglichen Einbaus in bestehende „Shed“-Bauten. Neuere Bauarten der Firmen DANNEBERG & QUANDT-Berlin (nach Dr. BAUER), SCHILDE u. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg u. Beschreibung einiger in Fabriken verschiedener Art ausgeführter Anlagen. Erörterung der grundlegenden Bedingungen für erfolgreiche Wirksamkeit, Verwertung verfügbarer Abwärme u. zweckmäßige Verwendung von Dampf bzw. h. W. für die Luftherhitzer. (Gesundheitsing. 51. 500—506. Berlin-Westend.) WOLFFRAM.

Wolfgang Weichardt und **Hermann Unger**, *Weitere Untersuchungen über organische Substanzen in der Luft*. In Fortführung ihrer Verss. über den Nachweis u. die Wrkg. von tier. Abbauprodd. verschiedenster Art in der Luft (C. 1928. I. 1215), sowie über die Tatsache, daß die von WEICHARDT beschriebene Rk. der auffälligen Lähmung des Blutkatalysators durch verbrauchte Luft nicht auf Red.-Wrkg. beruht, stellten Vff. durch veränderte u. verbesserte Anordnung der Tierverss. unter sorg-

fältiger, sofortiger Entfernung der Exkremente fest, daß die anorgan. Endprodd. des Abbaus keinesfalls die auffällige Lähmung des Blutkatalysators bedingen. (Gesundheitsing. 51. 499—500. Erlangen.) WOLFFRAM.

D. Stavorinus, *Über Kohlenoxyd*. Vf. hebt das Versagen der J_2O_5 -Methode bei Best. sehr geringer CO-Mengen in Luft hervor u. betont die große Zuverlässigkeit u. Empfindlichkeit des spektroskop. Nachweises in Blut, dessen neueste Apparatur u. Ausführung nach NICLOUX er genau beschreibt. Unter Hinweis auf die früher allgemein verbreitete Ansicht von der Gefährlichkeit des Leuchtgases infolge seines Geh. an CO, besonders bei Mischung mit Wassergas, schildert Vf. die Ergebnisse der von wissenschaftlichen Instituten verschiedener Länder unternommenen Unterss. der Abgase von Kraftfahrzeugmotoren, auf Grund deren z. B. in Berlin 1927 täglich i. M. 240000 cbm CO in die Luft gelangten, so daß die Häufigkeit chron. Vergiftungsfälle u. die wiederholt bei Beamten zur Regelung des Verkehrs nach 8-std. Dienst in belebter Gegend festgestellte Sättigung des Blutes mit CO erklärlich erscheint. (Het Gas 48. 338—41. Amsterdam, Lab. Westergasfabrik.) WOLFFRAM.

Charles Allen Thomas und Carroll A. Hochwalt, *Einfluß von Alkalimetallverbindungen auf die Verbrennung*. Ausgehend von der Beobachtung, daß eine Lsg. von $NaKCO_3$ eine besondere „katalyt.“ Löschwrkg. auf „Ölfeuer“ ausübt, haben Vff. mit Hilfe eines eigenen App. (Abbildung) die Löschwrkg. einer großen Zahl anorgan. u. organ. Verb. sämtlicher Alkalimetalle (Tabelle) untersucht, deren Lsgg. auf brennendes Gasolin bei Erreichung einer Temp. von 270° (Thermoelement) unter einem Druck (N_2) von 100 Pfund aufgesprüht wurden, u. sind dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt: Mit geringen Ausnahmen scheinen nur Verb. der Alkalien diese katalyt. Löschwrkg. zu besitzen. Der Löscheffekt wächst mit steigendem Atomgewicht des Alkalimetalles. Auch das Radikal, mit dem das Alkaliatom verbunden ist, beeinflußt diesen Effekt erheblich; im allgemeinen sind Verb. mit O_2 -haltigen Radikalen von größerer Wrkg. Dieser App., der hinsichtlich seines Löscheffektes gegenüber Öl- u. Holzfeuern die mit CCl_4 arbeitenden Vorr. übertrifft, findet bereits prakt. Verwendung. (Ind. engin. Chem. 20. 575—77. Dayton [Ohio].) HERZOG.

Platen-Munters Refrigerating System Aktiebolag, Stockholm, *Abscheidung von Staub o. dgl. aus Luft o. dgl.* Fl. oder feste Teile, einschließlich Mikroorganismen, werden aus Luft dadurch abgeschieden, daß man letztere durch ein Filter aus Harz, Wachs, Kautschuk, Schellack usw., die man geschmolzen u. in einem starken elektr. Felde erstarren hat lassen, schickt. (E. P. 292479 vom 18/6. 1928, Auszug veröff. 9/8. 1928. Prior. 18/6. 1927.) KAUSCH.

Soc. Française d'Exploitation des Procédés Sansone, Frankreich, *Unschädlichmachen von in entwesten Räumen befindlichem Blausäuregas*. Wss. Lsgg. von $KMnO_4$ u. CH_2O werden vermischt. Der entwickelte CH_2O verbindet sich mit im Raum vorhandener CNH zu ungiftigen Stoffen. (F. P. 639085 vom 1/8. 1927, ausg. 13/6. 1928.) KÜHLING.

V. Anorganische Industrie.

C. Horst, *Die Bromindustrie im Elsaß*. Überblick über den gegenwärtigen Stand der elsäss. Bromindustrie. Der Br-Geh. des Sylvinit steigt mit dem K-Geh.; mittlerer Br-Geh. des Rohsalzes höchstens 0,1%. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 404—05.) KRÜ.

G. Fauser, *Konzentrierte Salpetersäure*. (Vgl. auch C. 1928; II. 1250.) Kurzer Bericht über einen Vortrag auf der Internationalen Stickstoffkonferenz über neuere Verff. zur Synthese konz. HNO_3 . (Amer. Fertilizer 68. Nr. 12. 31.) GRIMME.

Ed. Donath, *Zur Kenntnis und zur Literatur des Graphites*. I., II., III. Vf. gibt eine zusammenfassende Übersicht über die Literatur des Graphites. (Chem.-Ztg. 52. 589—90. 610—11. 650. Brunn.) MEINHARD.

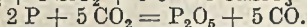
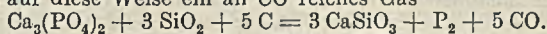
P. Grigorjew und L. Muriawlew, *Der russische Graphit und die Aussichten für seine Verarbeitung*. Es wird eine Übersicht über die Vork., deren Reinheit u. Aufarbeitung gegeben. Erörterung der ungel. techn. Probleme der Aufbereitung. (Tonind.-Ztg. 52. 1276—78. Moskau.) SALMANG.

Jeon Salomon, *Herstellung von Wasserstoff für die Militärluftschiffahrt*. Al zers. k. konz. Na-Silicatlsgg. unter H_2 -Entw., wahrscheinlich nach den Gleichungen: $Na_2SiO_3 + H_2O \rightarrow SiO_2 + 2 NaOH$; $2 Al + 6 NaOH \rightarrow 2 Al(ONa)_3 + 3 H_2$. Durch Behandlung der beim Silicolverf. erhaltenen Na-Silicatlsgg. mit Al kann ca. 80% der NaOH zum 2. Male zur H_2 -Gewinnung ausgenutzt werden. Bei einer Al-

Zn-Legierung wird das Zn nur sehr langsam angegriffen; die in der Kälte entwickelte H₂-Menge entspricht ausschließlich dem vorhandenen Al. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 406—07. Straßburg, Faculté des Sciences.) KRÜGER.

A. Leitner, *Eigenschaften wässriger Lösungen, insbesondere der Chlornatriumlösungen*. Die für die Dampftechnik wichtigen Verdünnungswärmen der wss. Lsgg. werden vom Standpunkt der Thermodynamik aus betrachtet. — Es wurden zunächst die C_p -Werte der NaCl-Lsgg. für verschiedene Tempp. mit Hilfe eines ausführlich beschriebenen adiab. Calorimeters bestimmt u. aus ihnen die Wärmeinhalte i der NaCl-Lsgg. verschiedener Konz. berechnet. In dem aus diesen i -Werten zusammengestellten it -Diagramm kann jeder Eindampf- bzw. Verdünnungsprozeß verfolgt werden; die auftretenden Verdünnungswärmen, die man als Differenz von Wärmeinhalten zweier verschiedener Konz.-Stufen auffassen kann, werden in ihm als Strecken dargestellt u. lassen sich auf diese Weise leicht zeichner. ermitteln. (Arch. Wärme-wirtsch. 9. 233—42.) BLINOFF.

Jacques Sigrist, Frankreich, *Phosphorsäure*. Man red. Phosphate durch Schmelzen mit Quarz u. Kohle im elektr. Ofen u. oxydiert den erhaltenen P mittels CO₂-haltiger Luft. Man erhält auf diese Weise ein an CO reiches Gas



(F. P. 640 287 vom 30/8. 1927, ausg. 10/7. 1928.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., *Reinigen der Kochsalzlösungen für die Alkalielektrolyse* von Mg- u. Ca-Salzen durch Sättigung mit NaF u. Entfernen der gebildeten Ndd. (MgF₂ u. CaF₂). (F. P. 640 237 vom 29/8. 1927, ausg. 9/7. 1928. D. Prior. 29/9. 1926.) KAUSCH.

Appareils et Évaporateurs Kestner, Lille, *Krystallisieren*. Man bringt Ca(NO₃)₂ zur Verfestigung, indem man durch die Lsg. des Salzes eine von innen gekühlte Drehtrommel sich bewegen läßt, wobei zwecks Verhinderung des Anbackens von Krystallen, zwischen die Trommeloberfläche u. die zu krystallisierende Lsg. eine übersättigte Lsg. gebracht wird. (E. P. 292 532 vom 23/5. 1928, Auszug veröff. 15/8. 1928. Prior. 21/6. 1927.) KAUSCH.

F. Froelich, Billens s. Romont, Schweiz, *Geschmolzenes Aluminiumoxyd*. Al₂(SO₄)₃ wird unter Zusatz eines Flußmittels rasch hoch erhitzt, so daß das entstehende Al₂O₃ geschmolzen wird. (Schwz. P. 125 709 vom 29/9. 1925, ausg. 1/5. 1928.) KAUSCH.

Ricardo Sanz Carreras, Spanien, *Wismutoxyd und -salze*. Man elektrolysiert eine Lsg. von NaClO₃, NaCH₃COO, Na₂CO₃, NaNO₃ oder KNO₃ in Zellen, deren Anoden aus Bi u. deren Kathoden aus C oder Metall bestehen. (F. P. 640 346 vom 1/9. 1927, ausg. 10/7. 1928.) KAUSCH.

Hermann Pützer und Gewerkschaft Sachtleben, Homberg, Niederrhein, *Entfernung von Chloriden aus Metallsalzlösungen, namentlich Zinksulfatlösungen*, durch Zufügen von Silbersalzen, dad. gek., daß als Fällungsmittel Ag₂O, Ag₂CO₃ u. ähnliche, nur wl. Silbersalze, genommen werden. — Etwa in Lsg. gegangenes Ag wird mittels Zn gefällt. (D. R. P. 464 029 Kl. 40c vom 18/3. 1926, ausg. 8/8. 1928.) KÜHLING.

Fortschritte in der anorganisch-chemischen Industrie, dargestellt an Hand d. Deutschen Reichs-Patente. Hrsg. von Adolf Bräuer u. Johann d'Ans. Bd. 3. 1924—1927, Abt. 2. Berlin: Julius Springer 1928. 4^o. 3. 2. Bearb. mit Unterstützg. von Josef Reitstötter unter Mitw. anderer Fachgenossen. (IV S., S. 301—716.) nn. M. 56.—

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

D. S. Beljankin und M. A. Besborodow, *Die Zusammensetzung, Struktur und Entstehung der Stalaktite in den Brennern der Glasschmelzöfen*. Am unteren Rande des Gewölbes, das Luft- u. Gaskanal scheidet, bildeten sich kurze Stalaktiten, die ganz krystall. waren u. hauptsächlich aus Tridymit bestanden, der feinst von Pseudowollastonit u. Spuren anderer Mineralien durchsetzt war. Die Stalaktite enthielten neben rund 90% SiO₂ viel CaO neben Alkali, sie stammten nicht aus der Dinasmasse, sondern waren aus verstaubten oder verdampften Massen aus dem Ofen gebildet worden. (Keram. Rdsch. 36. 573—75. 596—99. Leningrad, Polytechn. Inst. u. Glasfabrik Druschnaja Gorka.) SALMANG.

K. Tamele, *Elektrische Beheizung von Glaskühlöfen*. (Glastechn. Ber. 6. 225—42. Berlin.) SALMANG.

Oscar Knapp, *Kontrolle und Beeinflussung der Zusammensetzung von Hohlware*. Es ist möglich, die Zusammenhänge zwischen Zus. u. einer physikal. Eig. graph. in einem gleichseitigen Dreieck darzustellen. Das gilt für Gläser aus 3 Oxyden, für Gläser aus mehreren Oxyden nur dann, wenn diese in 3 Gruppen von festem Verhältnis der Oxyde zusammengefaßt werden. Vf. gibt Beispiele. (Glass Ind. 9. 165—68.) SALMANG.

—, *Fensterglas, das das ultraviolette Licht hindurchläßt*. Eine Beschreibung der im Handel befindlichen Fabrikate u. ihrer Eig. (Teknisk Tidskr. 58. Allmänna Avdelningen 305—06.) W. WOLFF.

Gustav Steinbrecht, *Herstellung von Steinguterzeugnissen. Einige Mitteilungen aus der Praxis*. (Keram. Rdsch. 36. 578—79.) SALMANG.

Peter Budnikow, *Zur Frage der Erzeugung des Ton-Kalk-Steines*. Man kann Ton durch Zusatz von Kalkmilch unzerwaschbar machen. Vf. führte Verss. aus, in denen gezeigt wurde, daß durch Dampfhärtung solcher Kalk-Tonmischungen Baustoffe hergestellt werden können. (Tonind.-Ztg. 52. 1369—70. Charkow, Rußl. Technol. Inst.) SALMANG.

—, *Cimitakeramik. Eine neue Tonart. Ein Bericht aus Chile*. Es handelt sich um ein aus Feldspat u. Kaolin bestehendes Gestein, das ausgezeichnete keram. Waren ergibt u. gut zur Emailherst. brauchbar ist. (Chem. Age 19. Suppl. 7.) SALMANG.

Hans Klár, *Beziehungen zwischen Wärmemenge, Gewicht und Temperatur keramischer Körper*. Allgemeine Angaben über Wärmeübertragung. (Keram. Rdsch. 36. 637 bis 638.) SALMANG.

Carl Hütter, *Beitrag zur Strukturbildung im Tonrohrmundstück*. An einem durchgeschnittenen Tonstück wird gezeigt, daß man für kleine Rohre nicht zu große Pressen benutzen darf. (Tonind.-Ztg. 52. 1382—83. Bitterfeld.) SALMANG.

Tsuruji Okazawa, *Eine Studie über das sogenannte hygroskopische Wasser der Tone*. Tone geben bei 150—200° verhältnismäßig viel, bei 300° kein W. ab. Erst bei 500—550° verstärkt sich die W.-Abgabe. Vf. ließ 2 g Ton 24 Stdn. in gesätt. Dampf-atmosphäre u. bestimmte bei verschiedenen hohen Temp. den W.-Verlust. Tone, die bis 200° viel W. abgaben, gaben bei 550° wenig ab u. umgekehrt. In einer geschlossenen Apparatur wurde W.-Dampfdruck in Abhängigkeit von der Temp. bestimmt. Trägt man die erhaltenen Werte in Form von Isothermen graph. auf, so zeigt sich bei einem kiesel-säurereichen Ton immer bei 21—23% W. ein Knick in den Kurven. Diese Erscheinung kann nicht durch Adsorption u. Capillarkräfte erklärt werden, sondern nur durch Annahme von Verb. von Ton u. W. die feste Lsgg. miteinander bilden. Wurde derselbe Ton bei 200° vorgetrocknet, so trat die Sättigung des Tons mit W. bereits bei 18° auf, bei dem bei 300° vorgetrockneten Tone traten verschiedene Punkte auf. Ein Allophanton von der Formel $Al_2O_3 \cdot SiO_2 \cdot 4-5 H_2O$ zeigte bei 35% W. Sättigung, nach Trocknung bei 300° bei 26% W., was dem Bestande einer Verb. entspricht. Ein kaolinähnlicher reiner Ton zeigte bei 7% W. Sättigung. Auf dieselbe Weise wurden in Gelen von Tonerde u. Kieselsäure die Hydrate $SiO_2 \cdot H_2O$, $SiO_2 \cdot 2 H_2O$, $Al_2O_3 \cdot 2 H_2O$, $Al_2O_3 \cdot 4 H_2O$ nachgewiesen. (Scient Papers Inst. physical. chem. Res. 9. 15—49.) SALM.

—, *Soll man Rauchgase zu Trockenzwecken verwenden?* Es werden einige Beispiele durchgerechnet, um den Wert von Wärmeausnutzung von Rauchgasen zu zeigen. (Dtsch. Ton-Ziegel-Ztg. 5. 422—24.) SALMANG.

Nacken, *Bericht über neuere Forschungen*. Es wird eine kurze Zusammenstellung der neueren Zementforschung gegeben. (Zement 17. 1231—37.) SALMANG.

Herbert Klebs, *Portlandzement*. Dieser Zement besteht aus Portlandzementklinker, Hochofenschlacke u. Schieferschlacke aus dem württemberg. Jura. Dieser Zement ist kalkärmer als der gewöhnliche Zement, hat aber bedeutend größere Festigkeiten. (Tonind.-Ztg. 52. 1384—85. Klebs.) SALMANG.

W. Steger, *Fortschritte auf feuerfestem Gebiet in den Vereinigten Staaten von Nordamerika im Jahr 1927*. Literaturzusammenstellung nach Journ. of the Amer. Ceram. Soc. 1927. (Feuerfest 4. 117—24.) SALMANG.

W. Grum-Grjimajlo, *Über Umwandlungerscheinungen der Silicaziegel in Martin-ofengewölben*. Vf. stellte fest, daß Silicaziegel, die in einem Martinofen eingebaut waren, 4 Zonen enthielten: Cristobalit, Tridymit, Tridymit mit Quarz u. zuletzt Quarz. Die beiden ersten Zonen enthielten viel Fe, die dritte viel Ca. Vf. sucht diese Bldg. dadurch zu erleichtern, daß er dem Quarzit von vornherein Martin- oder Thomasschlacke nebst Kokslein zugibt. (Feuerfest 4. 125.) SALMANG.

Rüdiger Rückert, *Das spezifische Gewicht der Silicasteine*. Quarzitmehl wurde mit den üblichen Verunreinigungen des Quarzits zusammen erhitzt u. mineralog.

untersucht. Die dabei gefundenen Mineralien können im Silicastein vorkommen, vor allem Gehlenit, Monticellit (teils als Glas) u. diesen ähnliche Mineralien sowie Eisenglanz. Mit zunehmender D. der Quarzite nimmt der Geh. an Eisenglanz zu, an Tonerde ab. Der Einfluß der Verunreinigungen auf die D. wird dargelegt. (Tonind.-Ztg. 52. 1379—80. Vereinigte Stahlwerke, Hörder Verein.) SALMANG.

—, *Zerstörung einer Eisenbetondecke durch Rostangriff der Eiseneinlagen*. Ein Eisenbetonboden mußte vollständig erneuert werden, weil sich in dem darüber gelegenen Holzzementstrich mit Linoleumdecke Säure gebildet hatte, die die Eiseneinlagen anfraß. (Tonind.-Ztg. 52. 1380.) SALMANG.

—, *Temperaturmessungen in Glas- und Kerambetrieben*. Beschrieben werden die Instrumente Pyropto u. Pyrradio. (Sprechsaal 61. 669—70.) SALMANG.

Eugène L. Dupuy, *Beobachtungen über mechanische Untersuchungen bei hohen Temperaturen an feuerfesten Erzeugnissen*. Es wird auf die Bedeutung der Feststellung der Festigkeiten bei verschiedenen hohen Temp. hingewiesen u. ein App. zu deren Best. beschrieben. (Céramique 31. 225—230.) SALMANG.

Ludwig Riedhammer, Nürnberg, *Brennen und Rösten stückigen Guts, wie Kalk, Zement, Erz usw. in Schächten*, gek. durch das Zusammentreten zweier an sich bekannter Merkmale, nämlich das Brennen im Gleichstrom u. unter freier Entfaltung der Flamme in der Weise, daß der freie Raum zur Entfaltung der Flamme gebildet wird durch die Schachtwandung, die massive Schachtdecke u. die natürliche Böschung des Brennguts. — 2. dad. gek., daß in bekannter Weise die durch das Brenngut u. durch Wärmeaustauschvorr. durchgesaugten Abgase durch den mit doppeltem Abschluß versehenen oberen Füllschacht für das Brenngut geleitet werden, um es vorzuwärmen. — Schädliche Abkühlungen werden vermieden, die Füllvorr. sind gegen die Wrkg. der Heizgase durch vorgelagertes Brenngut geschützt. (D. R. P. 459 950 Kl. 80c vom 29/12. 1925, ausg. 20/8. 1928.) KÜHLING.

Soc. an. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny et Cirey, Paris, *Glas*. Glasflüssen oder geschmolzenem Quarz wird eine kleine Menge Manganoxyd zugesetzt. Die Erzeugnisse besitzen beträchtliche Durchlässigkeit für ultraviolette Lichtstrahlen; der Neigung zur Verringerung der Durchsichtigkeit wird entgegengewirkt. (E. P. 291 468 vom 2/6. 1928, Auszug veröff. 25/7. 1928. Prior. 4/6. 1927.) KÜHLING.

Tiefbau & Kälteindustrie Akt.-Ges. vorm. Gebhardt & Koenig und Hugo Joosten, Deutschland, *Dichten und Verstärken von porigen Quarzgegenständen oder aus Quarzstücken bestehenden Geländeteilen*. Die zu dichtenden Gegenstände oder Geländeteile werden mit kieselsäurehaltigen Stoffen (Silicatlsgg. ? D. Ref.) u. Säuren oder besser, Lsgg. geeigneter Salze behandelt, welche aus den kieselsäurehaltigen Stoffen SiO₂ in Freiheit setzen. (F. P. 639 509 vom 13/8. 1927, ausg. 23/6. 1928. D. Prior. 14/8. 1926.) KÜHLING.

Louis Longchambon, Frankreich, *Kieselsäurereiche Gegenstände*. Mischungen von mindestens teilweise gepulverter SiO₂, (Quarz, Sand oder Gemenge dieser oder ähnlicher Stoffe), Al₂O₃ oder tonerdehaltigen Stoffen, wie Ton, u. gegebenenfalls geringen Mengen Alkalisalz, z. B. Mischungen von 95% SiO₂, 4,7% Al₂O₃ u. 0,3% NaCl werden geformt u. einige Zeit bei etwa 1300° geglüht. Die Erzeugnisse sind wenig zerbrechlich, säurefest u. gute Dielektrica. (F. P. 639 419 vom 20/1. 1927, ausg. 21/6. 1928.) KÜHLING.

G. Polysius, übert. von: **Alexander Hasselbach**, Dessau, *Aluminiumreiche Zemente*. Der aus Kalk u. Bauxit bestehenden Rohstoffmischung werden 2—3% Flußspat zugesetzt. Der Zusatz verringert die Sinter- bzw. Schmelztemp. u. gestattet die Verwendung von Drehöfen. (A. P. 1 677 182 vom 27/9. 1924, ausg. 17/7. 1928. D. Prior. 19/2. 1924.) KÜHLING.

Gustav Haegermann, Berlin-Karlshorst, *Verfahren zur Herstellung von Mischzementen*, 1. dad. gek., daß Tonerdezement mit Portlandzement oder anderen hydraul. Mörtelbildnern vermischt u. ein freien CaO bindender Stoff zugegeben wird. — 2. dad. gek., daß Tonerdezement, Portlandzement u. verbindungsfähige SiO₂ in irgend einer Form, allein oder zu mehreren vermengt, vermischt werden. — 3. dad. gek., daß Tonerdezement, Portlandzement u. saure, freien Ca bindende Salze vermischt werden. — Geeignete Mischungen sind auch solche von Tonerdezement, saurer u. bas. Hochofenschlacke, wobei die bas. Schlacke den Portlandzement vertritt. (D. R. P. 464 175 Kl. 80b vom 14/2. 1925, ausg. 9/8. 1928.) KÜHLING.

Max Gensbaur, Tschechoslowakei, *Herstellung von Zement in Drehrohren*. Die Rohstoffe der Zementherst. werden mit Brennstoff gemischt, zu Stücken gepreßt, gegebenenfalls unter Mitverwendung feuchter Bindemittel, u. in das erweiterte Ende eines Drehrohrofens eingeführt. Die Verwendung des Brenngutes in Stücken sichert eine bessere Ausnutzung der Hitze des Ofens, weil diese nicht nur, wie bei der Verwendung mehlfeyner Rohstoffe von der Oberfläche her wirkt, die Erweiterung der Eintrittsöffnung gestattet eine sehr wirksame Vorwärmung. Das Verf. erlaubt die Gewinnung von Zement bei niedrigeren Temp. als bisher, die Vermeidung ringförmiger Ansätze an den Ofenwänden u. die Schonung der letzteren. (F. P. 639 920 vom 23/8. 1927, ausg. 2/7. 1928. Tschechoslow. Prior. 20/6. 1927. Oe. Prior. 20/7. 1927.) KÜHLING.

Alfred Heuer, Hecklingen, *Unschädlichmachen von Stückkalk und Schwefelverbindungen in Ziegeln*, dad. gek., daß der Rohmasse Brennstoffe in feiner Form beigemischt werden, u. zwar in solcher Menge, daß das Garbrennen durch diese erfolgt. — Zerstörende u. entstellende Wrkgg. der stückigen Anteile u. des Schwefelgehalts werden vermieden. (D. R. P. 464 625 Kl. 80b vom 2/3. 1926, ausg. 21/8. 1928.) KÜHL.

Alexandre Flexer, Frankreich, *Dichten von Mörtel oder künstlichen Steinen*. Den frischen Mörteln oder Grundmassen künstlicher Steine wird ein l. Silicat u. die Lsg. einer sauren organ. Verb., z. B. einer Säure oder eines Phenols beigemischt. Die Lsg. der organ. Verb. soll so verd. sein, daß das mitverwendete Silicat zunächst unverändert bleibt, aber unter Abscheidung von Si(OH)_4 zers. wird, wenn die Lsg. wegen der beim Abbinden erfolgenden Wasserentziehung konzentrierter wird. (F. P. 639 639 vom 18/8. 1927, ausg. 26/6. 1928.) KÜHLING.

Keasbey & Mattison Co., Pennsylvanien, übert. von: **Richard V. Mattison**, Ambler, V. St. A., *Feuer- und wasserfeste Platten, Deckel usw.* Zement, Asbest, fein verteiltes CaCO_3 u. MgCO_3 u. W. werden innig gemischt, zu Platten, Deckeln u. dgl. geformt u. bevor der Zement abbindet, in einer hydraul. Presse einem starken Druck ausgesetzt. (A. PP. 1 678 345 u. 1 678 346 vom 25/6. 1921, ausg. 24/7. 1928.) KÜHL.

Edwin C. Eckel, Cements, limes and plasters; 3 rd. ed. New York: Wiley 1928. (699 S.) 8°. Lw, \$ 7.

Karl Hesse, Die Glasveredelung. Leipzig: Akadem. Verlagsgesellschaft 1928. (VIII, 109 S.) gr. 8°. = Das Glas in Einzeldarstellungen. Bd. 10. M. 6.50; kart. M. 7.—.

Hans Schulz, Die Geschichte der Glaserzeugung. Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft 1928. (VII, 130 S.) gr. 8°. = Das Glas in Einzeldarstellungen. Bd. 1. M. 7.50; kart. M. 8.—.

[russ.] **A. Stoscharow**, Änderungen des Brechungsindex des Glases bei hohen Temperaturen und die Frage der Kühlung optischen Glases (Arbeiten des staatl. opt. Inst. IV. 39). Leningrad: Selbstverlag 1928. (36 S.) Rbl. 1.50.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

Wl. Vorbrodt, *Der Wert polnischer Phosphate als Düngemittel*. Topfverss. mit Hafer ergaben günstige Wrkgg. der Rohphosphate von KUTYSKA, NASILOW, SMORDWA, NIEZWISKA u. RACKOW. Die Phosphate müssen feinstgemahlen in großen Mengen gegeben werden. Vf. empfiehlt Nachprüfung im Feldvers. 1 g des Phosphatmehls löste sich in 500 cem 2%ig. Citronensäure vollständig auf. Die Phosphate enthalten 4–10% CaCO_3 . (Festschrift STOKLASA 1928. 411–25. Sep.) TRÉNEL.

R. Kahn, *Rationelle Kalkstickstofffabrikation*. Es wird vorwiegend an Hand der Patentliteratur der techn. Fortschritt der Azotierung von Carbid beschrieben. (Metallbörse 18. 1295–96. 1406–08. 1463–64.) HERZOG.

Br. Niklewski, *Zur Biologie der Stallmistkonservierung*. Vf. gibt einen Überblick über den Stand der wissenschaftlichen Stallmistforschung an Hand eigener Verss. u. denen anderer Forscher. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 75. 206–13. Poznan, Inst. f. Pflanzenphysiologie u. Agrikulturchemie d. Univ.) ENGEL.

L. H. James, *Ein beobachteter Fall von Selbstentzündung in Stallmist*. Die Entzündung ist auf Oxydationsvorgänge zurückzuführen. (Journ. agricult. Res. 36. 481 bis 485.) GRIMME.

H. Jahr, *Rauchplage und deren unzureichende Bekämpfung*. Entw. der Abführung von Rauchgasen, Bekämpfung der Ansicht, daß nur die sichtbaren Abgase schädlich seien. Unvollkommenheit der bisherigen behördlichen Bestz. zur Beseitigung der Rauchplage; Bedingungen für erfolgreiche Abhilfe durch Verhinderung der Raubbldg.

u. genügende Schornsteinhöhe auf Grund genauer Berechnungen unter Beifügung von Zahlenbeispielen. (Gesundheitsing. 51. 497—99. Berlin-Grünwald.) WOLFFRAM.

B. Ganossis, *Über Ausflockung und Schrumpfung der Ackerkrume*. VI. berichtet über die bekannte Einw. von NaOH, NaCl, NaNO₃, Ca(NO₃)₂, CaSO₄, KCl, KNO₃, HCl, HNO₃ auf die Durchlässigkeit der Böden. NaOH-, NaCl- u. NaNO₃-Lsgg. schlammten den seit 1875 ungedüngten Boden nach kurzer Zeit dicht, die übrigen der aufgeführten Salze erhöhten die Durchlässigkeit. Im Ablaufwasser der Kalksalze wurde Ca⁺⁺ nachgewiesen. Die stärkste Ausflockung bewirkten die Säuren. K₂SO₄ u. Kalkwasser waren unwirksam. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 1234—36.) TRÉN.

H. Kappen und B. Fischer, *Über den Ionenaustausch der zeolithischen Silicate bei Beteiligung hydrolytisch gespaltener Salze*. II. Mitt. *Versuche mit natürlichen Silicaten*. (I. vgl. C. 1927. I. 2859.) Aus den Unterss. mit natürlichen krystallisierten Silicaten ergeben sich folgende Schlüsse: Zu den mit Lsgg. hydrolyt. gespaltenen Salze in Ionenaustausch getretenen Silicaten gehören an erster Stelle die Aluminatsilicate Chabasit, Desmin u. Stilbit. Ebenso wie beim Permutit gelang es auch bei den krystallisierten Zeolithen nicht, Fe⁺⁺⁺ wieder austauschbar einzulagern, wohl aber Fe⁺⁺, Al⁺⁺⁺, Cu⁺⁺ u. Zn⁺⁺. Die Einlagerung der Kationen in die Zeolithe ist schwieriger als beim Permutit, Ackerboden u. Traß. Die erzeugten Austauschaciditäten sind bei Zimmertemp. gering, wachsen aber beträchtlich mit Erhöhung der Temp. Ein Gleichgewicht tritt erst nach 24 Stdn. u. darüber ein. Die Größe des Austausches wächst mit dem Grade der Zerkleinerung u. mit der Höhe der Salzkonz. Säurebehandlung führt ebenfalls zu Austauschacidität, gänzlicher Basenabbau zu reiner Kieselsäure. Je dichter die Lagerung der Moleküle in den krystallisierten Zeolithen, desto schwieriger die Kationeneinlagerung. — Es ist noch die Frage zu klären, in welchem Ausmaße H-Ionenaustausch u. Al-Ionenaustausch am Auftreten von Austauschacidität beteiligt sind. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung. Abt. A. 12. 8—37. Bonn-Poppelsdorf.) GRIMME.

R. S. Holmes, *Veränderungen der kolloidalen Substanz in typischen Schichten des Schlammelehmbodens von Leonardtown*. Die Unterss. ergaben, daß die Kolloide von Leonardtown prakt. konstant sind in ihrer pH, in dem Absorptionsvermögen für Wasserdampf, NH₃-Gas u. Ba, im Gehalt an SiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃, gebundenem W., TiO₂, K₂O u. MgO, dagegen mehr oder weniger differieren im Gehalt an MnO u. CaO, sehr stark im Gehalt an organ. Substanz, SO₃ u. P₂O₅. (Journ. agricult. Res. 36. 459—70.) GRI.

G. Hilgendorff, *Über die Bestimmung der Haftfähigkeit von Trockenbeizmitteln*. Vf. arbeitet wie folgt: 100 g Getreide werden in einem 500 ccm-Pulverglas mit Glasstopfen mit 0,3 g des Stäubemittels 10 Min. lang drehend geschüttelt. Ausgießen auf glattes Papier, vorsichtig mit einem Holzstab auf die andere Bogenhälfte schieben, wobei Verunreinigungen u. nichthaftendes Beizpulver zurückbleiben. Gebeiztes Getreide im Erlenmeyer wiederholt mit Ä. ausschütteln, Ä. verdampfen u. im Rückstand Menge des Beizkörpers chem. bestimmen. Aus den erzielten Resultaten (Tabelle im Original) ergibt sich, daß die Aufnahmefähigkeit von Getreide für Beizpulver mit sinkendem 1000-Körnergewicht abnimmt. An schrumpfigem Getreide haftet weniger als an glatten. Verunreinigungen u. Beimengungen wirken nachteilig. CuCO₃ wird um so mehr aufgenommen, je feinkörniger es ist. Eine wesentliche Entmischung eines aus mehreren Komponenten bestehenden Beizpulvers während des Beizprozesses wurde nicht nachgewiesen. (Fortschr. d. Landwirtsch. 3. 725—29. Berlin-Dahlem.) GRI.

K. Lendrich, *Die Bedeutung der Schädlingsbekämpfung mit Arsen und Bleiverbindungen in der Landwirtschaft für die Lebensmittelversorgung*. Solange in den Obstkulturen während der Fruchtentw. mit As- u. Pb-haltigen Mitteln gespritzt wird, muß immer damit gerechnet werden, daß trotz aller Vorsicht nicht nur kleine, sondern auch größere Mengen davon auf dem Obst gefunden werden. Aus gesundheitlichen Gründen sollte man daher die Anwendung von As u. Pb in Kulturen, deren Erzeugnisse der menschlichen Ernährung dienen sollen, während der Fruchtentw. ganz ausschalten. (Arch. Hygiene 100. 57—64. Hamburg, Staatl. Hyg. Inst. [Festschrift für R. O. NEUMANN.]) SPLITZGERBER.

L. F. Hoyt, *Einige Räucherungsversuche mit Äthylendichlorid-Kohlenstofftetrachlorid-Mischungen*. (Seifensieder-Ztg. 55. Chem.-techn. Fabrikant 25. 89—90. — C. 1928. II. 103.) SCHWARZKOPF.

H. E. Woodman, D. B. Norman und J. W. Bee, *Der Nährwert von Weiden*. III. *Der Einfluß der Stärke des Abweidens auf Zusammensetzung und Nährwert der Wiesenvegetation*. (Teil I.) (II. vgl. C. 1927. II. 485.) Unterss. über die Wrkg. des 14-tägigen (a) Abmähen an Stelle des wöchentlichen (b) auf Zus., Verdaulichkeit u.

Nährwert. Die Trockenmasse von *a* war außerordentlich reich an Rohprotein u. enthielt im Vergleich mit reifem Heu wenig Rohfaser. Nährwert u. Verdaulichkeit des Grases von *a* entsprachen dem von *b*. Ähnliche Ergebnisse sind bei abwechselnder 14 Tage-Beweidung zu erwarten. Bei Leichtbodenweiden wurden 1927 an Mehrertrag nach *a* 26% Trockenmasse, 29% Stärkewert, 21% verdauliches Protein als 1925 nach *b* erzielt, bei schwerem Boden aber weniger, so daß auch Witterungsverhältnisse dabei mitspielen. Das systemat. Abmähen der Weiden auf schwerem Boden ließ auch ein schnelles Emporkommen von wildem Weißklee erkennen, der, wie sich zeigte, im jungen Zustand etwas reicher an Rohprotein ist als entsprechend altes Gras. (Journ. agricult. Science 18. 266—94. Cambridge, School of Agriculture.) GROSZFIELD.

I. Popow, *Einfluß reichlicher Fütterung während der Trockenzeit auf den Milchertrag in der darauffolgenden Lactationsperiode*. Reichliche Fütterung in der Periode des Trockenstandes bewirkt starke Steigerung der Milcherträge in der darauffolgenden Lactationsperiode. (Ztschr. f. Tierzüchtung u. Züchtungsbiologie 10. 293—96. Moskau. Sep.) GRIMME.

G. Ruschmann, *Vergleichende biologische und chemische Untersuchungen an Stalldüngersorten*. IV. Mitt. I. Teil. Pferdemistsorten. (III. Mitt. vgl. C. 1928. I. 2442.) Mit Hilfe der Keimzahlen, Keimarten, der Ammonifikationskraft u. der Nitrifikations- u. Denitrifikationsverhältnisse charakterisiert Vf. verschiedene Pferdedünger u. ihre Vorbehandlung. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 75. 182—205. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) ENGEL.

H. Lundegårdh, *Bemerkungen zu meiner Methodik der CO₂-Analyse*. (Vgl. C. 1928. I. 552.) Vf. weist die Kritik von HASSE u. KIRCHMEYER (C. 1928. I. 2182) an seiner Methode zurück u. liefert neue Belege für deren Brauchbarkeit. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung. Abt. A. 12. 1—4. Stockholm.) GRIMME.

P. Hasse, *Antwort auf H. Lundegårdhs Bemerkungen zu seiner Methodik der CO₂-Analyse*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. weist darauf hin, daß der von LUNDEGÄRDH angegebene mittlere Fehler von $\pm 1\%$ falsch ist, sondern daß sich aus LUNDEGÄRDHS Zahlenmaterial ein mittlerer Fehler von $\pm 5\%$ errechnet. Auch dürfte die Absorptionszeit zu kurz gewählt sein. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung. Abt. A. 12. 4—7. Berlin.) GRIMME.

Juan Amédée Bonet, *Zeitgewinn bei der Bestimmung der P₂O₅*. Vf. hat die Erfahrung gemacht, daß sich (NH₄)₃PO₄ · 12 MoO₃ im Vakuum schneller abfiltrieren u. auswaschen läßt; er empfiehlt, einen Goochtiegel von 25 ccm anzuwenden. (Amer. Fertilizer 69. Nr. 3. 23. Gov. Fertil. Lab. Riv. Pedras.) TRÉNEL.

L. Schwarz und W. Deckert, *Studien zu einer neuen Bestimmungsmethode der durchschnittlichen Blausäurekonzentration bei praktischen Blausäureausgasungen*. Man kann mittels Natronkalk-Kieselgeltabletten u. gleichzeitiger Best. der Luftfeuchtigkeit mittels CaCl₂-Tabletten für die Durchgasungspraxis hinreichend genau die Durchschnittskonz. in blausäuredurchgasteten Räumen messen. (Arch. Hygiene 100. 130—42. Hamburg, Staatl. Hyg. Inst. [Festschrift für R. O. NEUMANN].) SPLITTERGERBER.

Société Française pour l'Exploitation de la Faune Océanique, Frankreich. Seine, *Düngemittel*. Reste von Knorpelfischen (Plagiostomen), sowie die Abfälle in der Haifischlederindustrie, die nach der Entfernung der Haut, Leber u. Flossen übrig bleiben, werden zu einem Brei zerkleinert u. nach Zusatz von konz. H₂SO₄, wodurch NH₃-Verluste vermieden werden, getrocknet u. gepulvert. (F.P. 582 991 vom 20/6. 1924, ausg. 3/1. 1925.) RADDE.

John Colby Kitchin, Gridley, Californ., *Antiratten- und Mäusemittel*, bestehend aus einem porösen Behälter, der mit dem Extrakt von Kaffeebohnen oder gemahlenem Kaffee u. gegebenenfalls Kresol imprägniert ist. (A. P. 1 653 710 vom 27/10. 1925, ausg. 27/12. 1927.) KAUSCH.

Karl Kirmse, Ergebnisse sechsjähriger Mängeldüngungsversuche (1922—1927) auf 11 typischen Hauptbodenarten des Freistaates Sachsen. Dresden: Landwirtschaftskammer f. d. Freistaat Sachsen 1928. (57 S.) 8°. [Umschlagt.] = Arbeiten aus d. Gebiete d. sächs. Landwirtschaft. H. 17. nn. M. 1.20.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

William A. Cowan, *Bemerkung über die Zusammensetzung von altem römischem Blei*. Das untersuchte Pb-Rohr wurde 1907 in Rom ausgegraben. Es war aus Pb-

Blechen hergestellt, die zum Rohr zusammengelegt u. deren Nähte miteinander verschweißt waren. Das Pb enthielt 0,007 85% Ag, Spuren Sb, 0,0328% Bi, 0,0060% Cu, 0,0004% Fe u. kein As, Sn u. Cd. (Journ. Inst. Metals 39. 59—60. Brooklyn [N. Y.], National Lead Co.) WILKE.

J. Newton Friend und W. E. Thorneycroft, *Eine Probe eines römischen Kupfer-, Löt-, und Schweißstückes von Uriconium*. Das untersuchte Stück bestand aus einem Fe-Ring, ungefähr von der Form eines modernen Serviettenringes. Nach der ganzen Art des Stückes scheint der Ring aus 2 schmalen Metallstücken hergestellt worden zu sein, die wahrscheinlich gehämmert u. dann gebogen wurden u. deren Enden mit Cu verlötet wurden. Die mkr. Unters. des Stückes in der Gegend der Lötstelle zeigte, daß sich kein Anhalt für eine etwaige Überhitzung findet. Ein Riß durch seine Lage an der Innenseite u. nicht auf der Oberseite des Ringes weist darauf hin, daß hier kein n. Sprung, sondern ein Schweißfehler vorliegt. (Journ. Inst. Metals 39. 61—62. Birmingham, Technical College.) WILKE.

Albert O. Hayes, *Wabaneeisenbergwerke und -lagerstätten, Neufundland*. Die Eisenerzlager streichen auf der kleinen Insel Bell Island in der Conception Bay zutage u. sind nördlich stärker fallend als der Boden der Bay. Die Bergwerke folgen dem Erzgang unter dem Seeboden; Bergwerk 3 dehnt sich rund 2 Meilen nördlich der Insel aus. 4 Schächte sind in Tätigkeit. Die Gewinnung wird dann beschrieben u. die Zus. der Erze angegeben. (Mining and Metallurgy 9. 361—66. New Brunswick [N. J.], Rutgers College.) WILKE.

—, *Universalschmelzofen Bauart Helberger*. (Zentralblatt Hütten- u. Walzwerke 32. 389.) SCHULZ.

Karl Hermann Moll, *Neuerungen an Siemens-Martinöfen mit Mollkopf*. (Stahl u. Eisen 48. 1160—65. Rasselstein.) WILKE.

E. Zimmermann, *Theorie und Praxis der Ölföhrung in metallurgischen Öfen*. (Gießerei-Ztg. 25. 451—59. 483—85. Nestomitz, Böhmen.) WILKE.

G. Eric Bell, *Ein mit Röhre ausgestatteter Hochfrequenz-Induktionsofen und einige Bemerkungen über die Leistung von Induktionsöfen*. Im 1. Teil der Arbeit wird der neuartige Ofen eingehend beschrieben u. im 2. Teil eine Theorie des Verhaltens der Induktionsöfen im allgemeinen entwickelt u. einige Verss. mitgeteilt, die die Theorie stützen. Die berechneten u. beobachteten Werte für die Energie stimmen gut überein. (Proceed. physical Soc., London 40. 193—205. Teddington, Middlesex, National Physical Lab.) WILKE.

Alfons Wagner, *Die Lehren der letzten Explosionen auf Hochofenwerken*. Bei dem Völklinger Hochofenunglück handelt es sich um eine Kohlenstaubexplosion. Der Explosionsvorgang ist wahrscheinlich auf die endotherme Rk. zurückzuführen, die durch das Zusammentreffen von C u. oxyd. Erzen beim Stürzen eines hochgelegenen Hängegewölbes ausgelöst wird. Ein Hängen im oberen Schacht ist als besonders gefährlich anzusehen. Auf verschiedene Verff. u. Vorschläge zur Vermeidung u. Beseitigung von Hängegewölben, sowie auf die Sicherung des Schachtes gegen Explosionsschäden wird eingegangen. Im Gegensatz hierzu ist die Ursache einer schweren Gasexplosion in einer Kaltwindleitung, die sich am 11/6. 1927 in Oberhausen ereignete, eindeutig festgelegt. Sie ist auf das Zurücktreten von explosivem Gasgemisch in die Mischleitung beim Umsetzen von Winderhitzergruppen zurückzuführen, wobei übersehen wurde, den Mischungsschieber zu schließen. Diese Explosionsgefahr wird beseitigt, wenn man die Mischleitung vor dem Heißwindsschieber in die Heißwindleitung einführt, so daß gleichzeitig mit dem Heißwind auch der Kaltwind durch den Schieber abgeschlossen wird. (Stahl u. Eisen 48. 1153—59. 1200—08. Völklingen.) WILKE.

B. Bogitch, *Untersuchungen über die Reduktion oxydischer Mineralien*. (Rev. Métallurgie 25. 247—61. — C. 1927. II. 162.) WILKE.

Mont. Fr. Pishek, *Die Eisen- und Stahlindustrie der Tschechoslowakei*. (Iron Coal Trades Rev. 117. 224—26.) NAPHTALI.

C. M. Walter, *Die Wärmebehandlung eisenhaltiger Metalle*. Es werden bei dem zusammenfassenden Bericht folgende Punkte berührt: therm. krit. Punkte der Stähle, Roh-, Gußeisen, die einzelnen Arten der Wärmebehandlung, der Einfluß besonderer Elemente einschließlich Ni, Cr, W, Mo, V u. Co auf die Lage der krit. Temperaturbereiche, die Brennstoffe u. Öfen, die zur Wärmebehandlung notwendig sind u. die Anwendung der Gasöfen. (Journ. Soc. chem. Ind. 47. 791—97.) WILKE.

H. B. Knowlton, *Tatsachen und Grundlagen der Stahl- und Wärmebehandlung*. XIX. Mitt. (XVIII. vgl. C. 1928. II. 933.) Die üblichen Fehler bei der Einsatzhärtung

u. die Verff. zu ihrer Vermeidung werden erörtert u. dabei folgende Punkte berührt: Fehler beim Verschleifen, Absplittern, Sprungbldg. beim Härten u. Schleifen, Brüche, Verdrehung u. anormaler Stahl. Der 2. Teil der Arbeit ist der Besprechung der Nitrierung, der Behandlung mit CN u. den Stählen für die Nitrierung gewidmet. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 14. 300—15. Fort Wayne [Ind.], International Harvester Co.)
WILKE.

Jean Cournot, *Über einige Zementationen von Stählen durch Sonderlegierungen auf Manganbasis*. Untersucht wurden gewöhnliche weiche, halbhart u. harte Stähle, während als Zementationsmittel Spiegeleisen mit 15,42% Mn u. 4,16% C, Ferromangan mit 76,19% Mn u. 6,52% C u. Ferromangansilicoaluminium mit 19,25% Mn, 20,64% Si u. 10,34% Al dienten. Zu untersuchen war der Einfluß der Zus. des Zementationsmittels, der Zementationstemp., der Art des Ausgangsstahls, des Verbrauches an Zementationsmittel während der aufeinanderfolgenden Zementationen. Der beste Einfluß ergab sich durch Vermischen von 2,5% Ammoniumchlorid u. 2,5% Tonerde mit dem Zementationsmittel. Die Zementationen mit Spiegeleisen ergeben eine Eindringung von ähnlichem Aussehen wie die der gewöhnlichen Zementation durch C, nur ist die Diffusion etwas langsamer. Dasselbe gilt für die Zementation mit Ferromangan, während bei der Anwendung von Ferromangansilicoaluminium an der Peripherie ein weißer, deutlich abgegrenzter Kranz entsteht. Die Zementation mit Spiegeleisen hat etwas höhere D. zur Folge als die Zementation durch C allein. Bei wiederholten Behandlungen nutzt sich das Zementationsmittel schnell ab, während der Angriff durch Säuren ebenfalls schnell erfolgt. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 298 bis 300.)
KALPERS.

W. Beck, *Fortschritte in der Erzeugung von Oberflächen. Blankhärten und Blankglählen*. Mit Hilfe des „Durferrit-Cyanhärtefluß III“ ist es möglich, eine schnelle Einwanderung von C zwecks Oberflächenhärtung weichen Eisens zu erzielen. Ein unlegierter Stahl mit 0,06—0,10% C kann schon nach $\frac{1}{2}$ Stde. eine Zementiertiefe von 0,4 mm erhalten. Für legierte Stähle mit hohen Zähnhärtungstemp. wird die Vereinigung des Zementations- u. des Zähnhärtungsprozesses vorgeschlagen. Weiter folgen Angaben über das Einsetzen von Stählen höherer Festigkeit mit niedrigeren Zähnhärtungstemp. von hochlegierten Chromnickeleinsatzstählen, über die Endhärtung u. Vergütung der Randzone, über die Härte- u. Erhitzungs- bzw. Zähnhärtungs- u. Vergütungs-bäder ohne Entkohlungswirkg. (DINGLERS polytechn. Journ. 343. 138 bis 139.)
KALPERS.

—, *Ferrotitan. Seine Verwendung bei der Fabrikation von Elektro Stahl*. Abhandlung über die Verwendung von Ferrotitan zur Desoxydierung u. Entgasung von Stahl. (Chem. Trade Journ. 83. 123.)
JUNG.

E. Gumlich, W. Steinhaus, A. Kußmann und B. Scharnow, *Über Materialien mit hoher Anfangspermeabilität*. (I. Mitt.) (Vgl. GUMLICH u. ROGOWSKI, C. 1911. I. 782.) Messungen der Anfangspermeabilität von Elektrolyseisen, dessen Legierungen mit Al u. Si, von Ni-Fe-Legierungen, z. T. mit Mn-Zusatz bei verschiedener therm. Behandlung, der Koerzitivkraft, Sättigungswerte, Induktions- u. Permeabilitätskurven u. des spezif. Widerstandes von Ni-Fe-Legierungen mit geringem Mn-Geh. u. reinen Fe-Ni-Legierungen u. des Einflusses von Mn auf Anfangspermeabilität, Koerzitivkraft u. spezif. Widerstand von reinem Ni. Die durch die Form der Kurven der Anfangspermeabilität reiner Fe-Ni-Legierungen bei langsamer u. rascher Abkühlung nahegelegte Annahme von 2 Verb. FeNi u. FeNi₂ oder FeNi₃ konnte weder röntgenograph., noch durch die Unters. von SCHULZE (Physikal. Ztschr. 28. 669 [1927]) bestätigt werden. Vff. stellen einige Fe-Ni-Legierungen zusammen, die sich infolge erheblichen Mn-Zusatzes bei großer Anfangspermeabilität u. verhältnismäßig hohem spezif. Widerstand durch eine außerordentlich niedrige Koerzitivkraft auszeichnen u. sich daher zu bestimmten techn. Zwecken noch besser eignen werden als die Ni-Mn-Legierungen, die unter Umständen gleichfalls hohe Anfangspermeabilität u. sehr niedrige Werte der Koerzitivkraft erreichen. (Elektr. Nachrichten-Technik 5. 83—100. Sep. Physikal.-Techn. Reichsanstalt.)
KRÜGER.

Anton Pomp, *Untersuchungen an Kesselblechen*. Auszugsweise Wiedergabe der Arbeit von F. KÖRBER u. A. POMP (vgl. C. 1923. II. 1030) „Vergleichende Unters. über das Verh. von unlegierten u. legierten Kesselblechen bei erhöhten Temp. u. hinsichtlich Alterung u. Rekristallisation“. (Stahl u. Eisen 48. 681—89. Düsseldorf.)
SCHULZ.

A. B. Kinzel, *Stähle für Einsatznitrierung*. Da öfters angenommen wird, daß Al die Qualität des Stahles vermindert, hat Vf. versucht, andere zur Nitrierung geeignete Stähle herzustellen. 2 Methoden werden beschrieben: Herst. eines Stahles mit einer Oberfläche aus einer Al-Legierung u. die Auffindung einer neuen Legierung, die sich bei der Nitrifizierung gut verhält. Um die richtige Al-Konz. auf der Oberfläche eines gewöhnlichen, niedrig gekohlten Stahles zu haben, wird das Stück $\frac{1}{2}$ —2 Stdn. bei 550° behandelt. Alles in allem war aber dieses Verf. nicht zufriedenstellend, u. es wurde nach einer neuen Legierung gesucht. W u. Ti bis zu 1% waren ohne Wrkg. Zirkon zeigte eine Einsatzhärtung bis zu einem krit. Gehalt, jenseits dieses Gehalts gar keine Härtung. V war in dieser Hinsicht günstiger. Bei einem Mindestgehalt von rund 0,4% V in fester Lsg. wird die Härtung vorzüglich. Sie ist der mit Al im Stahl erreichten gleichwertig. Die Ggw. von Cr, Mn u. Si erhöht die Wrkg. der kleinen V-Mengen, so ergab die Härtung eines Stahles mit 0,3% Cr, 1% Si, 1% Mn, 0,30% C u. nur 0,30% V eine maximale Härte von 900 Brinell trotz des niedrigen V-Gehalts. Die Tiefe der Härtung betrug bei einem Stahl mit 0,50% V bei 510° u. 22 Stdn. 0,4 mm. C scheint die Wirksamkeit des V zu vermindern, vielleicht durch die Erniedrigung des Betrages an V, der in fester Lsg. ist. Man muß deshalb bei höherem C-Gehalt die Oberfläche des Stahles entkohlen. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 14. 248—54. Long Island City [N. Y.], Union Carbide and Carbon Research Lab., Inc.) **WILKE.**

John L. Cox, *Einige Wärmewirkungen auf die physikalischen Eigenschaften des Stahles*. Die Erscheinungen des Zugvers. bei steigender Temp., zusammen mit dem Verlauf u. den Wrkgg. des „Kriechens“ werden erläutert. Es wird die Unmöglichkeit der Ausführung von Kurzzeitkriechvers. u. die Notwendigkeit der genauen Kenntnis der Proportionalitätsgrenze gezeigt, wenn längere Verss. nicht gemacht werden können. Genaueste Feststellung u. peinliche Beobachtung aller etwaigen Einflüsse auf die Best. der Proportionalitätsgrenze bei erhöhten Temp. ist sehr wichtig. Zum Schluß wird eine kurze Beschreibung der Herstellungsmethoden für nahtlose Druckkessel gegeben, die bei hohen Temp. arbeiten sollen. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 14. 225—38. Nicetown [Philadelphia], The Midoale Co.) **WILKE.**

Robert Job, *Arten der Fehler im Stahl*. Bekanntere Fehler werden an Hand von Photographien erklärt. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 14. 239—47. Montreal, Kanada. MILTON HERSEY Co.) **WILKE.**

P. Régnault, *Schlagversuche mit Stahl*. Aus den Ergebnissen der Verss. mit nicht gekerbten Stäben kann man keine Schlußfolgerungen über die Brüchigkeit ziehen. Im allgemeinen bestätigen die Verss. die Ansicht, daß die Schlagverss. an gekerbten Stücken von allen mechan. Verss. allein über die Brüchigkeit Auskunft geben. (Rev. Métallurgie 25. 262—71.) **WILKE.**

H. R. Hanley, *Übersicht über die Vorgänge, die zur elektrolytischen Praxis überleiten*. Nach einer Beschreibung der Geschichte u. Probleme der Reinigung bei der Zn-Elektrolyse werden im besonderen die Verhältnisse im Tri-State-Bezirk berücksichtigt. Das anfallende Konzentrat enthält 97—98% in verd. H₂SO₄ l. Zn u. nur eine Spur Fe. In dem Bezirk werden täglich etwa 300 t Flotationskonzentrat produziert. Diese Menge beträgt rund 17% des Gesamtkonzentrates; sie hat den richtigen Feinheitsgrad zur Verarbeitung in einer elektrolyt. Zn-Fabrik. 30 lbs der durchschnittlichen Tri-State-Flotation werden bei 750° je Quadratfuß der Feuerung in 24 Stdn. geröstet u. ergeben folgendes Prod.: 68,00% Gesamt-Zn, davon 5,95% als Sulfat u. 2,05% bas., 3,3% Pb, 3,7% unl. Rückstand, 3,26% SiO₂. Der H₂SO₄-Verbrauch beim Auslaugen beträgt 89%. Die Kapazität des WEDGE-Ofens für westliche Erze, die 40—45% Zn enthalten, ist etwa 40 t je Tag. Der durchschnittliche Brennstoffverbrauch beträgt 200 lbs Kohlenstaub, 15 Gallonen Heizöl oder 2800 Kubikfuß Naturgas je t. Es wird dann die Lauge- u. Reinigungsstation sowie der hohe Feuchtigkeitsgeh. des Filterkuchens besprochen. (Metal Ind. [London] 33. 135—36. 152.) **WILKE.**

T. Graham Martyn und **W. E. John**, *Über das Ausbringen in Stromapparaten für feinerkleinerte Erze*. Es werden insbesondere von MARTYN verbesserte Klassierer für Zinnerze erläutert. (Journ. South African chem. Inst. 28. 283—302.) **K. W.**

S. Beckinsale und **H. Waterhouse**, *Die Zerstörung von Bleikabelmänteln durch Risse und deren Verhütung*. (Journ. Inst. Metals 39. 375—406. — C. 1928. I. 2450.) **W.**

Ernst Hentze, *Die Aussichten des Amenabar-Verfahrens zur Gewinnung von Kupfer mittels Jod auf nassem Wege*. Ausgehend vom CLAUDET-Verf. zur Abscheidung von Ag u. Au mit Hilfe von J, berichtet Vf. über das Amenabarverf., das in ähnlicher

Weise die Ausfällung von Cu bezweckt: Das Cu-Erz wird sulfatisierend geröstet, das dabei entweichende SO₂ in W. geleitet u. mit J zu H₂SO₄ oxydiert. Das Röstgut wird mit schwacher H₂SO₄ ausgelaugt u. aus der Lsg. das Cu als CuJ gefällt, das man dann zu CuO abröstet, wobei das J wieder frei wird. Trotz des hohen Preises von J besteht unter gewissen Bedingungen Aussicht auf Wirtschaftlichkeit des Verf., das zurzeit in Chile im großen ausprobiert wird. (Metall u. Erz 25. 370—72. Berlin.) LÜDER.

I. Jewtuschenko, *Die Darstellung von Kupfersulfat aus Messingspänen*. Der Prozeß der CuSO₄-Darst. aus Messingspänen zerfällt in 2 Teile. Im 1. wird das Zn durch halbmonatliches Auslaugen mit h. H₂SO₄ unter Luftabschluß aus dem Messing entfernt; im 2. Teil wird das zurückbleibende Cu unter Erwärmen u. Luftdurchblasen in H₂SO₄ aufgelöst. Der Nachteil des Verf. — seine lange Dauer — kann auf folgende Weise behoben werden: Im 1. Teil wird das Auslaugen statt mit H₂SO₄ mit HCl (17—18° Bé; in doppelter Menge, als theoret. erforderlich, anzuwenden) vorgenommen. Nach diesem Verf. sinkt der Zn-Geh. schon nach 8 Stdn. von 29% auf 1,7—2,0%. — Um die Auflösung von Cu in H₂SO₄ zu beschleunigen, werden sauerstoffübertragende Katalysatoren zugesetzt, wofür am besten Chromverbb. geeignet sind, die in minimaler Menge zugefügt die Geschwindigkeit der Auflösung auf das 4—5-fache erhöhen. — Eine geeignete Betriebsapparatur wird angegeben. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal Chimitscheskoi Promyschlennosti] 5. 522—23.) BLINOFF.

Eugène, *Glüh anomalies nach dem Kaltstrecken von Kupfer und Messing*. (Vgl. C. 1928. I. 2127.) Bei der Unters. des Einflusses des Glühens auf die mechan. Eig. von Cu u. Messing wurde festgestellt, daß die Anomalie nicht allein die Härte beeinflußt, sondern auch die Bördelbarkeit u. die Dehnung. Schaulinien geben den Einfluß des Glühens auf die Härte u. auf die Bördelbarkeit wieder. Die mit dem Gerät von SALADIN-LE CHATELIER vorgenommene Prüfung bestätigt, daß die Rekrystallisation sich ohne Wärmedesorption u. ohne Wärmeentw. vollzieht. Diese Rekrystallisation ist, wie die Verss. mit Differentialdilatometer nach CHEVENARD ergeben, von einer Volumenveränderung begleitet. (Compt. rend. Acad. Sciences 187. 378—80.) KALP.

Tsutomu Matsuda, *Über das Gleichgewichtsdiagramm der kupferreichen Seite des Systems Kupfer—Zinn*. (Vgl. C. 1923. I. 732.) Durch therm. Analyse von Legierungen bei 400—720° u. durch Messung des elektr. Widerstandes bis 730° mit Cu-Zuleitungsdrähten wird bestätigt, daß Umwandlung bei 590° in Legierungen, welche 15—26,5% Sn enthalten, vor sich geht. Diese Umwandlung ist eine eutekt., findet im β -Feld statt, das Eutektikum enthält 26% Sn. Auch die eutekt. Umwandlung bei 520° wird bestätigt; die Größe des therm. Effekts erreicht ein Maximum bei 27,5% Sn. Die Umwandlungen $\alpha + \beta \rightarrow \beta$, $\alpha + \gamma \rightarrow \gamma$ u. $\gamma + \delta \rightarrow \gamma$ sind bei 608—645° bzw. 550—575° bzw. 525—550° vollendet; die Grenze des $\beta + \gamma$ -Feldes ließ sich nach keinem der Verff. bestimmen. In abgeschreckten Legierungen häufig angetroffene nadelförmige Struktur ist auf die teilweise Fällung der α - aus β -Teilen zurückzuführen. Die Fällungen von α oder δ aus γ werden diskutiert. Die Existenz einer Umwandlung in fester Lsg. nach ISHIHARA (C. 1924. II. 300) konnte nicht bestätigt werden, außer wenn Ag als Leitungsdraht benutzt wurde. — Unter Zuhilfenahme früherer Ergebnisse wird ein Schaubild aufgestellt, welches sich fast mit dem von O. BAUER u. VOLLENBRUCK (C. 1923. IV. 17. 826) veröffentlichten deckt. — Legierungen von 18—22% Sn werden über 520° dehnbar. Die Brinellhärte nimmt nach der Umwandlung bei 520° u. dann bei der zweiten Umwandlung von 590° bedeutend, dann stetig ab u. nach der Umwandlung von α in β ist keine Änderung mehr zu beobachten. (Science Reports Tôhoku Imp. Univ. 17. 141—61. Osaka, Sumitomo Stahlröhren- u. Kupferwerke.) BLOCH.

X. Waché, *Beitrag zur Studie der Auflösung von Aluminium und seinen Legierungen in den Säuren*. Es sind hinsichtlich der Auflösung von gewöhnlichem Al in HCl zwei Phasen zu unterscheiden, die beide vom physikal.-chem. Zustand der im Al vorhandenen Verunreinigungen Fe u. Si abhängen. Die 1. Phase sollte man nicht nach der Angriffszeit, sondern nach der Tiefe des erfolgten Angriffs beurteilen, da der Angriff nicht allein von seiner Dauer, sondern auch von der Konz., von der Temp. usw. abhängt. Je gleichmäßiger die Verunreinigungen in der Metallmasse verteilt sind, um so geringer wird die Tiefe im angegriffenen Metall. Die geringste Auflösungsgeschwindigkeit besteht für das reinste Al. Nach dem Glühen stellt man eine Verminderung oder eine Vergrößerung der Auflösungsgeschwindigkeit fest, je nachdem die Glühbedingungen einen Teil der Verunreinigungen in Lsg. gesetzt haben, oder ihren Nd. im festen Zustand bewirken. Das Vers.-Gerät wird beschrieben. (Rev. Métallurgie 25. 331—46.) KALPERS.

P. Schwerber, *Die wirtschaftlichen und technischen Vorteile der Verwendung von Leichtmetallen, insbesondere im Fahrzeugbau*. Der wesentlichste Einwand gegen die Anwendung des Al ist der sehr hohe Preis des Al gegenüber dem Fe. Dies läßt sich aber rechner. vollkommen widerlegen. Die einzelnen Vorteile des Al werden klar-gelegt. (Metall-Wirtschaft 7. 617—19. Bonn a. Rh.) **WILKE.**

George J. Young, *Ein kleines kalifornisches Werk zur Aufarbeitung von Goldzerz*. Die New England Mill bei Town Talk zwischen Grass Valley u. Nevada City in Kalifornien „reinigt“ u. wiederbelebt ihre gebrauchten Cyanidlsgg. mittels Dekantation u. besonderer Mittel, wie Hg, Belüftung usw. Das Betriebsverf. der Au-Gewinnung wird geschildert. (Engin. Mining Journ. 126. 213—14.) **WILKE.**

P. Ormsby Lennon, *Osmiridium. Ein seltenes Metall der Platingruppe*. Die Eigg., Verwendung u. besonders die noch heute primitiven Gewinnungsmethoden werden kurz beschrieben. (Metal Ind. [London] 33. 177—78. 184.) **WILKE.**

William A. Cowan, *Kleine Schwindhohlräume in einigen Gußlegierungen von heterogener Struktur*. Vf. beschäftigt sich nur mit der Schwindung, die beim Übergang des fl. Metalles in den festen Zustand auftritt. Die Schwindung führt oft zur Bldg. kleiner Hohlräume u. zwar hauptsächlich bei solchen Legierungen, die nur einen verhältnismäßig geringen Anteil der eutekt. Komponente enthalten, die fl. bleibt, während die übrigen Bestandteile bereits erstarrt sind. So enthalten Sn-Legierungen mit Cu u. Sb häufig kleine Schwindungshohlräume, wenn geringe Mengen Pb anwesend sind. Die Hauptkomponente dieser Legierungen besteht aus einer festen Lsg. von Sb in Sn, die bei 237° erstarrt, während die in geringen Mengen vorhandene eutekt. Mischung mit Pb erst bei 183° erstarrt, u. so die sehr kleinen Hohlräume hervorruft. In vielen Fällen ist die wirkliche Ursache der auftretenden Hohlräume oder Fehler nicht klar erkennbar. Sehr häufig werden die Hohlräume als Blasen, Poren, schwammige Struktur usw. angegeben, ohne genauen Hinweis auf ihre Ursache. In manchen Fällen ist das Entweichen absorbierter Gase Ursache der auftretenden Hohlräume. (Journ. Inst. Metals 39. 53—58. Brooklyn [N. Y.], National Lead Co.) **WILKE.**

W. Broniewski und L. Sliwowski, *Über die Antimon-Zinn-Legierungen*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1928. II. 638 referierten Arbeit. (Rev. Métallurgie 25. 312—21.) **KALPERS.**

T. E. Allibone und C. Sykes, *Die Zirkonlegierungen*. I. Vff. berichten über die Unters. von Cu-Zr-Legierungen mit 35% Zr, Ni-Zr-Legierungen mit 55% Zr u. Fe-Zr-Legierungen mit 30% Zr. Alle Legierungen bilden Eutektika u. intermetall. Verb. Im Cu-Zr-System wurde die Verb. Cu₂Zr gefunden, in dem Ni-Zr-System 2 Verb., Ni₂Zr u. Ni₁Zr. Die Löslichkeit im festen Zustande von Zr in den reinen Metallen Cu, Ni u. Fe ist in jedem Falle sehr klein u. beträgt weniger als 0,5%. Über Messungen der Härte, Zugfestigkeit u. Duktilität einiger Legierungen wird gleichfalls berichtet, u. der Vakuumhochfrequenzinduktionssofen, in dem die Legierungen hergestellt wurden, beschrieben. (Journ. Inst. Metals 39. 173—89. Cambridge, CAIUS College, u. Univ. Sheffield.) **WILKE.**

A. L. Norbury, *Der Einfluß des Abschreckens und Anlassens auf die mechanischen Eigenschaften von Standardsilber*. Standard-Ag mit 92,5% Ag u. 7,5% Cu enthält im gewöhnlichen geglühten Zustande eine große Menge Cu, in dem noch etwas Ag gel. ist, u. das in Form kleiner Teilchen in der festen Ag-Lsg. verteilt ist. Durch geeignetes Erhitzen u. Abschrecken kann man die Cu-Teilchen lösen u. in der übersättigten festen Ag-Lsg. zurückhalten. Diese Erscheinungen sind darauf zurückzuführen, daß das Ag bei hohen Tempp. mehr Cu in Lsg. halten kann als bei tieferen. Man kann die abgeschreckte Legierung zunächst durch Kaltbearbeitung härten u. dann durch geeignetes Erhitzen noch weiter härten. Standard-Ag wird prakt. von Ammoniumsulfidlg. bei Abwesenheit von O₂ nicht angegriffen. Die zum Ätzen verwendete Chromsäurelsg. ätzt die Legierung zunächst infolge ihrer oxydierenden Eigg. Die abgeschreckten Legierungen sind schwer ätzbar, infolgedessen widerstandsfähig gegen Oxydation u. Anlaufen, während die angelassenen diese Eig. in geringerem Maße zeigen. (Journ. Inst. Metals 39. 145—72. Birmingham, British Cast Iron Research Association.) **WILKE.**

Guichard, Clausmann und Billon, *Über die Desoxydation von Silberguß*. In der Regel werden Ag-Cu-Legierungen ohne Zusatz von Desoxydationsmitteln geschmolzen u. gegossen; man schützt das Bad lediglich durch eine Schicht von Kohlenstaub. Vff. haben sich die Frage gestellt, ob es nicht zweckmäßig wäre, eine Desoxydation durch Phosphorkupfer vorzunehmen, um vielleicht so ein leichteres u. wirtschaftlicheres Arbeiten zu erhalten. Die Verss. haben diesen Annahmen Recht gegeben, da es sich

zeigte, daß der Zusatz von $\frac{1}{1000}$ Phosphorkupfer die Eigg. der Ag-Cu-Legierungen verbessert, indem es den durch die Ggw. von O im Metall hervorgerufenen nachteiligen Einfluß zerstört. (Bull. Soc. chim. France [4] 43. 752—53.) KALPERS.

Guichard, Clausmann und Billon, *Über das Wachsen von oxydierten Silber- und Kupferlegierungen im Wasserstoff*. (Vgl. C. 1928. II. 181.) Beim Erhitzen einer mehr oder weniger oxydierten Ag-Cu-Legierung in einem H-Strom beobachtet man nach Erreichung des F. eine Bewegung des Metalles u. eine Entw. von Blasen, die zahlreiche Kügelchen heben u. schleudern. Wird die Legierung unterhalb des F. gehalten, so erfolgt ein fortschreitender Gewichtsverlust, gleichzeitig eine Volumenvergrößerung. Hat man eine im H-Strom behandelte Legierung erstarren lassen u. nimmt man eine neue Schmelzung im H vor, so findet kein Schleudern von Kügelchen mehr statt. Die Bedeutung der Schleudererscheinung nimmt mit dem O-Gehalt der Legierung zu. (Bull. Soc. chim. France [4] 43. 748—51.) KALPERS.

Guichard, Clausmann und Billon, *Über die Veränderlichkeit der Zusammensetzung von in Berührung mit Luft geschmolzenen Silber- und Kupferlegierungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Eine Ag-Cu-Legierung mit $\frac{721}{1000}$ Ag, während 2 Stdn. auf Schmelztemp. aufrecht erhalten, änderte ihre Zus. u. enthielt $\frac{735-714}{1000}$ Ag. Eine andere Legierung erfuhr eine Senkung des Ag-Gehaltes. Die Ursache ist in 2 entgegengesetzten Wrkgg. zu suchen, indem in dem einen Falle Cu-Anteile durch Oxydation verschwinden, in dem anderen Falle Ag-Anteile verflüchtigt werden. (Bull. Soc. chim. France [4] 43. 752.) KALPERS.

Tsutomu Matsuda, *Über das Abschrecken und Anlassen von Messing, Bronze und „Aluminiumbronze“*. Bei $\alpha + \beta$ -Messing nahm die Härte beim Abschrecken von höheren Temp. zu, der elektr. Widerstand ab, aber es konnte keine abnorme Änderung, die der β -Umwandlung entsprach, gefunden werden. Härte u. elektr. Widerstand der Al-Bronze mit 10—12% Al zeigte eine merkliche Abnahme als Folge der bei 560° auftretenden eutekt. Umwandlung. Durch Abschrecken von höheren Temp. nahmen Härte u. elektr. Widerstand langsam zu; dies ist auf die Wiederauflösung von α u. β zurückzuführen. Die in Bronze mit 18—25% Sn auftretenden Änderungen der Härte sind denen bei Al-Bronze sehr ähnlich. Bei der Härte beobachtet man jedoch als Folge der eutekt. Umwandlung bei 590° noch eine zweite merkliche Abnahme. Die Abkühlungsgeschwindigkeit von hohen Temp. beeinflußt die Härte u. Mikrostruktur der Legierungen sehr stark. Auch die Anlaßhärtung von Messing, Bronze u. Al-Bronze wurde untersucht u. hierbei bestätigt gefunden, daß die Legierungen bei genügender Menge des 2. Bestandteiles durch geeignete Wärmebehandlung gehärtet werden können. Diese Härtung ist von einer Ausscheidung von α aus β oder γ oder von einer Zers. von β oder γ im Eutektoid oder von diesen beiden Umwandlungen begleitet u. ist wahrscheinlich auf die durch Strukturänderungen hervorgerufenen Veränderungen im Raumgitter zurückzuführen. Der Einfluß des Abschreckens u. Temperns auf die Zugfestigkeit u. Schlagfestigkeit wurde gleichfalls untersucht. (Journ. Inst. Metals 39. 67—109. Osaka, Japan, Sumitomo Stahlröhren u. Kupferwerke.) WILKE.

G. L. Bailey, *Der Einfluß gelöster Gase auf die Güte von 70:30 Messingblöcken*. (Journ. Inst. Metals 39. 191—208. — C. 1928. II. 2657.) WILKE.

Joseph Loiseau, *Beitrag zum Studium der Kupferlegierungen durch Röntgenstrahlenbeugung*. Vf. untersucht an Hand von LAUE-Aufnahmen die Struktur von Cu u. Messing bei wachsenden Temp. Durch Vergleich mit den Mikrographien lassen sich in bezug auf die Wrkg. der Erwärmung vier klass. Zonen angeben. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 1732—33.) G. SCHMIDT.

C. R. Wohrman, *Einschlüsse in Eisen. Eine photomikrographische Untersuchung*. III. Mitt. *Sulfideinschlüsse*. (I. u. II. vgl. C. 1928. II. 938.) Die Ursachen, Bldg., Konst., Verhalten, Aussehen u. Rkk. der Sulfideinschlüsse, werden eingehend erörtert. Gewöhnliche Wärmebehandlung beeinflußt die Lage u. Wrkg. der Sulfideinschlüsse nicht. Eine Wanderung (zu den Korngrenzen o. a.) findet nicht statt. Trotzdem können aber Änderungen innerhalb der einzelnen Einschlüsse stattfinden. Ein Ätzen in 10%ig. HNO_3 läßt die Sulfide unverändert. Eine 10%ig. Chromsäurelsg. in W. greift MnS u. an MnS reiche feste Lsgg. an, versagt aber bei an MnS armen festen Lsgg. u. bei FeS. 20 Min. langer S-Druck mit 2% H_2SO_4 zerstört alle MnS in Lsg. enthaltende Einschlüsse u. läßt FeS-Einschlüsse im wesentlichen unverändert. Letztere werden bei 10%ig. H_2SO_4 oder wiederholter Anwendung von 4%ig. H_2SO_4 angegriffen. Kochen mit Natriumpikrat schwärzt alle Sulfideinschlüsse. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 14. 255—99. HARVARD Univ.) WILKE.

P. A. Welikhoff und N. P. Stchapoff, *Experimentelle Untersuchung über die plastischen Verformungen*. Die Art der Dauerverformungen in festen Körpern ist aus dem Grunde von besonderer Wichtigkeit, weil von der Lsg. dieser Frage das Urteil über die Abnutzung der Werkstoffe u. die Berechnung ihrer Sicherheit, sowie auch die Erklärung der Ermüdungserscheinungen abhängt. Man kann das Auftreten der ersten sichtbaren Verformungen auf die Ggw. von Körnern zurückführen, die im Metall verhältnismäßig nahe zueinander orientiert sind, ferner auf die geringen Gleitungswiderstände an den Umrisen der Körner. Der Einfluß eines härteren Bestandteiles selbst in einem noch so geringen Ausmaß spielt eine wichtige Rolle in der Art der plast. Verformungen, da die Ggw. dieses Bestandteiles einen Reibungswiderstand bietet. Die Prüfung der plast. Verformungen sollte als Ergänzung für die Unters. der Beschaffenheit eines Metalles Anwendung finden. (Rev. Métallurgie 25. 299—311.) KALPERS.

Hugh O'Neill, *Geschichtliche Bemerkung über die durch Kaltbearbeitung bewirkten Dichtigkeitsänderungen in Metallen*. (Journ. Inst. Metals 39. 63—65. — C. 1928. II. 182.) WILKE.

Harley A. Nelson und Robert W. Jamieson, *Wirkung der Bewetterung auf die wärmerespektierenden Eigenschaften von Farben auf Metalltanks*. In die zylindr. Untersuchungsgefäße wurden bei Beginn der Unters. 15,14 l Gasolin eingefüllt u. durch die obere Öffnung ein Ni-Widerstandsthermometer zugeleitet, das ganz in das Gasolin eintauchte. 5 verschiedene weiße Farben wurden als Anstriche benutzt. Die Verluste der wärmerespektierenden Kraft betragen 10—60% innerhalb eines Jahres. Die Neigung geht dahin, die Unterschiede aus der maximalen Tag- zur minimalen Nachtemp. auszugleichen. Eine weiße Farbe, deren Farbkörper zu 40% aus Lithopone, 40% Pb-freiem ZnO, 10% Asbestine u. 10% Silica bestand, behielt ihre wärmerespektierende Eig. sehr gut, trotzdem der Glanz nachließ. (Ind. engin. Chem. 20. 702—05. Palmerton [Pa.], The New Jersey Zinc Co.) WILKE.

F. H. Williams, *Fehlerhafte Lokomotivteile und ihre Mikrostruktur*. Vf. bespricht viele Arten von Fehlern u. gibt in einigen Fällen ihre Ursache an. Ein Teil der Arbeit ist dem Studium der geschweißten Teile gewidmet. Es wird dann die Benutzung des Acetylenbrenners bei der Herst. der Lokomotivteile behandelt u. a. m. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 14. 211—24. Montreal, Kanada, Canadian National Railway.) WILKE.

F. W. Young, *Eine neue Ausführung beim Verzinken*. Die Verzinkung eines Trommeltrockners für rohe Lithopone wird beschrieben. Die Trockentrommel war aus Kesselblech für einen Arbeitsdruck von 40 lb/sq. in. hergestellt u. hatte einen Durchmesser von etwa 2,60 m, sie sollte elektrolyt. mit einem Zn-Überzug von 0,04 cm hergestellt werden. Zu diesem Zwecke wurde die Trommel im Lager montiert u. rotiert so, daß nur $\frac{1}{3}$ ihrer Oberfläche unten in das elektrolyt. Bad tauchte. Die Trommel wurde mit Sandgebläse gereinigt, dann abgeburstet usw. u. schließlich mit Packpapier bedeckt, um sie sauber u. trocken zu halten. Der Badbehälter wurde dann zuerst so gefüllt, daß die Trommeloberfläche nicht berührt wurde, u. zwar mit einer Lsg., die auf 4,5 l W., 2 lbs Crown Verzinkungssalz, 28,3 g Nr. 1 Toningsalz u. 56,6 g Nr. 2 Toningsalz enthielt. Die Oberfläche wurde jede 15 Min. in den ersten 24 Stdn. u. später jede halbe Stde. mit Stahlbürsten bearbeitet. (Ind. engin. Chem. 20. 686—87. Newark [N. J.], Filtration Engineers, Incorp.) WILKE.

J. Newton Friend, *Die relativen Widerstände von eisen- und nichteisenhaltigen Metallen*. I. Die Ergebnisse 4-jähriger Auslegung im Bristolkanal. (Journ. Inst. Metals 39. 111—43. — C. 1928. II. 491.) WILKE.

Karl Daevs, *Naturrostungsversuche mit gekupferten Stahl*. Die bisher erhaltenen Ergebnisse zeigen deutlich eine volle Bestätigung der amerikanischen Versuchsergebnisse, so daß auch in Deutschland an allen den Stellen, an denen Stahl im schwarzen, angestrichenen oder verzinkten Zustande dem Angriff der Atmosphäre oder h. Gase ausgesetzt ist, die Verwendung gekupferten Stahles am wirtschaftlichsten ist. Die Ergebnisse der zweijährigen Vergleichsrostungsvers. werden beschrieben. (Stahl u. Eisen 48. 1170—71. Düsseldorf.) WILKE.

D. W. Jones, *Korrosion von chemischem Blei*. Pb-Platten bestimmter Größe (30 qcm) u. bestimmten Gewichts (7 lb je Quadratfuß) wurden bei gewöhnlicher Temp. u. bei 52° in H₂SO₄ u. nitrose H₂SO₄ (2,5% N₂O₃; D. 1,72) getaucht. Pb mit 0,008% Bi erwies sich in H₂SO₄ als sehr korrodierbar, ein Zusatz von 0,027% Cu vermindert den Angriff in diesem Falle etwas. Überraschend ist, daß in Ggw. von 0,027% Cu ein größerer Korrosionsbetrag in k., als in w. Säure auftritt. Zusatz von Cu zu reinem

Pb A verringert die Korrosion, aber die reinen Pb-Sorten 4 C, 5 C, 6 C, 01 A, 012 A u. 016 A sind auch sehr beständig. Bei der nitrosen H₂SO₄ erwies sich Cu-haltiges Pb nicht besser als reines Pb. Die Verss. wurden sämtlich in ruhender Fl. ausgeführt. Es werden dann die im Schrifttum bekannt gegebenen Verhalten von Pb, vor allem im Kammerbetrieb, behandelt. (Journ. Soc. chem. Ind. 47. T. 161—67.) WILKE.

—, *Galvanische Cadmiumüberzüge. Neue technische Fortschritte.* Die Vorteile von Cd-Überzügen zum Schutz gegen Rost u. techn. Neuerungen auf diesem Gebiete. (Chem. Trade Journ. 83. 122.) JUNG.

William M. Guertler, Berlin-Charlottenburg, *Erhöhung der mechanischen und chemischen Widerstandsfähigkeit von Silber und Silberlegierungen*, dad. gek., daß dem Ag oder seinen Legierungen bis zu etwa 10% Mg zugesetzt wird. — 2. dad. gek., daß außerdem noch die Metalle Zn, Cd, Mn, Al u. Sn einzeln oder zu mehreren zugesetzt werden, wobei jedoch die Gesamtmenge der Zusätze einschließlich des Mg 30% nicht übersteigt. — 3. dad. gek., daß Mn in Verb. mit Sn oder Cd zugesetzt werden, wobei die Gesamtmenge der Zusätze 30% nicht übersteigt. — 4. dad. gek., daß Al in Verb. mit Cd, Zn oder Sn einzeln oder zu mehreren zugesetzt werden, wobei die Gesamtmenge der Zusätze 30% nicht übersteigt. — Es können Legierungen von Stahlhärte hergestellt werden. Eine Legierung von Ag mit 2% Cu u. 20% Zn ist, obwohl Cu edler ist als Zn, gegen Säuren beständiger, als eine Legierung mit 20% Cu u. 2% Zn. (D. R. P. 463876 Kl. 40b vom 18/2. 1923, ausg. 4/8. 1928.) KÜHLING.

Cuirre Natif Soc. an., Paris, *Wiedergewinnung der in Abfällen in Form von Silicaten enthaltenen Metalle.* (D. R. P. 463776 Kl. 40 a vom 7/3. 1925, ausg. 4/8. 1928. F. Prior. 7/3. 1924. — C. 1925. II. 984.) KÜHLING.

Acetylschweißung. Neueste Forschungsergebnisse. Hrsg. von Johann Heinrich Vogel. Halle (Saale): C. Marhold 1928. (96 S.) 4°. M. 3.60.

IX. Organische Präparate.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung einseitig acylierter Diamine.* (D. R. P. 464142 Kl. 12o vom 23/11. 1923, ausg. 10/8. 1928. Schwz. Prior. 17/7. 1923. — C. 1925. I. 1129. 2409.) SCHOTTLÄNDER.

Roessler & Hasslacher Chemical Co., Perth Amboy, New York, V. St. A., *Herstellung von Estern organischer Säuren.* (D. R. P. 463721 Kl. 12 o vom 18/7. 1926, ausg. 2/8. 1928. — C. 1926. II. 1191 [A. P. 1584 907].) SCHOTTLÄNDER.

Studiengesellschaft für Wirtschaft und Industrie m. b. H., München, *Schwefelkohlenstoff* aus seinen Elementen auf elektrotherm. Wege, dad. gek., daß Leiter in rinnenförmigen Rosten untergebracht sind, die die auf der gesamten Rostfläche liegende Kohle gleichmäßig erhitzen, so daß die S-Dämpfe durch eine gleichmäßig erhitzte Reaktionszone durchgeführt werden. (Schwz. P. 125705 vom 7/8. 1926, ausg. 1/5. 1928.) KAUSCH.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin, *Darstellung von Aminoguanidinen oder deren Salzen.* (D. R. P. 463576 Kl. 12 o vom 6/8. 1924, ausg. 31/7. 1928. — C. 1927. II. 503 [F. P. 618 064].) SCHOTTLÄNDER.

British Dyestuffs Corp., Ltd., Reginald William Everatt und Ernest Harry Rodd, Manchester, *Verfahren zur Trennung von Mono- und Dialkylarylaminen.* Die in üblicher Weise gewonnenen Gemische von sek. u. tert. Aminen werden in Ggw. von W., mit oder ohne Zusatz einer zur Bindung der bei der Rk. frei werdenden HCl ausreichenden Menge Alkali, mit COCl₂ behandelt. — Z. B. wird ein Gemisch von 40% Mono- u. 60% Diäthylanilin mit W. verrührt, u. bei einer 15° nicht übersteigenden Temp. COCl₂ eingeleitet. Während der Zugabe des COCl₂ setzt man allmählich eine Lsg. von NaOH oder Na₂CO₃ zu, wobei man das Gemisch stets lackmussauer hält. Hierauf setzt man bei einer Temp. unterhalb 20° HCl in einer zur Lsg. des Diäthylanilins ausreichenden Menge zu, filtriert das ausgeschiedene Phenyläthylharnstoffchlorid ab u. wäscht es mit verd. HCl nach. Aus dem sauren Filtrat wird weniger als 1% Monoäthylanilin enthaltendes Diäthylanilin wiedergewonnen. Das Phenyläthylharnstoffchlorid kann entweder zu reinem Monoäthylanilin verseift oder mit prim. oder sek. Aminen oder mit NH₃ zu Harnstoffen kondensiert werden, so mit 1 weiterem Mol. Monoäthylanilin zu s. Diphenyldiäthylharnstoff. — Oder man versetzt ein Gemisch

von 66% Monoäthylanilin u. 34% Diäthylanilin mit einer wss. Suspension von $\text{Ca}(\text{OH})_2$, rührt kräftig, kühlt unterhalb 15° ab u. leitet COCl_2 ein, bis kein Gas mehr absorbiert wird. Zur Vervollständigung der Rk. wird noch kurze Zeit COCl_2 zugegeben u. wie oben weiter verarbeitet. Das Verf. ermöglicht die Verarbeitung von an sek. Amin reicherem Basengemischen. Beträgt die Menge des sek. Amins weniger als 25–30%, so ist der Alkalizusatz entbehrlich. (E. P. 273 923 vom 25/8. 1926, ausg. 4/8. 1927. A. P. 1 670 850 vom 9/5. 1927, ausg. 22/5. 1928. E. Prior. 25/8. 1926. F. P. 634 906 vom 24/5. 1927, ausg. 2/3. 1928. E. Prior. 25/8. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

Silesia Verein chemischer Fabriken, Ida- u. Maricnhütte b. Saarau (Erfinder: Walter Flemming, Saarau), Darstellung von Thiuramdisulfiden aus alkyl-aryl-substituierten Dithiocarbaminsäuren durch Oxydation in alkal. Lsg., dad. gek., daß man ein NO-Luft-Gemisch als Oxydationsmittel benutzt. — Das Verf. verläuft ohne störende Nebenwrkg. Trotz der Alkalität der Lsg. tritt die Abgabe eines O-Atoms aus dem bei Luftüberschuß vorliegenden NO_2 schneller ein als die Absorption der N-Oxyde durch Alkali. Die verbleibenden nitrit- u. nitrathaltigen Endlaugen können unschwer auf Nitrit u. Nitrat verarbeitet werden. Z. B. wird die klare wss. Lsg. des NH_4 - oder Alkalisalzes der Methylphenyldithiocarbaminsäure durch Einw. von CS_2 auf Methylanilin erhältlich, mit Na_2CO_3 versetzt u. ein lebhafter Strom von NO u. Luft durch die Fl. geleitet. Bald scheidet sich das Dimethyldiphenylthiuramdisulfid, F. 190–195°, in weißen Flocken ab. Nach ca. $\frac{1}{2}$ Stde. ist die anfangs rotgelbe Lsg. aufgehellt. Das Disulfid wird abgesaugt u. mit W. gewaschen. (D. R. P. 462 418 Kl. 12o vom 31/10. 1926, ausg. 11/7. 1928. A. P. 1 662 664 vom 16/8. 1927, ausg. 13/3. 1928. D. Prior. 30/10. 1926. E. P. 279 790 vom 11/7. 1927, Auszug veröff. 21/12. 1927. D. Prior. 30/10. 1926. F. P. 637 694 vom 13/7. 1927, ausg. 5/5. 1928. D. Prior. 30/10. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, Darstellung von C-Alkyl- und C-Aralkylderivaten der beiden m-Dioxybenzol-o-carbonsäuren, dad. gek., daß man 4-C-Alkylderivv. mit mehr als 5 C-Atomen oder 4-C-Arylalkylderivv. des 1,3-Dioxybenzols bei Ggw. von Alkalien mit CO_2 oder dieses abgebenden Verbb. behandelt. — Die den erwähnten Resorcinderivv. entsprechenden beiden stellungsisomeren o-Carbonsäuren sind nicht nur starke, selbst in neutraler Lsg. noch wirksame Desinfizienten, sondern gehen auch unverändert durch den Körper. Gleichzeitig ist bei ihnen die ätzende Wrkg. der Ausgangsstoffe verschwunden. Während Staphylokokken von einer 5%ig. Lsg. von Na-Salicylat selbst innerhalb 3 Stdn. nicht abgetötet werden, genügen z. B. vom 4-hexyl-1,3-dioxybenzol-2- bzw. 6-carbonsaurem Na Konz. von 0,1%, um die Abtötung in 1 Stde. sicherzustellen. Die erhaltenen krystallin., in W. unl., in organ. Lösungsm. leichter l. Carbonsäuren dienen als Mittel zur inneren Desinfektion. Z. B. wird Na in absol. A. gel. u. in die Lsg. unter gleichzeitigem Einleiten von N_2 4-Hexyl-1,3-dioxybenzol gegeben. Das Lösungsm. wird im Vakuum abgedampft. Wenn bei 100° kein A. mehr abdest., wird in den trockenen Rückstand bei 50° trockene CO_2 während 5 Stdn. eingeleitet. Im Verlauf von 6 Stdn. steigert man die Temp. unter fortgesetztem Einleiten von CO_2 langsam auf 100°. (Leitet man in den Rückstand CO_2 unter 10 at Druck ein, so wird die Rk. in der Hälfte der Zeit beendet.) Hierauf wird in W. gel., NH_4Cl zugegeben, zur Entfernung des unveränderten Hexyldioxybenzols ausgeäthert u. der wss. Anteil mit HCl versetzt. Das bald erstarrende Öl wird zur Trennung der beiden isomeren Carbonsäuren aus Toluol umkrystallisiert. Der wl. Anteil ist die 1,3-Dioxy-4-hexylbenzol-6-carbonsäure $\text{C}_6\text{H}_2(\text{OH})_2^{1,3} \cdot (\text{C}_6\text{H}_{13})^1 \cdot (\text{CO}_2\text{H})^6$, aus Toluol Nadelchen, F. 175°, ll. in Ä., gibt in alkoh. Lsg. mit FeCl_3 eine blaue, beim Verd. mit W. rotviolett werdende Färbung. Der ll. Anteil besteht aus der 1,3-Dioxybenzol-4-hexylbenzol-2-carbonsäure $\text{C}_6\text{H}_2(\text{OH})_2^{1,3} \cdot (\text{C}_6\text{H}_{13})^1 \cdot (\text{CO}_2\text{H})^2$, F. 115°, gibt in alkoh. Lsg. mit FeCl_3 eine auch beim Verd. unverändert bleibende blaue Färbung. — Die beiden isomeren Carbonsäuren kann man auch erhalten, wenn man 1,3-Dioxy-4-hexylbenzol mit $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ u. W. emulgiert, unter Druck u. heftigem Rühren 20 Stdn. auf 110° erhitzt, dann ausäthert u. den wss. Anteil mit HCl versetzt. — In ähnlicher Weise liefern: 4-β-Phenyläthyl-1,3-dioxybenzol eine Carbonsäure, aus sd. W. Blättchen, bei schnellem Erhitzen bei ca. 190° unter Zers. schm., gibt mit FeCl_3 kräftige Blaufärbung, — 4-β-Bromphenyläthyl-1,3-dioxybenzol, dargestellt durch Kondensation von p-Brombenzylcyanid mit Resorcin, Verseifung des entstandenen p-Brombenzylresorcyketimids zum 4-p-Brombenzylresorcyketon u. Red. nach CLEMMENSEN, F. 142°, ein Carbonsäuregemisch, das in äth. Lsg. mit Tierkohle entfärbt u. aus Bzl. umkrystallisiert wird. Zur Trennung der beiden isomeren Säuren wird in Na_2CO_3 -Lsg. gel., das

krystallisierende, wl. *Na-Salz* der 4-β-*p*-Bromphenyläthyl-1,3-dioxybenzol-2-carbonsäure, freie Carbonsäure F. 181°, Fe-Rk. in A. blau, abfiltriert u. aus der Lauge die 6-Carbonsäure, F. 204°, Fe-Rk. in A. violett, ausgefällt. — 4-Heptyl-1,3-dioxybenzol 2 isomere Carbonsäuren, von denen die eine nach dem Umkrystallisieren aus Chlf. + Lg. als farblose Blättchen, F. 109—110° erhalten wird, während die in der Mutterlauge befindliche isomere *o*-Carbonsäure bei 163—165° schm. — Aus 4-Benzyl-1,3-dioxybenzol entsteht ein in der Hauptmenge aus 4-Benzyl-1,3-dioxybenzol-2-carbonsäure, F. 160°, aus Bzl. Nadeln, mit FeCl₃ Blaufärbung gebend, bestehendes Prod. (D. R. P. 464 529 Kl. 12q vom 5/6. 1926, ausg. 21/8. 1928. Schwz. Prior. 6/1. 1926. E. P. 272 232 vom 7/6. 1927, Auszug veröff. 4/8. 1927. D. Prior. 4/6. 1926. Schwz. P. 119 581 vom 6/1. 1926, ausg. 1/4. 1927 u. Schwz. PP. 125 887, 125 888, 125 889, 125 890 [Zus.-Patt.] vom 18/5. 1927, ausg. 16/5. 1928. D. Prior. 4/6. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Julius Laux, Uerdingen, Niederrhein), *Herstellung aromatischer Amine* durch Red. der entsprechenden Nitroverb. mit Fe u. hydrolysierbaren Metallsalzen, 1. dad. gek., daß man die Red. in Ggw. konz. wss. Lsgg. der hydrolyt. spaltbaren Salze bewirkt. — 2. darin bestehend, daß man die Red. mit Fe u. einer zur Bindung des Metalls unzureichenden Menge Säure in Ggw. konz. Salzlsgg., mit oder ohne Zusatz hydrolysierbarer Metallsalze, bewirkt. — Man erhält so neben dem bzgl. aromat. Amin ein tiefschwarzes, zur Herst. von Pigmentfarben besonders geeignetes Fe₃O₄. Folgende Beispiele sind angegeben: Zu einer 20%ig. FeCl₂-Lsg. gibt man gemahlene Gußeisenspäne u. läßt bei 100° langsam Nitrobenzol einlaufen. Nach beendeter Red. wird das Anilin wie üblich gewonnen. Der zurückbleibende Fe-Schlamm ist von tiefschwarzer Farbe u. großer Ergiebigkeit. — Man versetzt eine 25%ig. NaCl-Lsg. mit FeCl₃ u. gemahlenen Gußeisenspänen u. läßt Nitrobenzol zulaufen. Das fertige Anilin wird in bekannter Weise abgeschieden. Auch so wird ein hochwertiges Fe₃O₄-Schwarz erhalten. — Zu einer 30%ig. NaCl-Lsg., mit HCl 20° Bé. angesäuert, gibt man gemahlene Fe u. läßt bei 100° so Nitrobenzol zulaufen, daß sich die Temp. durch die Reaktionswärme auf 100° hält. Das entstandene Anilin wird wie üblich abgeschieden. Es bleibt ein hochwertiges, tiefschwarzes Fe₃O₄ zurück, das nach Reinigung u. Trocknen sehr leicht durch Glühen u. Oxydation eine rote Fe₂O₃-Farbe liefert. — Die NaCl-Lsg. kann durch eine 40%ig. CaCl₂-Lsg. ersetzt werden. — Man versetzt mit HCl 20° Bé. angesäuertes W. mit gemahlenem Fe u. läßt bei 100° Nitrobenzol zulaufen. Weitere Aufarbeitung wie oben. — In ein Gemisch von W., Nitrobenzol, CaCl₂ u. HCl 20° Bé. trägt man im Verlauf einiger Stdn. bei 100° Fe-Pulver ein, gewinnt nach beendeter Red. das Anilin wie üblich, wäscht den zurückgebliebenen Schlamm aus u. glüht ihn bei 700°. Man erhält ein hochwertiges Fe₃O₄-Rot von guter Farbkraft. — Zu einer 30%ig. MgCl₂-Lsg. werden HCl u. Fe-Späne gegeben, die M. angeheizt u. langsam α-Nitronaphthalin eingetragen. Nach beendeter Red. wird das fertige α-Naphthylamin abgeschieden u. das entstandene hochwertige Fe₃O₄ gewaschen u. getrocknet. — *o*-Nitrotoluol wird in einer Lsg. von AlCl₃ u. NaCl in W. mit Fe u. HCl, D. 1,16, reduziert. Man erhält außer *o*-Toluidin ein gelbbraunes, beim Erhitzen in eine tiefrote Fe-Farbe übergehendes Fe₂O₃. (D. R. P. 463 773 Kl. 12q vom 9/5. 1925, ausg. 2/8. 1928 u. D. R. P. 464 561 [Zus.-Pat.] Kl. 12q vom 25/2. 1926, ausg. 20/8. 1928. E. P. 274 562 vom 21/4. 1926, ausg. 18/8. 1927. F. P. 615 782 vom 7/5. 1926, ausg. 15/1. 1927. D. Prior. 8/5. 1925 u. 24/2. 1926. Schwz. P. 122 816 vom 27/4. 1926, ausg. 17/10. 1927. D. Prior. 8/5. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung aromatischer Amine*. Man reduziert aromat. Nitroverb. mit Fe u. Säure in Ggw. eines Al-Salzes. — Das Al-Salz kann auch während der Red. gebildet werden, indem man einen Teil des Fe durch metall. Al ersetzt. — Nach Abscheidung des aus der Nitroverb. entstandenen aromat. Amins hinterbleibt ein das oxydierte Fe in äußerst feiner Verteilung, u. zwar als gelbes bis gelbbraunes Fe(OH)₃, enthaltender Schlamm, aus dem durch Schlämmen, Auswaschen u. Trocknen das Fe(OH)₃ abgeschieden werden kann, das unmittelbar oder, wenn man rote Töne erhalten will, nach vorhergehendem Glühen, als Farbpigment verwendbar ist. Je nach Konz. des Al-Salzes u. der Ggw. anderer Salze in der Lsg. kann man verschiedene Farbtöne gewinnen. Das Verf. ist außer auf nitrosubstituierte aromat. KW-Stoffe auch auf Chlor-, Oxy- u. Aminonitroverb., Polynitroverb. u. Nitrosulfonsäuren anwendbar. Z. B. wird Nitrobenzol in einer wss. Lsg. von AlCl₃ mit Fe u. HCl reduziert. Nach dem Abdest. des Anilins hinterbleibt ein gelbbrauner Schlamm, der nach Entfernung des überschüssigen Fe ein gelbes Fe(OH)₃ liefert, das beim Glühen (Erhitzen auf 500°), je nach der Menge des angewandten AlCl₃, in eine

tiefviolettrote bzw. leuchtend rote Fe-Farbe übergeht. — α -Nitronaphthalin wird in einer wss. AlCl_3 -Lsg. mit HCl u. Fe reduziert. Nach beendeter Red. wird das gebildete α -Naphthylamin durch Lösungsmm. extrahiert, der gelbe Rückstand durch Wasserdampf von Resten des Lösungsm. befreit, gewaschen u. getrocknet. Beim Glühen erhält man ein farbkraftiges, leuchtendes Fe-Rot. (E. P. 263 376 vom 21/4. 1926, ausg. 20/1. 1927. F. P. 616 274 vom 17/5. 1926, ausg. 31/1. 1927. D. Prior. 20/8. 1925. Schwz. P. 122 817 vom 27/4. 1926, ausg. 1/10. 1927. D. Prior. 20/8. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

Grasselli Dyestuff Corp., New York, V. St. A., übert. von: **Fritz Günther**, Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung von im Kern durch Alkyl-, Aralkyl- oder Cycloalkylgruppen substituierten aromatischen Verbindungen*. Man behandelt arom. KW-stoffe oder deren Derivv., wie Bzl. , Toluol, Xylol, Naphthalin, Anthracen u. deren Homologe, Phenole, Naphthole, Pyridin- oder Chinolinbasen, bei Ggw. von Kondensationsmitteln, wie H_2SO_4 , oder ohne solche mit sauren Schwefelsäureestern von aliph., arom., aliph., oder hydroaromat. Alkoholen mit mindestens 3 C-Atomen im Mol. — Wird die Einw. der Ester unter energ. Bedingungen, d. h. in Ggw. größerer Mengen H_2SO_4 oder bei verhältnismäßig hohen Temp. oder unter Innehaltung beider Maßnahmen, durchgeführt, so erfolgt neben dem Eintritt der KW-stoffreste zugleich eine Kernsulfonierung der arom. Verbb. Z. B. wird *n. Butylalkohol* durch Einw. von $\text{Cl} \cdot \text{SO}_3\text{H}$ in *n. Butylschwefelsäure* übergeführt, dieser mit Naphthalin versetzt u. das Gemisch allmählich auf 60—70° erwärmt, zweckmäßig wird anfangs jegliche weitere Erhöhung der Temp. vermieden. Nach Verlauf einiger Stdn. steigert man die Temp. langsam auf 95° u. erhitzt weiter, bis eine Probe des Reaktionsprod. in W. klar l. ist. Dann neutralisiert man mit Alkali oder fällt die überschüssige H_2SO_4 mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ u. führt das Ca-Salz der *n. Butyl-naphthalinsulfonsäure* in das Na-Salz über. Der *n. Butylalkohol* kann durch andere Butylalkohole, Propylalkohole, Amylalkohole, Cyclohexanol oder dessen Homologen ersetzt werden. Verwendet man nur die Hälfte der berechneten Menge Butylschwefelsäure, so ist es häufig vorteilhaft, freie H_2SO_4 zuzusetzen. — Gibt man bei ca. 20° *Isopropylschwefelsäure* zu Bzl. , rührt einige Tage bei ca. 20—30°, gießt auf Eis, trennt die gebildete ölige von der wss. Schicht ab, kocht das Öl mit überschüssiger starker NaOH , dest. mit Wasserdampf, befreit das Destillat vom W. u. fraktioniert, so haben die entstandenen Prodd. einen höheren Kp. als Bzl. u. sind wahrscheinlich *Isopropylbenzole*. — Rührt man das Gemisch aus Bzl. u. *Isopropylschwefelsäure* einige Stdn. bei 25—30°, gibt dann H_2SO_4 66° Be. hinzu u. erhöht nach einigen weiteren Stdn. die Temp. langsam auf 40—45° u. gießt das Prod., nachdem eine Probe in W. vollkommen l. ist, auf Eis, so erhält man eine *C-isopropylierte Benzolsulfonsäure*, die wie oben in das Na-Salz übergeführt werden kann. (A. P. 1 670 505 vom 2/3. 1927, ausg. 22/5. 1928. D. Prior. 3/3. 1926.)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning**, Höchst a. M., *Darstellung von Derivaten des Anthracens und von Benzanthrenen*. Man sublimiert Anthrachinonderivv. bzw. Benzanthron zusammen mit H_2 bei hohen Temp. über einen Metallkatalysator oder Katalysatoren aus Gemischen verschiedener Metalle. — Die innzuhaltenden Temp. sind von der Art des anzuwendenden Anthrachinonderiv. u. des Katalysators abhängig. So liegen bei Verwendung eines Cu-Katalysators die günstigsten Temp. zwischen 325 u. 475°. Das Verf. verläuft glatt ohne Nebenrkk., wie Kernhydrierung, Dehydrierung oder Spaltung des Mol., u. führt zu techn. reinen Anthracenderivv. Z. B. läßt man *2-Aminoanthrachinon*, zweckmäßig gemischt mit etwas Cu oder Zn-Staub, in einem ca. 1½ m langen Rohr in einem H_2 -Strom bei 460—475° über ein Katalysatorgemisch aus Cu u. Zn allmählich sublimieren. Im kühl gehaltenen Rohraustritt scheidet sich *2-Aminoanthracen*, gelblich grüne Krystalle, nach einmaligem Umkrystallisieren F. 235°, ab. — Analog entsteht aus: *1-Aminoanthrachinon*, jedoch bei 325—335°, das *1-Aminoanthracen*, F. 120—130°, — aus *2-Methylaminoanthrachinon* bei Verwendung eines Cu-Katalysators u. bei 400° das *2-Methylaminoanthracen*, grüne Blättchen, F. 220 bis 221°, in organ. Lösungsmm. mit stark grüner Fluoreszenz der Lsg., in konz. H_2SO_4 mit grüner Farbe l., — aus *1-Diäthylaminoanthrachinon* durch ca. 20-std. Erhitzen von *1-Chloranthrachinon* mit einer alkoh. *Diäthylamin*lsg. unter Druck bei 150° gewonnen, rote Nadeln, F. 118—120°, bei 325° das *1-Diäthylaminoanthracen*, Krystalle, F. ca. 200°, in konz. H_2SO_4 mit grüner Farbe l., — aus *2,6-Dimethoxyanthrachinon* bei 375° das *2,6-Dimethoxyanthracen*, F. 255—256°, — aus *2-Methylanthrachinon* bei 460—475° das *2-Methylanthracen*, F. 199° — sowie aus *Benzanthron* bei 425° das *Benz-*

anthren, F. 82—84°. (E. P. 260 000 vom 18/10. 1926, Auszug veröff. 15/12. 1926. D. Prior. 17/10. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Thiess**, **Eduard Holzapfel**, **Otto Braunsdorf**, Frankfurt a. M.-Höchst und **Paul Nawiasky**, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von schwefelhaltigen Derivaten der Benzanthronreihe*, darin bestehend, daß man in Abänderung des D. R. P. 443 022, Zus. zu D. R. P. 441 748; C. 1927. II. 509 an Stelle der dort verwendeten Metallsulfide hier H_2S , S oder Schwefelungsmittel, die in der Rk. S oder reaktionsfähige S-Verbb. abgespalten, verwendet. — Als Schwefelungsmittel eignen sich Salze der Thiosulfonsäure, der Thiokohlensäure, der $H_2S_2O_4$ oder Anhydride der Thiokohlensäure, wie CS_2 . Arbeitet man mit freiem S, so erweist sich ein Zusatz von halogenwasserstoffbindenden Mitteln, wie Na-Acetat oder Pyridin, als zweckmäßig. Z. B. wird *Bz-1-Brombenzanthron* in Tetrahydronaphthalin oder Trichlorbenzol mit S u. entwässertem Na-Acetat gekocht, bis eine Probe eine grünstichigblaue Lösungsfarbe in konz. H_2SO_4 zeigt. Nach dem Filtrieren u. Auswaschen in alkoh. hinterbleibt das *Bz-1-Bz-1'-Benzanthronylsulfid* als braugelbes Pulver, aus Nitrobenzol Krystalle, F. 347°. Die Ausbeute ist nahezu quantitativ. — Weitere Beispiele betreffen die Herst. des *Bz-1-Bz-1'-Benzanthronylsulfids* durch Erhitzen des *Bz-1-Brombenzanthrone*s mit S u. entwässertem Na-Acetat in Ggw. von etwas Cu-Bronze in alkoh. Suspension während 5 Stdn. unter Druck auf 180—185°, — bzw. mit $Na_2S_2O_3$ oder *K-Xanthogenat* in Trichlorbenzol, — bzw. mit $Na_2S_2O_4$ u. Na-Acetat in Trichlorbenzol. — Analog erhält man aus *Dibrombenzanthron* das β -Dibrom-*Bz-1-Bz-1'-benzanthronylsulfid*, schm. über 300°, Lösungsfarbe in konz. H_2SO_4 blauschichtiggrün, — u. aus *Bz-1-Brom-Bz-2-methoxybenzanthron* das *Bz-2-Bz-2'-Dimethoxy-Bz-1-Bz-1'-benzanthronylsulfid* gelbbraunes, in konz. H_2SO_4 mit leuchtend grüner Farbe l. Pulver. (D. R. P. 462 154 Kl. 12 q vom 11/10. 1925, ausg. 5/7. 1928. Zus. zu D. R. P. 443 022; C. 1927. II. 509. Schwz. PP. 123 849, 123 850, 123 851, 123 852 vom 8/10. 1926, ausg. 16/12. 1927. D. Prior. 10/10. 1925. Zuss. zu Schwz. P. 118 452; C. 1927. II. 509.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning**, Höchst a. M., *Darstellung von schwefelhaltigen Derivaten der Benzanthronreihe*. (E. P. 259 608 vom 9/10. 1926, Auszug veröff. 8/12. 1927. D. Prior. 10/10. 1925. — vorst. Ref.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Zahn**, **Karl Wilke**, Höchst a. M. und **Richard Karl Müller**, Bad Soden, Taunus), *Darstellung von Bz-1-Halogen-Bz-2-oxybenzanthronen*, darin bestehend, daß man das nach dem Verf. des D. R. P. 436 525; C. 1927. I. 182 erhaltliche Diazoxyanhydrid des Benzanthrone mit Halogenwasserstoffsäuren u. Cuprohalogeniden behandelt. — Z. B. wird eine wss. 10%ig. Paste des *Diazoxyanhydrids* des Benzanthrone in eine w. Lsg. von Cu_2Cl_2 in konz. HCl eingetragen u. bis zur Beendigung der N_2 -Entw. erhitzt. Man saugt ab, wäscht neutral u. fällt aus verd. Alkalilauge um. Das *Bz-1-Chlor-Bz-2-oxybenzanthron*, hellgelbes, in konz. H_2SO_4 u. in verd. Alkalien mit roter Farbe l. Pulver, gibt beim Methylieren in alkal. Lsg. mit $SO_2(OCH_3)_2$ einen *Methyläther*, F. 215°, der beim Verschmelzen mit alkoh. KOH einen echten, grünstichig blauen *Küpenfarbstoff* liefert. — Ersetzt man die Lsg. von Cu_2Cl_2 in konz. HCl durch eine solche von Cu_2Br_2 in 40%ig. HBr u. verfährt sonst wie oben, so erhält man das *Bz-1-Brom-Bz-2-oxybenzanthron*, gelbgrünes, in konz. H_2SO_4 u. verd. Alkalien, mit roter Farbe l. Pulver. (D. R. P. 458 090 Kl. 12 q vom 29/10. 1925, ausg. 29/3. 1928.) SCHOTTLÄNDER.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Darstellung von Alkyl- und Aralkylderivaten der Diphenolisatine*, dad. gek., daß man Diphenolisatine mit alkylierenden oder aralkylierenden Mitteln behandelt. — Die krystallin. O-Alkyl- u. O-Aralkylderivv. der Diphenolisatine, keine freien OH-Gruppen mehr enthaltend, sehr beständig, nicht verseifbar, mit $K_3Fe(CN)_6$ u. NaOH keine Farbrk. gebend, in W., Alkalien u. Säuren unl., in h. organ. Lösungsm., wie A., Bzl. oder Eg., ll., stellen *Abfuhrmittel* dar, die schon in sehr geringen Dosen eine gleichmäßige u. sichere Wrkg. entfalten. Folgende Beispiele sind angegeben: Zu in wss. NaOH gel. *Diphenolisatin* gibt man langsam unter Kühlung $(CH_3O)_2SO_2$. Den bald ausfallenden Nd. filtriert man ab u. wäscht mit NaOH u. W. Das *Di-O-methylphenolisatin* (*Dianisolisatin*), aus A. Prismen, F. 117—118°, geht beim Kochen mit *Essigsäureanhydrid* u. Na-Acetat in *N-Acetyldianisolisatin*, F. 153°, über. — Erhitzt man das *Diphenolisatin* in wss. alkal. Lsg. 1 Stde. mit $(CH_3O)_2SO_2$ auf 90—100° oder kocht das *Di-O-methylphenolisatin* 1 Stde. unter Rückfluß mit $(CH_3O)_2SO_2$, so erhält man das *N-Methyldi-O-methyl-*

phenolisatin, aus A. Krystallpulver, F. 152°. — Durch 2-std. Erwärmen von Diphenolisatin mit C₂H₅J in wss.-alkoh. NaOH auf ca. 60° unter Rückfluß wird das *Di-O-äthylphenolisatin* (*Diphenetolisatin*), aus Eg. mikrokryall. Pulver, F. 60°, erhalten. — *Diguajacolisatin* in wss. KOH gel. gibt beim Schütteln mit Benzylbromid bei 15° u. nach kurzem Erwärmen auf 50° *Di-O-benzylguajacolisatin*, aus Bzn. Nadelchen, F. 104°. — Analog erhält man aus Diphenolisatin u. *Isopropylbromid* das *Di-O-isopropylphenolisatin*, aus Eg. Krystalle, F. 237—238°; geht beim Acetylieren mit Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat in *N-Acetyldi-O-isopropylphenolisatin*, F. 145—146°, über. (D. R. P. 464 527 Kl. 12 p vom 2/11. 1926, ausg. 18/8. 1928. Schwz. Prior. 9/10. 1926. E. P. 278 672 vom 8/7. 1927, Auszug veröff. 30/11. 1927. Schwz. Prior. 9/10. 1926. Schwz. P. 124 026 vom 9/10. 1926, ausg. 2/1. 1928 u. Schwz. PP. 125 395, 125 396, 125 397, 125 398 [Zus.-Patt.] vom 9/10. 1926, ausg. 16/4. 1928.) SCHOTTLÄNDER.

Hoffmann-La Roche Chemical Works, New York, V. St. A., übert. von: André Blankart, Basel, Schweiz, *Darstellung von Alkyl- und Aralkylderivaten der Diphenolisatine*. (A. P. 1 667 239 vom 7/7. 1927, ausg. 24/4. 1928. Schwz. Prior. 9/10. 1926. — vorst. Ref.) SCHOTTLÄNDER.

Paul Pfeiffer, Bonn, *Darstellung einer Verbindung aus Diäthylbarbitursäure und 4-Dimethylamino-2,3-dimethyl-1-phenyl-5-pyrazolon*. (D. R. P. 464 483 Kl. 12p vom 13/3. 1925, ausg. 20/8. 1926. Oe. Prior. 27/3. 1924. — C. 1926. II. 1787 [Oe. P. 101 680].) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von 6-Alkoxy-8-aminochinolin*. Zu dem Ref. nach D. R. P. 451 730 u. E. P. 275 277; C. 1928. I. 414 ist folgendes nachzutragen: Das 6-Äthoxy-8-aminochinolin läßt sich auch durch Red. des 6-Äthoxy-8-nitrochinolins mit SnCl₂ u. konz. HCl bei 100° erhalten. — Analog gewinnt man aus dem 6-Isopropoxy-8-nitrochinolin das 6-Isopropoxy-8-aminochinolin, hellgelbe, dicke Fl., Kp.₂ 149—150°; Hydrochlorid in W. wl. gelbe Krystalle. (Schwz. PP. 125 625, 125 626 vom 13/4. 1926, ausg. 16/4. 1928. D. Prior. 29/4. 1925. Zuss. zu Schwz. P. 121 343; C. 1928. I. 415.) SCHOTTLÄNDER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

E. C. Holton, *Geschichte von Farbe und Firnis*. Teil III. (II. vgl. C. 1928. II. 712.) Überblick über die Binde-, Lösungs- u. Suspensionsmittel (vehicles) der Farbstoffe, sowie über die Entw. der amerikan. Lackindustrie in der Kriegs- u. Nachkriegszeit. (Journ. chem. Education 5. 836—45. Cleveland [Ohio], Sherwin-Williams Company.) BÖTTGER.

F. Rudolf, *Beitrag zur Kenntnis des Problems der Farbe*. Bemerkungen zur OSTWALDSchen Farbenlehre u. eigene Betrachtungen über die Konstruktion eines Farbenkreises. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 454—56.) KRÜGER.

Reginald B. Brown, *Das „Zair“-Verfahren (Behandeln tierischer Fasern mit Ozon)*. Das Verf. (vgl. WILKINSON, C. 1926. I. 2969) beruht im wesentlichen auf der Behandlung der Fasern mit O₃. Die Farbaufnahmefähigkeit der Faser wird erhöht, bei Bereitung der Farbbäder wird Dampf u. Zeit gespart, es können Färbungen auch da erzielt werden, wo nicht gekocht werden darf. Bewegen der Faser wird herabgesetzt, durch Verwendung behandelter u. unbehandelter Faser lassen sich Zweifarbenwrkgg. erzielen. (Journ. Soc. Dyers Colourists 44. 230—33.) SÜVERN.

Kehren, *Die Bildung von Zinkseifen*. (Vgl. C. 1927. I. 521.) Weißliche Flecken in Wäschestücken sind in allen Fällen auf die Abscheidung von ZnO-Seifen zurückzuführen, die allerdings je nach der Härte des verwendeten W. mit mehr oder weniger CaO-Seife vermischt sein können. Eine fleckenförmige Abscheidung reiner CaO-Seife ist selbst bei Anwendung sehr harter Wässer niemals beobachtet worden. Ein Gemisch beider Seifen ist mittels der Analysenquarzlampe mit Sicherheit nicht zu unterscheiden. ZnO-Seifenflecken sind mittels Diphenylaminacetat u. Ferricyankalium mit Sicherheit nachzuweisen. (Melliands Textilber. 9. 687—92. München-Gladbach.) SÜVERN.

E. T. Ellis, *Gewöhnliche Verunreinigungen in Handelstextilchemikalien*. Die in Säuren, Alkalien u. Salzen vorkommenden Verunreinigungen sind besprochen. (Indian Textile Journ. 38. 296—97.) SÜVERN.

—, *Die Vorbehandlung bzw. Verarbeitung von Kunstseide für Kettzwecke*. Die Ketttschlichterei wird auch für Kunstseide als zweckmäßiger bezeichnet als die Strangschlichterei. Nachölen unmittelbar vor dem Winden wird vielfach vorgenommen. Die Speziallufttrockenschlichtmaschine für Kunstseide, Krepp u. Schappe der

Firma Rütli, vormals CASPAR HONEGGER, Rütli, Schweiz, wird empfohlen. Mitteilungen aus der Praxis. (Ztschr. ges. Textilind. 31. 438—40. 456—58.) SÜVERN.

Paul Rabe, Auxanin B, ein neues Färbereihilfsprodukt. *Auxanin B* findet hauptsächlich Verwendung für die Verbesserung der Lichtechtheit bas. Färbungen auf mit Tannin oder Katanol gebeizter pflanzlicher Faser, Baumwolle, Viscose- oder Kupferseide. Die Arbeitsweise mit Auxanin B ist denkbar einfach. (Melliands Textilber. 9. 665. Leverkusen.) SÜVERN.

E. Pfeffer und Gmelin, Colloresin D trocken und seine Anwendung in der Druckerei. Beispiele für die Anwendung des Prod. im Zeugdruck, besonders mit Küpenfarbstoffen. (Melliands Textilber. 9. 666—69.) SÜVERN.

Richard Hagen, Feltron C in der Hut-Industrie. *Feltron C* der I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. erhält in der Labrazfärberei die Walkfähigkeit in bester Weise, verringert den Gewichtsverlust beim Walken, u. erleichtert das Färben hellerer Töne. Auch wird die Durchfärbung der Filze gefördert u. der schädliche Einfluß zum Färben benutzter Neutralsalze wird ausgeschaltet. (Melliands Textilber. 9. 680 bis 681.) SÜVERN.

M. C. Lamb, Das Färben von Handschuh- und Bekleidungsleder. Das Vorbehandeln, das Färben mit der Bürste u. im Faß, das Weißfärben alauengegerbter Handschuhleder, das Färben chromogegerbter Handschuhleder, das Vorbehandeln mit Farbholtzextrakt u. das Färben mit sauren, bas. oder direkten Farbstoffen ist eingehend besprochen. (Journ. Soc. Dyers Colourists 44. 225—29.) SÜVERN.

Hugo Jaeger, Das Färben und Imprägnieren auf der Continuanlage. (Vgl. C. 1926. I. 2856.) Die Verwendung der Siriusfarben der I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., von S- u. Indanthrenfarbstoffen, sowie Tannin ist näher geschildert. (Melliands Textilber. 9. 671—73.) SÜVERN.

Hans Engel, Über Avivage und Färbung von Kunstseide. Die Wichtigkeit guter Avivier- u. Färbeöle wird betont. Auf das *Visco-Flerhenol* der Gerb- u. Farbstoffwerke CARL FLESCHE JR., Frankfurt a. M., wird besonders hingewiesen. (Melliands Textilber. 9. 686—87.) SÜVERN.

Walter Wagner, Die lichten Flecken gefärbter Seide. Erwiderung an A. ROSENZWEIG (C. 1928. I. 2541). In der Basthülle um den Fibroinfaden befinden sich sehr häufig noch feinste Seidenfädchen, die von dem Fibroinfaden durch Bastschubstanz getrennt sind. Diese Fädchen werden beim Entbasten frei, zerreißen durch die mechan. Beanspruchung bei den verschiedenen Veredlungsvorgängen leicht infolge ihrer Feinheit u. verursachen durch Verwirren u. Knäuelbildung die sogenannte Seidenlaus. (Melliands Textilber. 9. 657—60. Krefeld.) SÜVERN.

Ludwig Schertel, Zur Mennigefrage. (Vgl. auch C. 1928. II. 186.) Vf. geht auf die RAHDERSchen Ausführungen (vgl. C. 1928. I. 848) ein u. betont, daß die von RAHDER verwendete Mennige von Rodleben keine alte, handelsübliche, sondern eine hochdisperse Mennige sei. (Farben-Ztg. 33. 2791—92.) KÖNIG.

M. Seidel, Bleisulfat zur Chromgelbherstellung. Überblick über die Herst.-Verf. von Chromgelb aus Bleisulfat entweder durch Zwischenumsetzung in PbCO_3 oder Pb(OH)_2 , die mit Alkalichromat in PbCrO_4 übergeführt werden oder durch direkte Umsetzung mit Bichromat. Hinweis auf die Gewinnung von Chromrot aus PbSO_4 bei gleichzeitiger Anwesenheit von NaOH u. Chromaten. Geglühtes PbSO_4 setzt sich mit Bichromat nur schwierig um. (Farbe u. Lack 1928. 365.) KÖNIG.

—, *Amerikanische Standards für Chromgelb.* Handelsübliche Sorte „C. P.“; besondere Anforderungen an die Zus. von Trockenfarbe, Öl- u. streichfertiger Paste. Probenahme u. Prüfverf. dieser 3 Sorten, Reagentien, Verpackung u. Versand. (Farben-Ztg. 33. 2793—94.) KÖNIG.

C. P. van Hoek, Erfahrungen mit Zinkweißfarben. Die Geschmeidigkeit, d. h. die gleichmäßige Verbreitung von Zinkweißölanstrichen auf einer Fläche läßt sich durch 5—10% Standölzusatz erhöhen, wobei gleichzeitig der Ölverbrauch herabgesetzt wird. Ein solcher Zusatz erhöht auch die Deckfähigkeit u. verbessert das Haftvermögen auf Holz. Ebenso kann dadurch zu großer Härte der Zinkweißfarbschicht, die wohl auf Bldg. von Zinkseife zurückzuführen ist, begegnet werden. (Farben-Ztg. 33. 2789—90. Hilversum [Holland].) KÖNIG.

Gustav Schwen, Naphthol AS-Studien an Cellophan. Nicht geseifte Färbungen auf Cellophan mit einer großen Anzahl Naphthol AS-Kombinationen sind transparent u. werden beim kochenden Seifen deckend. Dabei findet eine Teilchenvergrößerung statt. Bei sehr h. Bügeln werden die deckenden Färbungen in vielen Fällen wieder

transparent, wobei eine Teilchenverkleinerung eintritt. Anscheinend spielt dabei der F. der betreffenden Kombinationen eine Rolle. (Melliands Textilber. 9. 673—74.) SÜ.

H. Hoz, *Novazolsäureblau BL und GL*. Es sind neue Azinfarbstoffe, die von der J. R. GEIGY A.-G. in den Handel gebracht u. als saure Egalisierfarbstoffe von guten Echtheitseigg. empfohlen werden. (Melliands Textilber. 9. 669.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten*. Die Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel bezeichnet das *Chlorantlichtblau GLN* als leichtestes Direktblau, es wird für Baumwolle, Kunstseide, Seide u. Halbside empfohlen. Von *Chlorantlichtrot 6BL* u. *5GL* wird ebenfalls die ausgezeichnete Lichtechtheit hervorgehoben. *Diazoechtgelb 3GLL pat.* u. *3RL pat.* derselben Firma geben mit *Gelbentwickler C* gekuppelt reine Gelbtöne, sie dienen zum Färben von Baumwolle in allen Verarbeitungsstadien, sowie von chargierter u. Naturseide. Neue Cibafarben bringt die Firma unter dem Namen *Cibabraun G* u. *2R* für Baumwolle in den Handel, sie färben auch Seide echt, besonders abkochecht, u. sind ferner durch ihre gute Walk-echtheit zum Färben loser Wolle geeignet. Neue Küpenfarbstoffe derselben Firma sind *Cibanonschwarz BA, EA, BF u. EF*. Endlich zeigt die Firma in einer Musterkarte Papierfärbungen mit direkten, sauren u. bas. Farbstoffen. — Die I. G. F a r b e n - i n d u s t r i e A k t. - G e s. bringt im *Walkgelb H5G* einen neuen sauren Wollfarbstoff mit besonders reiner grünstichiger Nuance, der auch für Seide u. Halbwolle in Betracht kommt. *Indanthrenbrillantorange RK* hat einen bisher fehlenden lebhaften rotstichigen Orangeton, ist für das Färben in mechan. App. geeignet u. hat sehr gute Echtheitseigg. *Indanthrenrotbraun 5RF i. Teig* u. *Pulver* kann nach dem IW- u. dem IK-Verf. gefärbt werden. Neue Siriusfarbstoffe derselben Firma sind *Siriusviolett BL* u. *Siriusrotviolett BBL, Bu. R*, ferner *Siriusbraun BR* u. *GR*. *Palatinechtbraun BRN* derselben Firma dient zum Färben loser Wolle, von Garn u. Stückware. Die bisher als „Küpe fest“ in den Handel gebrachten Helindonwollfarbstoffe werden in verbesserter Form als „Küpenpulver“ geliefert. Ein neuer einheitlicher saurer Wollfarbstoff derselben Firma ist *Alizarindirektviolett EFF* von sehr guter Lichtechtheit. Zum Färben von Acetatseide bestimmt sind *Cellitonechtgelb G Teig* u. *Cellitonechtblau BB Teig*. Neue Küpenfarbstoffe sind *Helindonbrillantgelb G Pulver* u. *G konz. Pulver*, sie liefern klare gelbe Töne, wie sie in Lebhaftigkeit küpenfarbig noch nicht hergestellt werden konnten. Auf einer Musterkarte zeigt die Firma Färbungen auf Mischgeweben aus Acetatseide u. Naturseide, Acetatseide, Naturseide u. Viscoseseide, Acetatseide, Naturseide, Wolle u. Viscosekunstseide. Ein neuer einheitlicher schwach sauer färbender Wollfarbstoff derselben Firma ist *Brillantindocyanin G*, der klare Farbton u. die verhältnismäßig gute Lichtechtheit werden hervorgehoben. Auf die Vorteile der Verwendung von *Katanol W* wird in einem Rundschreiben hingewiesen. (Melliands Textilber. 9. 698—700.) SÜVERN.

Carl A. Henlein und **S. Bonnie**, *Chemische und physikalische Merkmale roter Farbpigmente*. Die gebräuchlichsten roten Farblacke nach Ausgangsfarbstoff u. mineral. Grundlage; in einer Tabelle sind D., Ölabsorption, relative Farb- u. Deckkraft, Lichtbeständigkeit, Grad des Blutens, sowie Widerstandsfähigkeit gegen Wärme der verschiedenen Farblacke aufgeführt. (Farbe u. Lack 1928. 351—52.) KÖNIG.

H. Rasquin, *Die Beziehungen zwischen Fußbodenfarben, -lacken und -lackfarben*. In mehreren Versuchsreihen wurde das Absetzen der Pigmente in verschiedenen Ölbindemitteln, der Unterschied des Anreibens in Trichter-mühle u. Reibschale, die Trockenfähigkeit, das Verh. verschiedener Fußbodenlacktypen erprobt u. damit ein anschauliches Bild der Variierungsmöglichkeiten, aber auch der Schwierigkeiten gegeben, sie sich bei Herst. einer brauchbaren, ansprechenden Ware herausstellen. (Farben-Ztg. 33. 2548—51.) KÖNIG.

H. Munzert, *Die Vergilbungserscheinungen bei weißen Lackfarben*. Verss. mit Saetholith (98% ig. Schwefelzink), Titanweiß, Zinkweiß u. Bleiweiß in Kombination mit Lsgg. von Kalkhartharz, Harzglycerinester, Leinöl-Standöl u. Holzöl-Leinöldicköl in Lackbzn. Bas. Farbstoffe mit Bindemitteln, die freie Säure enthalten oder solche abspalten, vergilben am stärksten, beginnend mit Bleiweiß u. nach Zinkweiß, Titanweiß, Zinksulfid abnehmend. Die Vergilbung der Kolophoniumprodd. kann ihrer Ursache nach verschieden sein. Filme der nicht erhitzten trocknenden Öle vergilben stärker als die daraus hergestellten Standöle. Holzölzusatz zu Emailleölen bewirkt geringere Vergilbung. Negative Katalysatoren, wie Naphthole, verstärken die Vergilbung von Ölfilmen. (Farben-Ztg. 33. 2849—51. Breslau.) KÖNIG.

—, *Englische Standardspezifikationen für Anstrichstoffe*. Es handelt sich um Kieselsäure, van Dyckbraun, Zinnober, rote Farblacke u. deren Untersuchungsmethoden, Chromoxydgrün, Trockenstofflsgg. u. Trockenstoffe in Pastenform. (Farben-Ztg. 33. 2965—67.) KÖNIG.

H. A. Gardner, *Dauerprüfung von Anstrichstoffen auf Stahl und Eisen*. Die Anstrichverss. haben 2 Gruppen ergeben mit den Prädikaten „ausgezeichnet“ u. „brauchbar“. Zum Schlusse werden die Erfahrungen u. Gesichtspunkte für die Reinigung von Eisen- u. Stahlflächen angegeben. (Farben-Ztg. 33. 2907—08.) KÖNIG.

H. A. Gardner, *Schutzanstriche für Duraluminium und ähnliche Leichtmetalllegierungen*. Celluloselacke u. raschtrocknende Öllackfarben eignen sich nicht für den Anstrich von Leichtmetallen, auch mit Kautschukfarben elektrolyt. überzogene zeigen nur bedingte Haltbarkeit. Nach dem Metallspritzverf. mit Aluminium überzogene Duraluminiumtafeln erwiesen sich als relativ wenig korrosionsbeständig. (Farben-Ztg. 33. 2910—11.) KÖNIG.

Erich Stock, *Die Bestimmung der Farbzahl von Ölen, Lacken und ähnlichen Produkten*. Der Helligkeitsgrad (die Farbzahl) von Ölen, Lacken u. dgl. wird im „Komparator nach HELIGE-STOCK“ bestimmt. Die in Cuvetten befindlichen Fl. werden mit 2 Standardfarbplatten aus Massivfarbglas in je 9 Abstufungen verglichen, so daß 18 Werte ermittelt werden können, wobei 1 die hellste, 18 die dunkelste Nuance darstellt. Der App. ist auch für die Best. der Wasserstoffionenkonz., wie für Ausführung quant. colorimetr. Analysen verwendbar, wofür auch geeignete Farbscheiben erhältlich sind. (Farben-Ztg. 33. 2967—69. Krefeld.) KÖNIG.

Henri Félix Charles Paillot, Frankreich, Rhône, *Mehrfarbenfärbung von Textilien*. Es handelt sich um die Anwendung von Capillaritätsercheinungen bei der Färbung von Textilien. Die verschiedenen Farben werden mittels einer geeigneten Vorr. der Ware durch Dochte oder andere capillare Stoffe zugeführt, die ständig neue Farblsg. aus den mit ihnen verbundenen Farbtrögen entnehmen. (F. P. 570 812 vom 14/9. 1923, ausg. 7/5. 1924.) RADDE.

Jacques Schlumpf, Schweiz, *Färben von einzelnen Textilfasern, Fäden, Geweben usw.* Die in den Färbbehältern erschöpfte Farbflotte wird durch eine geeignete Pumpvorr. in die Regenerationskammer gepumpt, wo sie erneut mit Farbstoff versetzt, auf die gewünschte Färbtemp. gebracht u. nötigenfalls filtriert wird. Die beiden Färbekammern liegen neben der Regenerationskammer u. können durch einen Hahn abwechselnd mit der letzteren in Verb. gebracht werden. Durch die beschriebene Vorr. wird erreicht, daß die Ware nicht nur ständig von der Färbeflotte gespült wird, sondern auch daß die letztere stets eine einwandfreie Zus. u. Temp. aufweist. (F. P. 582 302 vom 31/5. 1924, ausg. 16/12. 1924. Schwz. Prior. 1/7. 1923.) RADDE.

Jacques Schlumpf, Schweiz, *Färben und Waschen von Fäden, Geweben, Fasern und Textilien*. Die Ware wird in einer geeigneten Apparatur zwischen einer sich drehenden Walze u. einem für Fl. durchlässigen Band ohne Ende abwechselnd mit der Waschfl. unter Druck u. ohne Druck behandelt, so daß die letztere wechselweise aus der Ware entfernt u. von neuem absorbiert wird. Mittels einer Pumpvorr. wird für ständige Zirkulation der Waschlauge Sorge getragen, wobei die Strömungsrichtung ebenfalls period. geändert wird. Die beschriebene Maschine ist auch zum Waschen von Kleidern, Trikotagen u. a. geeignet. (F. P. 582 310 vom 2/6. 1924, ausg. 16/12. 1924. Schwz. Prior. 29/6. 1923.) RADDE.

S. W. Wilkinson, Westminster, *Färben von tierischer Faser*. Man behandelt die tier. Faser vor dem Färben mit Ozon u. einer oxydierbaren, O-haltigen Verb., wie HNO₂, HClO. Man behandelt die Faser mit einer verd. wss. Lsg. von HNO₂, entfernt den Überschuß der Fl. u. behandelt dann mit ozonisierter Luft; man kann die ozonisierte Luft auch durch die Fl. leiten. Durch diese Behandlung wird die Aufnahmefähigkeit der tier. Faser für Farbstoffe erhöht. (E. P. 289 578 vom 12/2. 1927, ausg. 24/5. 1928.) FRANZ.

Chemische Fabrik vormals Sandoz, Basel, Schweiz, *Erhöhung der Farbstoffaufnahme-fähigkeit tierischer Fasern*. (D. R. P. 462 090 Kl. 8 m vom 21/11. 1926 ausg. 4/7. 1928. Zus. zu D. R. P. 448 797; C. 1927. II. 2233. — C. 1928. II. 392 [A. P. 1 662 404].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Walther Duisberg, Leverkusen, Winfrid Hentrich und Ludwig Zeh, Wiesdorf), *Färben künstlicher Seide aus Celluloseestern oder -äthern bzw. ihren Umwandlungsprodukten*, dad. gek., daß man

hierzu die o-Sulfosäuren der β -Aminoanthrachinone, ihre Substitutionsprodd. u. Derivv. verwendet. — 2-Aminoanthrachinon-3-sulfosäure färbt Acetatseide gelb. (D. R. P. 462 286 Kl. 8m vom 13/3. 1925, ausg. 7/7. 1928. Zus. zu D. R. P. 433 236; C. 1926. II. 2231.) FRANZ.

Isaac Levy, Paris, *Erzeugung von unverwischbaren Färbungen auf Geweben, Papier, Leder, Gegenständen usw.* (D. R. P. 462 146 Kl. 8n vom 31/7. 1925, ausg. 5/7. 1928. F. Prior. 16/8. 1924. — C. 1926. I. 242 [F. P. 591 075].) FRANZ.

Aktiengesellschaft Metzeler & Co., München (Erfinder: Arwin Ranft, München), *Verfahren zum Färben von Kautschuk, synthetischem Kautschuk, Guttapercha, Balata und Kautschukersatzstoffen mit organischen Farbstoffen.* (D. R. P. 462 221 Kl. 39b vom 10/10. 1924, ausg. 7/7. 1928. — C. 1926. I. 2259 [E. P. 241 214].) FRANZ.

Georg Raab, Verona-Aresa, Italien, *Bedrucken von Gegenständen aus Natur- und Kunsthorn mittels Umdrucks über elastische Flächen oder Umdruckpapier*, dad. gek., daß der Abdruck mit einer gegen ätzende Fl. unempfindlichen Deckschicht verstärkt wird u. der Gegenstand in ein mäßig erwärmtes, aus einer gesätt. Lsg. von KMnO_4 oder gut färbenden Anilinfarben bestehendes Bad gebracht u. dort je nach dem Grad der Färbung kürzere oder längere Zeit belassen wird, worauf nach dem Herausnehmen des Gegenstandes die Deckfarbe mit einem Lösungsm. abgewaschen wird. (D. R. P. 464 113 Kl. 15k vom 8/12. 1927, ausg. 9/8. 1928.) KAUSCH.

Charles Paul Flachaire, Frankreich, *Flüchtige Inschrift auf einem Schirm, der mit gegen Hitze empfindlichen Farben bedeckt ist.* Es werden Farben verwendet, die als Grundstoff Jodquecksilberverbh. des Ag oder Cu enthalten. Dann werden mittels eines erhitzten Stiftes oder einer Schablone mittels h. Luft die Inschriften erzeugt. (F. P. 638 678 vom 17/12. 1926, ausg. 31/5. 1928.) KAUSCH.

Helena S. Sadtler, Springfield Township, V. St. A., *Druckwalzen u. dgl.* Die Walzen werden aus Edeltählen, z. B. Nickelstahl gefertigt, mehr oder weniger tief gehärtet, abgeschliffen u. geglättet. Die zu druckenden Schriftzeichen o. dgl. werden mittels Säure oder elektrolyt. eingätzt. (A. P. 1 678 231 vom 6/6. 1924, ausg. 24/7. 1928.) KÜHLING.

Ernest Ballard, Eureka, Calif., V. St. A., *Herstellung von Druckformen oder -flächen mit leicht ablösbarer Außenschicht*, auf der die zu druckende Zeichnung eingätzt wird, 1. dad. gek., daß auf einen bleibenden Grundkörper eine Schicht eines Stoffes aufgebracht wird, mit dem das für die eigentliche Druckschicht verwendete Metall keine dauernde Bindung eingeht, wonach auf die Zwischenlage eine dünne Schicht des Druckmetalls galvanoplast. niedergeschlagen wird. (D. R. P. 464 217 Kl. 15l vom 6/3. 1927, ausg. 14/8. 1928. A. Prior. 19/3. 1926.) KAUSCH.

Hermann Beckmann, Berlin-Zehlendorf, *Poröser Gummikörper zum Aufsaugen Festhalten und Abgeben von Flüssigkeiten* nach D. R. P. 430 007, dad. gek., daß diesem Gummikörper zum Zwecke der Erhöhung der Festigkeit Metalle in Form von Platten, Gerüsten oder Pulver, zur Erhöhung der Saugfähigkeit Döchte u. zur Erhöhung der Schmierfähigkeit Graphit beigefügt sind. (D. R. P. 464 218 Kl. 15l vom 31/8. 1927, ausg. 9/8. 1928. Zus. zu D. R. P. 430 007; C. 1926. II. 1200.) KAUSCH.

Société Française pour l'Exploitation de la Faune Océanique, Frankreich, Seine (Erfinder: Alfred Ehrenreich), *Chemisches Produkt.* Ein zur Herst. von Farbstoffen verwendbares Prod. wird erhalten, indem man die getrockneten u. feingepulverten Gallenfarbstoffe von Knorpelfischen (Plagiostomen) mit Ä. extrahiert. Der nicht gel. Rückstand wird darauf mit verd. HCl behandelt u. liefert nach dem Waschen mit W., Ä. u. Ä. bei Behandlung mit CHCl_3 ein kristallines Prod. Durch Behandlung der Gallenfarbstoffe mit W., CHCl_3 , Dimethylanilin, CH_3COOH u. Versetzen der gewonnenen Lsg. mit Kalk läßt sich das gleiche Prod. nach Extraktion mit CHCl_3 mit Ä. ausfällen. (F. P. 582 989 vom 20/6. 1924, ausg. 3/1. 1925. Blg. Prior. 5/6. 1924.) RADDE.

Société Française pour l'Exploitation de la Faune Océanique, Frankreich, Seine (Erfinder: Alfred Ehrenreich), *Chemisches Produkt.* Ein zur Verwendung bei der Herst. von Farbstoffen geeignetes Prod. erhält man, indem man das Blut von Knorpelfischen (Plagiostomen) mit Na-Oxalat behandelt, wobei ein roter Nd. ausfällt, der nach dem Auswaschen mit verd. NaCl-Lsg. u. Wiederauflösen in W. beim Versetzen mit Ä. oder durch Behandeln in einer H-Atmosphäre ein kristallines Prod. liefert. (F. P. 582 990 vom 20/6. 1924, ausg. 3/1. 1925. Blg. Prior. 5/6. 1924.) RADDE.

British Dyestuffs Corp. Ltd, James Baddiley, Arnold Shepherdson und Anthony Hailwood, Manchester, England, *Farbstoffpräparate.* Man vermischt Farb-

stoffe mit den Oxydationsprodd. von Sulfitecellulosepech, die man durch Behandeln von Sulfitecellulosepech mit wss. HNO₃, H₂O₂, H₂CrO₄, Permanganate usw. erhalten kann u. dampft die entstandene Paste nötigenfalls zur Trockne. Das Pulver ist nicht hygroskop. (E. P. 290 542 vom 22/7. 1927, ausg. 14/6. 1928.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Erhöhung der Lichtechtheit von basischen Farbstoffen*. Man behandelt die Färbungen basischer Farbstoffe mit Lsgg. der Reduktionsprodd. der komplexen Wolfram- u. Molybdänsäuren. (F. P. 639 469 vom 12/8. 1927, ausg. 22/6. 1928. D. Prior. 12/8. 1926.) FRANZ.

National Aniline & Chemical Co. Inc., New York, übert. von: Byron L. West, Hamburg, V. St. A., *Farbstoffmischungen*. Wasserlösliche Farbstoffe werden mit Krystallwasser enthaltenden, wasserl. Salzen u. gegebenenfalls wasserfreien Salzen fein vermahlen, bis die M. ein gleichmäßiges Aussehen angenommen hat. (A. P. 1 672 920 vom 2/4. 1926, ausg. 12/6. 1928.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Metallverbindungen von o-Oxyazofarbstoffen*. Man läßt chromabgebende Mittel auf die o-Oxyazofarbstoffe aus diazotiertem 4-Chlor-2-aminophenol u. Naphtholmonosulfosäuren, auf die o-Oxyazofarbstoffe aus diazotierten o-Aminophenolen u. 2,4-Dioxychinolin u. auf die o-Oxyazofarbstoffe, die in o-Stellung zur Azogruppe eine Alkoxygruppe enthalten, einwirken. Beim Erhitzen des o-Oxyazofarbstoffes aus diazotiertem 4-Chlor-2-aminophenol u. 2-Naphthol-6-sulfosäure mit Chromhydroxydpaste u. Ameisensäure im Autoklaven unter Druck erhält man einen Farbstoff, der Wolle violettrot färbt, der entsprechende Farbstoff aus 2-Naphthol-4-sulfosäure färbt Wolle blautischviolett, der aus 1-Naphthol-5-sulfosäure violett, der aus 1-Naphthol-4-sulfosäure rötlichviolett. Die Cr-Verb. des o-Oxyazofarbstoffes aus diazotierter 4-Chlor-2-aminophenol-6-sulfosäure u. 2,4-Dioxychinolin färbt Wolle bordeauxrot. Beim Erhitzen des o-Oxyazofarbstoffes aus diazotiertem 4-Chlor-2-aminidin u. 2-Naphthol-6-sulfosäure mit Chromhydroxydpaste unter Zusatz von Ameisensäure erhält man unter Abspaltung der Methylgruppe einen Farbstoff, der Wolle violett färbt. Die Cu-Verb. des o-Oxyazofarbstoffes aus diazotiertem 4-Nitro-2-aminidin u. 2-Naphthol-6-sulfosäure färbt Wolle bordeauxrot, die Cr-Verb. dieses Farbstoffes färbt Wolle braunviolett. Der Azofarbstoff aus diazotiertem 5-Nitro-2-aminidin u. 2-Naphthylamin-6-sulfosäure liefert eine Wolle grün färbende Cr-Verb. Die Cr-Verb. des Azofarbstoffes aus diazotierter 2-Aminoanisol-4-sulfosäure u. β-Naphthol färbt Wolle violett, die des Azofarbstoffes aus diazotiertem o-Phenetidin u. 1-Naphthol-5-sulfosäure färbt ebenso wie die Cr-Verb. des Azofarbstoffes aus diazotiertem o-Aminophenol u. 1,5-Naphtholsulfosäure. (F. P. 638 772 vom 3/8. 1927, ausg. 2/6. 1928. D. Prior. 28/8. 1926, 12/2. u. 5/3. 1927.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe*. Man behandelt Diphthaloylacridone mit nitrierenden Mitteln, reduziert die Nitroverb. zu Aminoderivv. u. acyliert gegebenenfalls. Die Farbstoffe färben Baumwolle aus der Küpe meistens graublau. 3,4,5,6-Diphthaloylacridon liefert beim Erwärmen mit HNO₃ eine Nitroverb., gelbbraune Blättchen, die Baumwolle graustichig blau färbt. Das durch Kondensation von 1-Chloranthrachinon-2-carbonsäure mit 2-Aminoanthrachinon u. darauffolgenden Ringschluß erhaltliche 1,2,5,6-Diphthaloylacridon liefert beim Nitrieren eine Nitroverb., rote Nadeln aus Nitrobenzol, die Baumwolle graublau färbt, die hieraus durch Red. u. darauffolgende Benzoylierung erhaltliche Benzoylamino-1,2,5,6-diphthaloylacridon, bronzegänzende Blättchen, färbt Baumwolle aus der Küpe olivgrau. (Oe. P. 109 981 vom 25/5. 1927, ausg. 25/6. 1928. D. Prior. 27/5. 1926.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Kränzlein und Martin Corell, Frankfurt a. M.-Höchst), *Darstellung von Thiomorpholin der Anthrachinonreihe*. (D. R. P. 462 799 Kl. 22b vom 18/12. 1925, ausg. 16/7. 1928. — C. 1927. I. 2364 [c. P. 261379].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Paul Nawasky Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Wollküpenfarbstoffen*, dad. gek., daß man 1,8-, 1,6- oder 1,7-Diaminoanthrachinon oder Gemische dieser Verb. mit α-Naphthochinon oder seinen Derivv. kondensiert. — Durch Kondensation von 1,8-Diaminoanthrachinon mit α-Naphthochinon in Eg. erhält man ein krystallin. Prod., das Wolle aus der Küpe in kräftigen rotbraunen Tönen anfärbt; mit dem Gemisch aus 1,6- u. 1,7-Diaminoanthrachinon erhält man ähnliche Farbstoffe. (D. R. P. 462 798 Kl. 22b vom 15/7. 1925, ausg. 18/7. 1928.) FRANZ.

Chemische Fabrik vormals Sandoz, Basel, Schweiz, *Darstellung alkalischer Stilbenfarbstoffe*. (D. R. P. 463 127 Kl. 22a vom 20/12. 1925, ausg. 23/7. 1928. — C. 1927. I. 2366 [E. P. 263192].) FRANZ.

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Kalischer**, Frankfurt a. M., und **Werner Zerweck**, Fechenheim a. M.), *Herstellung von Küpenfarbstoffen*, dad. gek., daß man die nach dem Verf. des D. R. P. 457121 (C. 1928. II. 396) aus Benzobenzanthroncarbonsäuren, ihren Derivv. u. Substitutionsprodd. erhältlichen alkalilöslichen Farbstoffe mit sauren Kondensationsmitteln behandelt. — Man behandelt den durch alkal. Kondensation aus Benzobenzanthroncarbonsäure erhältlichen Farbstoff mit H₂SO₄ von 60° B_e, der Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe in sehr echten grünblauen Tönen. (D. R. P. 458 447 Kl. 22b vom 21/7. 1925, ausg. 11/4. 1928.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Arthur Wolfram**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Darstellung von Küpenfarbstoffen*. (D. R. P. 462 141 Kl. 22b vom 18/12. 1924, ausg. 5/7. 1928. Zus. zu D. R. P. 441 586; C. 1927. II. 2234. — C. 1926. I. 2850 [E. P. 599038].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Paul Nawiaschy** und **Arthur Krause**, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von Küpenfarbstoffen* nach D. R. P. 301 554, dad. gek., daß man den nach dem Verf. des D. R. P. 255 641 erhältlichen gelben Küpenfarbstoff oder dessen Substitutionsprodd. in Abwesenheit von säurebindenden Stoffen mit alkylierend wirkenden Mitteln behandelt. — Der durch Behandeln des Farbstoffes des D. R. P. 255 641 mit Dimethylsulfat bei 170° erhältliche Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe gelb. An Stelle des Dimethylsulfates kann man ein Gemisch von H₂SO₄ u. CH₃OH verwenden. (D. R. P. 463 246 Kl. 22 b vom 4/2. 1926, ausg. 26/7. 1928. Zus. zu D. R. P. 301 554; C. 1918. I. 150.) FRANZ.

Scottish Dyes Ltd., Birkett Wylam, John Edmund Guy Harris und John Thomas, Grangemouth, Schottland, *Herstellung von Derivaten der Leukoverbindungen von Küpenfarbstoffen*. Man erwärmt Küpenfarbstoffe mit Alkylhaliden, organ. Carbon-säurehaliden oder -anhydriden in Ggw. eines Metalles u. einer tertiären organ. Base. — Man erhitzt Dimethoxydibenzanthron mit Zn, Pyridin u. Äthylbromid oder Benzoylchlorid, Indigo mit Zn, Pyridin u. Benzoylchlorid, Indanthron mit Zn, Pyridin u. Acet-anhydrid oder Phthalsäureanhydrid, Flavanthron mit Zn, Pyridin u. Acetanhydrid. Die Prodd. sind beständig, l. in Pyridin u. anderen organ. Lösungsm., unl. in W., sie dienen zum Färben u. Bedrucken von Geweben, die Färbung wird durch Behandeln mit einem sauren Oxydationsbade entwickelt; sie können auch zur Reindarst. der Farbstoffe dienen, indem man die Verbb. mit H₂SO₄ hydrolysiert. (E. P. 290 690 vom 17/12. 1926, ausg. 21/6. 1928.) FRANZ.

Compagnie Nationale de Matières Colorantes et de Produits Chimiques, Paris, *Herstellung von Küpenfarbstoffen der Perylenreihe*. (D. R. P. 462 951 Kl. 22e vom 16/12. 1923, ausg. 20/7. 1928. F. Prior. 21/12. 1922. — C. 1924. I. 1714 [E. P. 208720].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Julius Rath**, Frankfurt a. M.), *Herstellung von Mischtönen aus Schwefelfarbstoffen und Eisfarben auf der pflanzlichen Faser*. (D. R. P. 462 893 Kl. 8m vom 23/2. 1926, ausg. 19/7. 1928. — C. 1927. II. 330 [E. P. 266387].) FRANZ.

George J. Nikolas, Chicago, Illinois, *Siccativüberzüge auf Metall, Holz und ähnlichem*. Zur Erzielung einer glatten, hochglänzenden Oberfläche wird der Siccativüberzug nach dem Abreiben mit einem Lackverdünnungsmittel, das gleichzeitig auch Nitrocellulose löst oder ein solches Lösungsm. enthält, behandelt. (A. P. 1 485 521 vom 3/5. 1923, ausg. 4/3. 1924.) RADDE.

Otto L. Fluegel, Birmingham, Michigan, *Mittel zum Entfernen von Anstrichen* bestehend aus einem Gemisch von Na₃PO₄, Oxalsäure u. W. Mit diesem in die Form eines dünnen Cremes übergeführten Gemisch mischt man ein Gemenge von Ca(OH)₂ u. W. u. sodann einen dicken Stärke-W.-Creme bei, u. rührt alles gut um. Dann läßt man ein Gemisch von Ätzalkali u. W. siedend in die angegebene Mischung tropfen u. rührt das Ganze so lange rasch um, bis das Gemisch aufhört zu siedern. (A. P. 1 676 642 vom 24/1. 1925, ausg. 10/7. 1928.) KAUSCH.

Carl W. Keuffel, Weehawken, New Jersey, *Farbanalysator*. Zur Best. u. zum Messen der Farbe von Gasen, Fl. u. festen Körpern werden diese durch eine kräftige Lichtquelle erleuchtet, wobei ein geeignet zugeführter Luftstrom ständig über die zu untersuchenden Objekte u. ein Vergleichsmuster streicht u. sie kühl hält, so daß durch

Temp.-Änderungen bewirkte Farbänderungen vermieden werden u. sich auch leicht entzündliche Stoffe messen lassen. Das gefärbte, von den Mustern reflektierte Licht wird mittels eines Meßinstruments, das im wesentlichen ein direkt ablesbares Spektrophotometer darstellt, gemessen. Das Gehäuse der Lichtquelle ist zur Erzielung einer kräftigen u. einheitlichen, diffusen Beleuchtung im Innern mit MgO oder ähnlichem ausgekleidet. Als Standardvergleichsmuster für 100% Reflexion dient ein Block aus MgCO₂. Um zu verhüten, daß direkte Lichtstrahlen die Muster treffen, sind die Lampen an der den Mustern zugewandten Seite mit einem geeigneten, opaken Anstrich versehen. (A. P. 1 524 180 vom 15/2. 1923, ausg. 27/1. 1925.) RADDE.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

—, *Zellosolve und seine Anwendung für Nitrocelluloselacke*. Zellosolve ist der Monoäthyläther vom Äthylenglykol, das auch als Acetat (*Zellosolveacetat*) u. Monobutyläther (*Butylzellosolve*) Verwendung findet. Es wird die Löslichkeit von Harzen u. die Herst. von Lacken mit Rezepten aufgeführt, wobei auch Verdünnungsm. u. das Verreiben der Pigmente berücksichtigt werden. (Farbe u. Lack 1928. 348—49. 360—61.) KÖNIG.

—, *Richtlinien für die Prüfung von Lösungs- und Verdünnungsmitteln für Nitrocelluloselacke*. Angaben über Probenahme, Feststellung von D., Farbe, Siedeanalyse, Rückstand, Geruch, W.-, Säure-, Alkaligeh. u. Esterzahl nach der Aufstellung der Americ. Soc. for Testing Materials. (Farben-Ztg. 33. 2792.) KÖNIG.

H. Dorn, *Resultate der Prüfung von Firnisersätzen*. Der Prüfung werden folgende Firnisse unterworfen: 1. normaler Leinölfirnis; 2. Ersatzfirnis aus 50% mit Luft behandeltem Spindöl u. 50% Leinölfirnis mit entsprechender Menge Sikkativ; 3. Oleatersatzfirnis, eine Lsg. von Fe u. Cu-Seifen in Petroleum; 4. Lackfirnis des „Neftsyndikats“ — ein Prod. der Petroleumverarbeitung (genaue Zus. ist unbekannt). Die Proben wurden mit Bleiweiß, Zinkweiß, Mennige u. Grünspan verrieben, die Farben auf Eisenplatten aufgestrichen u. die Platten in die Luft gestellt. Als schlechtester Ersatz erwies sich Probe 4. Danach kam der Oleatfirnis. Am besten hielt sich Probe 2, bei der in fast 3 Monaten keine Spuren von Rost eintraten. (Öl-Fett-Ind. [russ.: Masloboino Shirowoje Djelo] 1928. Nr. 6. 23. Moskau.) GOINKIS.

Edgar Elsner, *Beitrag zur Reaktion nach Storch-Morawski auf Kolophonium*. Eine positive Rk. nach STORCH-MORAWSKI ist weder unbedingt beweisend für die Anwesenheit von Kolophonium, noch ein negativer Ausfall für dessen Abwesenheit. Der Nachweis kann bei altem, oxydiertem Kolophonium unter Umständen versagen, gegebenenfalls aber auch bei unverändertem Kolophonium bei einem %₀-Geh., der weit über der als n. bekannten Empfindlichkeit der Rk. liegt. (Farben-Ztg. 33. 2547 bis 2548. Berlin.) KÖNIG.

Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, Seine, *Herstellung von harzähnlichen Produkten und Lacken*, bestehend aus einem nicht schmelzenden Kunstharz, wie Glyptal, Phenolharzen, Formaldehydharzen, oder einem Naturharz, wie Kopal oder Kaurigummi, u. einem trocknenden oder nicht trocknenden Öl, wie chinesisches Holzöl, Leinöl, Sojabohnenöl, geblasenes Tran, Ricinusöl, Olivenöl, Baumwollsaatöl, oder (u.) in Ggw. eines Lösungs- u. Dispersionsmittels vom Kp. 175—325°, wie Nitrobenzol, Anilin, Toluidin, Kresol, Benzylalkohol, Benzylacetat, Glykoldiacetat, Diphenyl, Cumaron, u. a. Die so behandelten Glyptalharze sind z. B. im Gegensatz zum Ausgangsmaterial nunmehr in Bzl. u. CCl₄ l., aber in A. unl. (F. P. 638 275 vom 24/6. 1927, ausg. 21/5. 1928. A. Prior. 25/6. 1926.) M.F.M.

Georg Walter, Wien, *Herstellung von Lackharzen und wasserunlöslichen Massen*. Dimethylolharnstoff oder -thioharnstoff wird für sich oder mit 10% eines Amids (Harnstoff, Thioharnstoff, Acetamid) oder mit geringen Mengen einer Säure (Eg., Chlorsäure) schnell auf 120—140° erhitzt u. kurze Zeit bei dieser Temp. belassen. Die Rk. kann auch innerhalb eines Lösungsm. (Benzylalkohol) erfolgen. Das entstandene Harz findet als Lack Verwendung oder wird, eventuell mit Füllstoffen, unter Druck u. Hitze gehärtet. Es liefert durchsichtige Prodd. Wird die Harnstoffverb. vor der Zugabe des Amids oder der Säure zu lange oder zu hoch erhitzt, so erhält man weiße Massen. (E. P. 262 148 vom 29/11. 1926, Auszug veröff. 26/1. 1927. Oe. Prior. 28/11. 1925.) NOUVEL.

Bakelite Corp., V. St. A., Herstellung eines Glyptalharzes aus Phthalsäureanhydrid u. einem mehrwertigen Alkohol, wie *Glycerin*, *Äthylen-* oder *Propylenglykol* bei Temp. unterhalb 175°, wobei ein hartes, unschmelzbares u. nicht verfärbtes Prod. erhalten wird. (F. P. 638 084 vom 21/7. 1927, ausg. 15/5. 1928.) M. F. MÜLLER.

Kunstharzfabrik Dr. Fritz Pollak Ges. m. b. H., Österreich, Herstellung künstlicher Massen aus Harnstoff oder dessen Derivaten und Formaldehyd. Die aus Harnstoff oder dessen Deriv. u. CH_2O mit oder ohne Kontaktmittel durch kurzes Erhitzen hergestellten Gemische werden mit W. so weit verd., daß die Konz. des Harnstoffs ca. 15% beträgt. Man setzt sodann Säuren, saure Salze, saure Ester, NH_4 -Salze, H_2O_2 oder (gemeinsam mit *Thioharnstoff* oder *Phenol*) Basen, bas. Salze, natürliche oder künstliche Gerbstoffe oder Phosphorwolframsäure zu u. erhitzt, bis sich das Harz in Flocken ausscheidet. Nach dem Abkühlen wäscht man mit A., trocknet zu einem feinen Pulver u. verpreßt dieses in der Hitze für sich oder mit Füllstoffen. Man erhält glasklare *Kunstmassen*. (F. P. 637 318 vom 14/5. 1927, ausg. 27/4. 1928. Oe. Prior. 15/5. 1926.) NOUVEL.

Kurz-Kasch Co., übert. von: Harry Norris Copeland, Dayton, V. St. A., Formgebung von Phenolkondensationsprodukten. Verschieden gefärbte *Phenolkondensationsprodd.* werden geschmolzen u. gleichzeitig oder anschließend so gepreßt, daß anfangs in der Form eine unausgefüllte Vertiefung vorhanden ist, in die das geschmolzene Material hineinfließen kann. Dies wird durch ringförmige Anordnung der Preßmaschine erreicht. Evtl. können die ringförmigen Stücke schon vorgeformt sein. Man erhält so ein Material mit gemaseter Oberfläche, das als Holzimitation dient. (E. P. 259 252 vom 4/10. 1926, Auszug veröff. 1/12. 1926. A. Prior. 5/10. 1925.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Härtung von Harnstoff-Formaldehydkondensationsprodukten. Bei dem Verf. nach E. P. 259 950 läßt sich die SO_2 durch andere gasförmige oder gel. Säuren oder Säureanhydride ersetzen. — Z. B. wird eine durch Kondensation von Harnstoff mit CH_2O u. Abdampfen des W. erhaltene viscosc M. als *Isolierlack* dünn auf einen zu isolierenden Gegenstand aufgebracht. Durch Behandlung mit HCO_2H -Dämpfen verliert das Kondensationsprod. nach kurzer Zeit seine Klebrigkeit u. erhärtet vollständig. — Oder man gießt dieselbe viscosc M. in die Form einer *Linse* u. hält sie solange bei 60°, bis sie genügend fest ist, um ohne Formveränderung aus der Form genommen zu werden. Hierauf wird die noch relativ weiche linsenförmige M. einen Tag in gasförmige HF gehängt u. erhärtet hierin derart, daß sie spiegelblank poliert werden kann. Dasselbe wird durch kurzes Eintauchen in 40%/ig. wss. HF u. geeignete Nachbehandlung für die Oberfläche selbst ganz weicher Massen erreicht. — Ein weiteres Beispiel betrifft die Härtung in einer *HCl*-Atmosphäre. (E. P. 264 466 vom 10/12. 1926, Auszug veröff. 16/3. 1927. D. Prior. 12/1. 1926. Zus. zu E. P. 259 950; C. 1928. I. 2464.) SCHOTTLÄNDER.

J. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Härtung von Harnstoff-Formaldehydkondensationsprodukten. (Schwz. P. 125 011 vom 13/10. 1926, ausg. 16/3. 1928. D. Prior. 16/10. 1925 u. 12/1. 1926. — C. 1928. I. 2464 u. vorst. Ref.) SCHOTTLÄNDER.

Fritz Pollak, Wien (Erfinder: Kurt Ripper, Wien), Verfahren zur Herstellung von geformten Gegenständen aus Carbamidaldehydkondensationsprodukten. Harnstoffaldehydkondensationsprodukte werden durch Erhitzen gelatinisiert. Die M. erreicht einen Zwischenzustand, bei dem sie in der Kälte erstarrt, aber bei einer der Herst.-Temp. nur wenig übersteigenden Temp. vollkommen weich wird u. in W., A. oder Aceton quellbar ist. Man unterbricht in diesem Augenblick die Erhitzung, gibt der M. die gewünschte Form u. härtet unter Druck u. Hitze. (Oe. P. 109 532 vom 3/3. 1925, ausg. 10/5. 1928.) NOUVEL.

Kunstharzfabrik Dr. Fritz Pollak Ges. m. b. H., Wien, Herstellung von porösen Kunstmassen. Harnstoffaldehydkondensationsprodd. werden durch Einhaltung gewisser Temp. u. Konz., sowie durch Zugabe von Säuren so zum Gelatinieren gebracht, daß reichliche Mengen des Dispersionsmittels im Gel zurückbleiben. — Z. B. werden hydrophile Anfangskondensationsprodd., die nach F. P. 581 488 (C. 1925. II. 785) hergestellt u. nach F. P. 562 320 (C. 1924. II. 1282) weiterbehandelt sind, oder hydrophobe Harze gemäß F. P. 611 973 (C. 1927. I. 1754) mit geringen Mengen Säure (HCO_2H , H_3PO_4) versetzt u. so weit verd., daß die Harnstoffkonz. ca. 30% beträgt. Man läßt einige Zeit bei 15° unter Blasenentw. stehen u. bringt dann auf 40°. Nach 8—10 Stdn. beginnt die Bldg. des Gels, welche nach 2—3 Tagen beendet ist. Man läßt bei einer Temp. unter 30° absitzen, gießt das ausgeschiedene W. ab u. härtet das Harz

in der üblichen Weise. Es werden so schneeweiße, meerschäumartige Prodd. erhalten, bei denen die Teilchen des eingeschlossenen W. ähnliche Größenordnung haben wie die Wellenlänge des Lichts. (E. P. 261 409 vom 13/11. 1926, Auszug veröff. 12/1. 1927. Oe. Prior. 14/11. 1925. F. P. 624 441 vom 10/11. 1926, ausg. 18/7. 1927. Oe. Prior. 14/11. 1925.)

Francois Edgar Hepp, Frankreich, *Mittel zur Belebung von Farben und zur Regenerierung von Lacken u. dgl.* bestehend aus Öl u. Harz enthaltenden Gummis, offiziellen balsam. Farbstoffen, äther. Ölen u. Terpentin. (F. P. 639 060 vom 12/1. 1927, ausg. 13/6. 1928.)

Louis Comte, Frankreich, *Lack* aus parfümiertem Kollodium. Die Parfümierung geschieht durch Einverleiben von natürlichen oder synthet. äther. Ölen. Der Lack wird bei der Herst. von Kunstperlen verwendet. (F. P. 640 501 vom 15/2. 1927, ausg. 16/7. 1928.)

NOUVEL.

KAUSCH.

KAUSCH.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

S. Hagman, *Der Kautschuk und seine industrielle Verwendung*. Ein beschreibender Vortrag. (Svensk Kem. Tidskr. 40. Nr. 6. Medd. från Sveriges Kemiska Industri-kontor 11. 119—30.)

W. WOLFF.

North British Rubber Comp. Ltd., Edinburgh, und **William George Martin** Edinburgh, *Heißwasser-, Eis- und ähnliche biegsame Behälter aus Kautschuk*. Die nach dem Verf. des E. P. 232 421 (C. 1925. II. 2234) zusammengesetzten gefärbten Kautschukmischungen werden in bekannter Weise zu Heißwasserflaschen, Eisbeuteln u. ähnlichen biegsamen Behältern durch Vulkanisation bei trockener Hitze verarbeitet. Die erhaltenen Gegenstände werden zur Erzielung charakterist. Farbe- u. Oberflächeneffekte noch mit aus denselben Mischungen zusammengesetzten, gemusterten u. gefärbten Kautschukschichten u. Blättchen überzogen. (E. P. 235 743 vom 5/8. 1924, ausg. 16/7. 1925.)

RADDE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Vulkanisieren von Kautschuk*. Man vulkanisiert Kautschuk unter Zusatz von Verbb. der Formel I,

X u. Y = beliebige Reste, Z = H oder ein durch O, N oder S verbundenes Radikal. Man erhält diese Verbb. durch Einw. von NH₃ oder seinen Mono- oder Disubstitutionsprodd. auf 2,4,6-Trichlor-1,3,5-triazin (Cyanurchlorid), die unsubstituierten Halogenatome können durch W., H₂S, Alkohole, Phenole, Naphthole, Mercaptane, Thiophenole usw. substituiert werden. Polymerisationsprodd., die eine CN-Gruppe enthalten, wie Dicyandiamid,

können ebenfalls verwendet werden. (E. P. 290 178 vom 7/5. 1928, Auszug veröff. 4/7. 1928. Prior. 7/5. 1927.)

FRANZ.

Rubber Service Laboratories Co., übert. von: **William P. Ter Horst**, Akron, Ohio, *Vulkanisieren von Kautschuk*. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man

tetrasubstituierte Guanidine. *Dipiperidylguanidin* (I) erhält man durch Einleiten von gasförmigem Chloreyan in Piperidin bei einer wenig unter dem Kp. des Piperidins liegenden Temp., das entstandene Chlorhydrat des Dipiperidylguanidins wird in W. gelöst, filtriert, die Base mit NaOH in Freiheit gesetzt. Durch

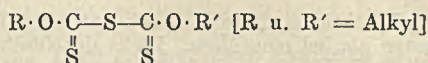
Einw. von Chloreyan auf *Äthyl-o-toluidin* oder *Phenylmethyl-p-toluidin* u. *Anilin* erhält man ähnliche Guanidinderivv. (A. P. 1 672 548 vom 6/5. 1927, ausg. 5/6. 1928.)

FRANZ.

Goodyear Tire & Rubber Co., übert. von: **Lorin B. Sebrell**, Akron, Ohio, *Vulkanisieren von Kautschuk*. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man die durch Kondensation von ungesätt. aliph. Aldehyden, Crotonaldehyd, mit aromat. Aminen, Anilin, erhältlichen Prodd.; der *Crotonaldehyd* kann teilweise durch einen gesätt. Aldehyd ersetzt werden. An Stelle des *Anilins* kann man auch die *Toluidine*, *Xylidine*, *Naphthylamin* usw. verwenden. (A. P. 1 676 838 vom 17/9. 1925, ausg. 10/7. 1928.)

FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Delaware, übert. von: **Donald H. Powers**, Penns Grove, New Jersey, V. St. A., *Beschleunigen der Kautschukvulkanisation*. Man verwendet die O-Alkyläther der Thiocarbonsäuremonosulfide:



Man erhält sie durch Einw. von Halogenocyan auf die Alkalisalze der Alkylxanthogensäuren. — Man versetzt eine Lsg. des Na-Butylxanthogenates unter Rühren mit Bromcyan, es entsteht Oxybutylthiocarbonsäuremonosulfid. Aus K-Äthylxanthogenat u. Chloreyan entsteht Oxyäthylthiocarbonsäuremonosulfid. Bei Verwendung dieser Vulkanisationsbeschleuniger findet kein Anvulkanisieren statt. (A. P. 1 674 122 vom 28/7. 1926, ausg. 19/6. 1928.) FRANZ.

Harry O. Chute, New York, V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger*. Man vermischt CS₂ mit einem arom. Amin u. einem Erdalkalimetall-oxyd u. erwärmt bis zum Aufhören der Gasentwicklung. Man vermischt Anilin mit leichter calcinierter Magnesia u. gibt zu dem Gemisch allmählich CS₂ unter Kühlen, man erhitzt dann bis auf 135–140°, nach dem Abkühlen wird pulverisiert. (A. P. 1 673 801 vom 21/12. 1922, ausg. 19/6. 1928.) FRANZ.

Dispersions Process, Inc., Dover, Delaware, übert. von: Thomas G. Richards, Cambridge und George P. F. Smith, Newton, Massachusetts, V. St. A., *Regenerieren von Kautschuk*. Man erhitzt vulkanisierten Altkautschuk in einem drehbaren Autoklaven mit Alkalien u. einem Seife bildenden Stoff, wie Fettsäure, Harz usw. Man erhält eine seifenhaltige Paste, die sich in W. dispergieren läßt. (A. P. 1 671 316 vom 17/5. 1927, ausg. 29/5. 1928.) FRANZ.

Standard Development Co., Delaware, übert. von: Robert L. Sibley, Roselle Park, New Jersey, *Überzugsmasse für Formen*. Zur Verhinderung des Anklebens von geformten Artikeln an den Formwänden (z. B. bei der Vulkanisation von Kautschuk, bei der Verarbeitung von natürlichen oder künstlichen Harzen, von Asphalt, auch von anorgan. Stoffen u. ähnlichem) wird die Form mit einer wss., 1–15%ig. Lsg. eines sulfosauren Natriumsalzes, wie sie bei der Behandlung von Schmierölen oder anderen KW-Stoffen mit rauchender H₂SO₄ als Schlamm abfallen, überzogen. Die erhaltenen Sulfoverb. müssen frei von H₂SO₄ u. von asphalt. Verunreinigungen sein. (A. P. 1 559 289 vom 10/10. 1923, ausg. 27/10. 1925.) RADDE.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

—, *Bohnenkonservierung*. Prakt. Angaben, besonders über Zerkleinerung u. Blanchierung von Brech- u. Schnittbohnen, Wachsbohnen, Perlbohnen, Prinzeßbohnen, Fehlfabrikate, Salzbohnen, Bohnen für Mixed-Pickles, Schnittbohnen mit Hammelfleisch, Bohnen in Dickzucker, getrocknete Schnittbohnen. (Konserven-Ind. 15. 444. 461–62.) GROSZFELD.

—, *Wird durch das Mischen von Korn und Mehl verschiedener Herkunft die Backfähigkeit beeinträchtigt?* Vergleichende Verss. mit aus Inlandroggen (hl-Gewicht 68) u. Auslandsroggen (hl-Gewicht 75) von K. Mohs ausgeführten Vermahlungen zeigten, daß eine Mischung von 75% des ersteren mit 25% des letzteren sich am besten vermahlen ließen. Bei den Backverss. von M. P. Neumann und A. Mühlhaus mit diesen Mehlen wurden bei der genaueren chem. u. physikal.-chem. Unters. gewisse Schwankungen u. Ungleichheiten, auch Abweichungen in der Teigausbeute beobachtet, die mit einer Unausgeglichenheit der Mehle zu erklären waren. Das gesamte Backergebnis läßt aber nicht die Schlußfolgerung zu, daß die Mischung solcher verschiedener Roggen- oder Mehlsorten der Brotdlg. abträglich ist. (Ztschr. ges. Getreidewesen 15. 163–70. Berlin, Vers.- u. Forschungsanst. f. Getreideverarbeitung.) GROSZFELD.

Kurt Seidel, *Der heutige Stand der Getreidelagerung*. Das Trocknen ist die einfachste u. sicherste Art der Getreidekonservierung bei nur geringen Kosten für Wartung u. Behandlung der Lager. Die Konservierung durch niedrige Temp. u. O₂-Entzug erfordert auch eine gewisse Trockenheit des Getreides. Die Erhaltung niedriger Temp. erfordert ständig hohe Kosten, die durch CO₂-Eis ist noch durchzuprüfen, aber ohne größere Bedeutung. Lagerung unter O₂-Abschluß ist für Dauerlagerung im großen gut geeignet. (Ztschr. ges. Getreidewesen 15. 170–75. Berlin, Preuß. Inst. f. Getreidelagerung u. Futtermittelveredlung.) GROSZFELD.

J. R. Neller, *Veränderungen bei Äpfeln hervorgerufen durch Abreiben und Einölen*. Vergleichende Verss. über den Einfluß des Abreibens, Abreibens u. Einölen, sowie Behandlung mit verd. HCl auf die Lagerbeständigkeit von Äpfeln. Unbehandelte Äpfel veratmeten bei 4 Monate langer k. Lagerung ca. 40% CO₂ mehr als eingeölte.

Lagerung bei 20° u. 30% Feuchtigkeit führte bei unbehandelten Früchten zu bedeutend größeren Gewichtsverlusten als bei eingeöhlten. Dicke der Ölschicht u. Eigg. des Öles sind ohne merklichen Einfluß. Einölen erhält die Früchte glatt u. fest. Eintauchen in 2%ig. HCl ist kaum von Einfluß auf CO₂-Respiration u. Gewichtsverlust, Behandeln mit 2%ig. NaOH führt zu erhöhtem Gewichtsverlust. (Journ. agricult. Res. 36. 429 bis 436. Washington.) GRIMME.

C. B. Gnadinger, *Die Wirkung der Vakuumdestillation auf den Vanilleextrakt*. Die Konzentrierung von Vanilleextrakt durch Vakuumdest. bringt einen Verlust an Geschmack u. Aroma mit sich. Beim Geschmack wird sowohl seine Qualität wie auch seine Stärke verändert. Bei sehr hohen Konz.-Graden wird der Duft fast völlig zerstört. In der chem. Zus. tritt keine wesentliche Änderung ein; allerdings tritt ein Verlust an flüchtigen Säuren u. Ölen ein, der eben das Verschwinden von Geruch u. Geschmack bedingt. Tahitiextrakte weisen einen Geh. von Anisalkohol u. Piperonal auf. Konz. von Acetonextrakten sind den Alkoholextrakten unterlegen. (Ind. engin. Chem. 19 [1927]. 342—44.) AMMERLAHN.

Gerhard Brückner, *Zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes von Getreide*. Beschreibung des pyknometrischen Verf., wobei sich besonders Xylol als Füllfl. bewährte. (Ztschr. ges. Getreidewesen 15. 175—78. Berlin, Inst. f. Müllerei.) GROSZFELD.

J. Bodnár, Johann Straub und Vitéz Ladislaus Nagy, *Einfache und schnelle mikroanalytische Tabakuntersuchungsmethoden*. I. Mitt. *Die mikrotitrimetrische Bestimmung des Nicotins*. Wenn man beim KELLERSchen Verf. von 1 g Tabak ausgeht, die Menge des A. u. PAe. entsprechend vermindert u. statt 0,1-n. NH₃ 0,01-n. NaOH verwendet, erhält man brauchbare Werte. Beim Austreiben des NH₃ mittels Luftstromes muß der Kolben ganz trocken sein, anderenfalls NH₃ zurückgehalten wird, Nicotinverlust tritt dabei nicht ein. Als Extraktionsdauer genügen 2 Stdn. Auch das Verf. von RUNDSHAGEN kann mit entsprechend verringerten Stoff- u. Reagensmengen ausgeführt werden. (Biochem. Ztschr. 195. 103—17. Debreczen, Univ.) GROSZFELD.

K. Zeiler, H. Bauer und A. Berwig, *Bewertung und Bezahlung der Milch nach Qualität*. Bericht über Erfahrungen auf genanntem Gebiete. Aus dem vorliegenden sehr großen Zahlenmaterial über Schmutzgeh. der Milch, Kannenbeschaffenheit, Haltbarkeitsprüfung durch Reduktaseprobe, Alkoholprobe, Säurebest., Temperaturmessung über Käsereitauglichkeitsprüfung durch Gärprobe u. Labgärprobe, sowie durch Best. des Fettgeh. geht hervor, daß sich die Qualitätsbeurteilung voraussichtlich vereinfachen läßt. Die Qualitätsbezahlung hat dazu geführt, daß die Milch in besser gereinigten Kannen, weniger verschmutzt, auch gekühlt u. haltbarer infolge besserer Behandlung nach dem Melken angeliefert wurde. Verbesserung der Käsereitauglichkeit in allerdings noch geringerem Umfange war zu bemerken. (Milchwirtschaftl. Forsch. 5. 557—61. Weihenstephan, Südd. Vers.- u. Forsch.-Anst. f. Milchwirtschaft.) GROSZFELD.

Charles Chase Mac Pherran, New Orleans, Louisiana, V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zum Trocknen von Pflanzen*, insbesondere von Früchten u. Gemüsen. 1. Verf., dad. gek., daß das zu trocknende Gut zuerst in abgeschlossenen Kammern auf eine zum Trocknen geeignete Temp. gebracht u. anschließend in bekannter Weise durch Einw. eines Wärmeluftstromes fertig getrocknet wird. — 2. dad. gek., daß dem Trockenluftstrom zerstäubte Fruchtsäfte zugesetzt werden. — 3. Vorr., dad. gek., daß anschließend an die Füllöffnung eines Trockenofens in einem besonders abgeteilten Vorwärmaum ein endloses, durch Mitnehmerschaukeln in eine Vielzahl von Fächern für die Aufnahme des Trockengutes unterteiltes, in den eigentlichen Trockenraum förderndes Band angeordnet ist, wobei die Schaukeln gegen die Schichtwandungen abdichten, so daß das Entweichen der Trockenluft zwischen dem Förderband u. den Wänden verhindert wird. (D. R. P. 464 593 Kl. 82a vom 12/10. 1926, ausg. 22/8. 1928.) KAUSCH.

Elizabeth J. Sullivan, Minneapolis, Minnesota, *Mittel, um frisch gemahlenem Mehl seinen Säuregehalt zu nehmen*, bestehend aus 50% CaH₄(PO₄)₂, 25% NH₄Cl, 25% CaSO₄, 2% Fe₂(SO₄)₃, ZnSO₄ oder Mn₂(SO₄)₃. (A. P. 1 630 143 vom 26/8. 1926, ausg. 24/5. 1927.) KAUSCH.

Virginia Fruit Fumigating Co., West Virginia, übert. von: Frederic A. Eustis, Milton, Mass., *Verteilung flüchtiger Stoffe* in einem eingeschlossenen Vol. Luft. Man spritzt einen feinen Strahl der flüchtigen Substanz (fl. SO₂) mit hoher Geschwindigkeit in den Behälter oder Raum u. läßt einen Teil der Luft in den Strom der flüchtigen

Substanz vor ihrem Eintritt in den Behälter, in dem z. B. *Früchte* aufbewahrt werden, zirkulieren. (A. P. 1 668 496 vom 3/6. 1926, ausg. 1/5. 1928.) KAUSCH.

California Packing Corp., übert. von: **Raymond D. Robinson** und **Charles S. Ash**, San Francisco, *Behandlung getrockneter Früchte zwecks Vernichtung von Insekteneiern*. Man läßt die Früchte durch eine Kammer, die auf einer Temp. (über 500 bis 600° F.) gehalten wird, die hinreicht, die Insekteneier zu töten, gehen. Durch die Kammer führt man Luft u. kühlt schließlich die Früchte ab. (A. P. 1 649 488 vom 6/4. 1925, ausg. 15/11. 1928.) KAUSCH.

Charles J. O'Connell, Deer Wood, Minnesota, und **Walter S. Harris**, Minneapolis, Minnesota, *Honignahrungsmittel*, bestehend aus einer verhältnismäßig großen Menge von Naturhonig, einer verhältnismäßig geringen Menge einer organ. ein eßbares Kolloid gebenden Substanz (Agar) u. W. (A. P. 1 646 657 vom 7/9. 1926, ausg. 25/10. 1927.) KAUSCH.

Albert Leo, Winfield, Ill., *Fruchtgelees u. dgl.* Gekörnter Zucker wird mit einem Pektin enthaltenden Stoff u. einer eßbaren Fruchtsäure überzogen. (A. P. 1 629 716 vom 5/10. 1925, ausg. 24/5. 1927.) KAUSCH.

Herbert T. Leo, Topeka, Kansas, *Trockne Fruchtgeleegrundlage, die Pektin und Zucker enthält*, wobei die Menge des darin befindlichen Zuckers von der gleichen bis zur fünffachen Menge des vorhandenen Pektins variiert wird. (A. P. 1 646 157 vom 14/3. 1922, ausg. 18/10. 1927.) KAUSCH.

Albert Leo, Chicago, und **Herbert T. Leo**, Corona, Californ., *Nahrungsmittel*. Man mischt getrocknetes Eiweiß, Citronenpektin, Citronensäure u. Zucker zur Herst. von Schaumzucker, Lederzucker usw. (A. P. 1 643 950 vom 1/2. 1926, ausg. 4/10. 1927.) KAUSCH.

Albert Leo, Chicago, *Nahrungsmittel* zur Herst. von Schaumzucker, Lederzucker usw., bestehend aus Eiweiß, Pektin, NaHCO₃ u. einer mit dem letzteren reagierenden Fruchtsäure. (A. P. 1 643 951 vom 1/2. 1926, ausg. 4/10. 1927.) KAUSCH.

Standard Development Co., Delaware, übert. von: **Claude S. Hudson**, Trenton, N. J., *Glasiernittel für Zuckerwerk usw.*, bestehend aus einer Lsg. von etwa 3 Gewichtsteilen eines spritlöslichen Gummis (Schellack) in etwa 6—7 Gewichtsteilen Isopropylalkohol. (A. P. 1 646 731 vom 19/8. 1921, ausg. 25/10. 1927.) KAUSCH.

Walter M. Zorn, East Cleveland, Ohio, *Konzentrierte Fruchtsäfte*. Früchte werden ausgepreßt u. die Fl. wird von der Pulpe abfiltriert; alsdann wird die Fl. durch Kältemittel in Schnee übergeführt u. der konz. Saft von den Schneekristallen durch Zentrifugieren getrennt. Der Saft wird dann bis unterhalb seines Kp. erhitzt, filtriert zwecks Entfernung des Pektins usw., abgekühlt, nochmals filtriert u. die Filtrate werden gesammelt. (A. P. 1 636 890 vom 25/7. 1924, ausg. 26/7. 1927.) KAUSCH.

Arctic Dairy Products Co., übert. von: **Harper F. Zoller**, Detroit, Michigan, *Nahrungsmittel* in Form einer emulgierten fl. Mischung der festen Nichtfettbestandteile der Milch mit vegetabil. Fett u. Eigelbfett. (A. P. 1 645 786 vom 21/7. 1922, ausg. 18/10. 1927.) KAUSCH.

Government and the People of the United States, übert. von: **Byron H. Webb**, Washington, Columbia, *Sterilisieren von Sahne*. Man erhitzt die Sahne auf etwa 80°, homogenisiert sie alsdann h. unter einem Druck von 2500—3000 Pfund, bringt sie in luftdicht schließende Behälter u. sterilisiert sie bei etwa 118°. (A. P. 1 646 671 vom 16/4. 1927, ausg. 25/10. 1928.) KAUSCH.

Ralph Horton, New York, *Milchpasteurisanlage*, bestehend aus einem Milchaufnahmegefäß u. einer Siphonvorr. zum Abziehen der Milch aus dem Behälter. Der Siphon ist schwingbar seitlich des Milchgefäßes unter dem Milchspiegel befestigt. Ein Arm des Siphons befindet sich in dem Milchgefäß u. sein offenes Ende, sobald das Gefäß Milch bis zu dem n. Spiegel enthält, über dem Milchspiegel. Dieses Ende nimmt in der Entnahmestellung eine Stellung nahe dem untersten Teil des Behälters ein, während der andere Arm sich außerhalb des Behälters befindet u. bei Entnahme von Milch nach abwärts gerichtet ist. (A. P. 1 668 316 vom 21/6. 1926, ausg. 1/5. 1928.) KAUSCH.

University of Tennessee, übert. von: **Margaret B. Mac Donald**, Knoxville, Tennessee, *Entfernung von ungewünschtem fremdem Geschmack und Geruch aus Milch, Sahne und anderen Milchprodukten*. Man dispergiert in der Milch usw. eine ölige Fl. (Öl), die diese Verunreinigungen bzw. Fremdstoffe aufzunehmen vermag u. zieht dann die Fl. ab. (A. P. 1 644 842 vom 23/12. 1926, ausg. 11/10. 1928.) KAUSCH.

George S. Ward, New York, übert. von: **Henry Adolph Kohman**, **Roy Irvin** und **Ernest Salathial Stateler**, Pittsburgh, Pennsylvan., *Koagulieren des Caseins der*

Milch. Man setzt zu der Milch das koagulierende Enzymprod., das durch Wachsen von *Mucor rouxii* auf einem geeigneten Mittel (mit Milch versetzter Reis) entstanden ist. (A. P. 1 654 176 vom 3/10. 1921, ausg. 27/12. 1927.) KAUSCH.

Pabst Corp., übert. von: **Elmer E. Eldredge**, Oconomowoc, Wisconsin, *Käse*. Man neutralisiert Molke, konz. diese alsdann zu einer in der Kälte pastösen M., mischt letztere mit gemahlenem Käse u. erhitzt das Gemisch auf eine Pasteurisiertemp. (A. P. 1 634 410 vom 19/7. 1924, ausg. 5/7. 1927.) KAUSCH.

John Jay Reynolds, New York, *Nahrungsmittel*, bestehend aus einem Käse, dessen Oberfläche mit einer dünnen unsichtbaren, geruchlosen Schicht von Mineralöl (D. 0,828—0,905) imprägniert ist, welche dünne Haut seine Poren schließt. Diese Schicht verhindert das Schimmeligwerden des Käses. (A. P. 1 647 749 vom 8/11. 1924, ausg. 1/11. 1927.) KAUSCH.

Fredrick E. Southway, Somerville, Mass., *Nahrungsmittel*, bestehend aus einem vorwiegend arom. Nahrungsstoff, einer ebaren, konservierenden Fl. u. einer ebaren, hoch porösen Substanz. Alle diese Stoffe werden miteinander gemischt. Man verwendet z. B. Schinken u. Eier, vegetabil. Öl, Brotkrumen, W., gekörnten Zucker, Salz, Weissig, schwarzen Pfeffer u. Cassia. (A. P. 1 653 882 vom 27/4. 1927, ausg. 27/12. 1927.) KAUSCH.

Concentrate Products Co., Illinois, übert. von: **William H. Lapp**, Chicago, Ill., *Zusatzgefüttermittel*, bestehend aus organ. u. anorgan. Bestandteilen, deren letztere weniger als 0,2% Mg enthalten u. frei von F sind. Als anorgan. Bestandteile kommen Ca u. Phosphate in Betracht. (A. P. 1 645 703 vom 28/12. 1925, ausg. 18/10. 1927.) KAUSCH.

Eduard Jacobsen, Wertvolle Ratschläge für die Konserven-Industrie. Braunschweig: Konserven-Ztg [; lt. Mitteilg.: Verlagsgesellschaft Keck & Wesche] 1928. (61 S.) kl. 8°.

Holger Jørgensen, Den analytiske Paavisning af Blegning af Hvedemel. En Undersøgelse udført paa Foranledning af Bage- og Mellaboratoriet med Støtte af dansk Gærings-Industri's Studiefond. With a summary in English: The analytical detection of the bleaching of wheat flour. København 1928. (70 S.) 8°. Nicht im Buchhand.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

W. L. Davies, *Das Ranzigwerden von Fetten*. (Vgl. C. 1928. II. 829.) Vf. bespricht die Faktoren, die das Ranzigwerden von Fetten verursachen u. gibt einen Überblick über die Methoden zur Best. der Ranzidität u. die Anwendung von Antioxydantien. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 4. 269—72.) SIEBERT.

W. Rutschkin, *Negative Autoxydationskatalysatoren der fetten Öle*. Vf. beschreibt eine Reihe von negativen Katalysatoren für fette Öle u. einige diesbezügliche Patente. Vf. hat die Einw. negativer Katalysatoren auf die Oxydation von fetten Ölen in vitro studiert. Die Zugabe von 0,01% Phenol, Resorcin oder β -Naphthol zu angefeuchtetem Samen (berechnet auf das Trockengewicht des Samens) hinderte das Wachstum. Bei Zugabe dieser Stoffe am 3.—5. Tage nach Wachstumbeginn blieb die Ölmenge in dem Samen fast unverändert, was Vf. auf die Hemmung der Oxydation des Öles zurückführt. Bei Verwendung negativer Katalysatoren zum Schutz gegen Selbsterwärmung u. Verderben von feuchtem Samen in geschlossenen Gefäßen hat sich β -Naphthol in Konz. 0,01% gut bewährt, Phenol nicht. Nach Vf. verringern die negativen Katalysatoren unter gewissen Bedingungen die Anzahl der akt. Moleküle des der Autoxydation unterliegenden Stoffes u. dadurch die Geschwindigkeit der Rk. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Maslo-boino Shirowoje Djelo] 1928. Nr. 6. 27—30. Omsk, Fettlab. d. MENDELEJEFF-Inst.) GOINKIS.

Gustav Keppeler, *Notiz zur Bleichwirkung von Bleicherden auf Öle*. Vf. weist ergänzend zu den Ausführungen von NEUMANN u. KOBER (vgl. C. 1927. I. 2614) auf die Rolle der organ. Verunreinigungen in Tonen (Humussäuren) für die Aktivierung der Tone unterhalb 400° bei der Bleichwrkg. auf Öle hin. (Ztschr. angew. Chem. 40. 409. Hannover.) POETSCH.

S. Iwanow, *Über Safloröl*. Saflor — *Carthamus tinctorius* — wird wegen des in seinen Blumenblättern enthaltenen roten Farbstoffs Carthamins u. wegen des aus seinem Samen gewonnenen Öls kultiviert. Saflor gedeiht nur im w. Klima, in Rußland im Kaukasus, Turkestan u. im Gouvernement Ssaratow u. Ssamara. Das Öl ist gutes Speisöl u. enthält, ebenso wie das Sonnenblumenöl, Glyceride der Palmitin-, Öl-,

Linol- u. Linolensäure. In nördlichen Zonen enthält das Öl mehr Linolensäure u. wird für Lacke u. Firnisse verwendet, in südlicheren für Seifenherst. Das Öl läßt sich, ähnlich wie das Sonnenblumenöl, härten. Bei hoher Temp. polymerisiert es. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino Shirowoje Djelo] 1928. Nr. 6. 26—27. Moskau.) GOINKIS.

—, *Das chinesische Holzöl und sein Absatz in den Vereinigten Staaten*. Anbauverss. in Florida sind erfolgversprechend. Technologische u. ökonomische Daten. (Bull. Matières grasses 1928. 153—56.) RIETZ.

Emil André und Henri Canal, *Die Traubenkernöle. (Physikalische und chemische Merkmale einiger Öle französischer und algerischer Herkunft.)* Geschichtlicher Überblick über Gewinnung, Erforschung, Charakterisierung u. Verwendung der *Traubenkernöle*. — Vff. stellten auf Veranlassung der Traubenkernölkommission des staatlichen Institutes für fl. Brennstoffe eine systemat. Unters. von 46 selbst extrahierten u. 6 techn. Ölen an; die Traubenkerne stammten von Vitisspecies klimat. verschiedenster Gegenden Frankreichs u. Algeriens, in einem Falle von wildem Wein (*Ampelopsis quinquefolium*). Da die Lagerung der Treber infolge fermentativer u. a. Einflüsse die Eigg. der Öle stark verändern kann (hierauf ist häufig die schlechte Qualität techn. Öle zurückzuführen), wurden auch Kerne überwinterter Treber extrahiert; sonst war die Saat aussortiert, trocken, nicht schimmelig. — Geh. an PAc.-löslicher Fettsbst. 6,5—20,6%; Durchschnitt aus 43 Proben 13,3%. Andere Lösungsmm. als PAc. liefern dunklere Öle, die sonst hellgelb, grünlich-gelb, hellgrün bis (meistens) dunkelgrün ausfallen. — D.¹⁵ 0,912—26 (mit $\alpha = 0,00065$ umgerechnet); ein techn. Öl mit 4,9% freien Fettsäuren (ber. als Ölsäure) zeigte D.¹⁵ 0,933, ein anderes mit 40% Acidität D.¹⁵ 0,967. — Von den 46 selbst hergestellten Ölen hatten nur 11 VZZ. 176—180, woraus analog FITZ (Ber. Dtsch. chem. Ges. 1871. IV. 441) auf die Anwesenheit von Erucasäure geschlossen werden kann. JZ. (HANUS) 130—157; in 87% der Fälle 135—142. AcZ. (Methode ANDRE, C. 1925. I. 2196) bei 22 von 46 Proben 2,3—10, in 17 Fällen 10—20, in 2 zwischen 20 u. 35; ein einziges selbst extrahiertes Öl (alger.) zeigte AcZ. 43; bei den techn. Ölen 40,42 u. 72 (das erwähnte Öl mit höchstem spez. Gew.). Acidität (ber. als Ölsäure) bei Ölen aus trocknen, gesunden Kernen 0,3—1,5%, bei schimmlicher oder feuchter Saat 5—5,5, bei techn. Ölen bis 60%. — Kennzahlen u. Eigg. der Traubenkernöle hängen stark von den Species der Weinpflanzen u. klimat. Bedingungen ab. Vff. glauben auf Grund ihres umfangreichen Untersuchungsmaterials folgende Schlüsse ziehen zu können: Angesichts einiger VZ.-Befunde scheinen Traubenkernöle vom Typ des Rüböls (erucasäurehaltig) vorzukommen, wenn auch die JZZ. stets merklich über denen der Cruciferenöle liegen. Der Ricinusöltyp existiert zweifellos, jedoch selten, vorwiegend bei Weinsorten heißer Gegenden (Nordafrika). Die meisten Traubenkernöle gehören zu den halbtrocknenden Ölen (Mohnöltyp) u. eignen sich für die Anstrichfarbenindustrie. (Bull. Matières grasses 1928. 131—44. Paris, Pharmaz. Labor. der Salpêtrière.) RIETZ.

Walter Obst, *Seife und Sauerstoffwaschmittel*. Betrachtungen über den Konkurrenzkampf zwischen O-haltigen Waschmitteln (z. B. „Persil“) u. reinen Kernseifen, die beide im Gebrauch nicht einander auszuschließen brauchen. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 25. 423—25.) RIETZ.

N. Pantjuchow, *Aus der Theorie und Praxis der Herstellung von Eschweiger Seife*. Vf. tritt für die Eschweiger Seife ein, die er unter Berücksichtigung der russ. Verhältnisse für die geeignetste hält. Die Rezeptur mußte allerdings noch im Sinne möglichst vollständiger Ausscheidung der Erdalkalien aus hartem W. ausgearbeitet werden. Nach Vf. könnte eine vollständige Koagulation der Kolloide zusammen mit der Anwesenheit entsprechender Salze einen größeren Effekt beim Waschen geben. Außer chem. müßten auch physikal. Prüfungen auf Härte, Verseifbarkeit, Zähigkeit, Schäumen u. anderes eingeführt werden. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino Shirowoje Djelo] 1928. Nr. 6. 13—17. Leningrad.) GOINKIS.

A. Beyrodt, *Die Polysaccharide als Zusätze für Seifen*. Von wss. Lsgg. bzw. Gelen, die Reistärke, Gummiharze (z. B. Cordofan, Tragant, Physiol) oder Kernseife enthielten u. in bezug auf den hydrophilen Kolloidanteil (?) äquivalent waren, zeigten anfangs die Physiolprodd., gegen Ende der Verss. Kernseife, Gummi arabicum u. ein mineralfethaltiges Physiolprod. die geringsten stündlichen Verdampfungsverluste. Bei letzterem u. einem anderen Physiolprod. war der absol. Verdampfungsverlust am geringsten. Dauer der Trocknungsverss. nicht angegeben. — Zusätze von Polysaccharidgelen erhöhen die Peptisationswrkg. u. Elektrolytbeständigkeit von Seifen. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 25. 411—13. Prag.) RIETZ.

N. Spasski, *Methode, ohne Erwärmen den Ölgehalt von Samen zu bestimmen*. Am geeignetsten dazu ist der Extraktor von SPASSKI (C. 1927. II. 1908). Der 3 cm hohe, für den Wattlestopfen bestimmte Raum, wird zur Hälfte mit einem festen Wattebausch ausgefüllt, der übrige Teil des Raumes mit ausgeglühtem Kaolin. Der Extraktor wird auf einen 350 ccm-Erlenmeyer aufgesetzt. In den Extraktor kommen 20 ccm Ä. u. 10 g zerkleinerten Samens. Dann gießt man 50 ccm Ä. zu, korkt den Extraktor zu u. läßt 3—4 Stdn. stehen. In dieser Zeit extrahiert der herabfließende Ä. ca. 85% des Öls. Der Samen wird dann in einem Porzellantiegel bei 90° 20—30 Min. getrocknet, mit Sand fein verrieben, wieder in den Extraktor gebracht u. 150 ccm Ä. darüber gegossen. Ungefähr in 6 Stdn. läuft der Ä. ab u. extrahiert fast vollständig das Öl. Abdest. des Ä. u. Trocknen des Kolbens zur Konstante. Zur erhaltenen Prozentzahl werden 0,2% dazu addiert. Genauigkeit der Methode 0,1%. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino Shirowoje Djelo] 1928. Nr. 6. 19. Moskau, Technol. Lab. d. PLECHANOW-schen Inst. f. Volkswirtschaft.) GOINKIS.

Geo. Lang, *Ammoniakbestimmung in sulfurierten Ölen*. 10—15 g Analysenprobe + 50 ccm H₂O werden unter Schütteln (ohne Kühlung) mit 100 ccm 4%ig. NaOH, darauf mit 100 ccm 8%ig. CaCl₂-Lsg. versetzt. Ca-Seifen fallen aus; Ammoniak wird rasch in Mineralsäure überdestilliert u. wie üblich bestimmt. Die Resultate stimmen gut mit denen der umständlicheren Methoden überein. (Ind. engin. Chem. 20. 693. St. Louis, Pharmazeut. Inst.) RIETZ.

XVIII. Faser- und Spinnstoffe; Papier; Cellulose; Kunststoffe.

M. Freiburger, *Säuern und Bleichen von Baumwollgeweben*. Das Verh. von Stärken, Fett u. Wachs, Pektinen, Proteinen, den Farbstoffen der Baumwolle u. von Mineralstoffen bei diesen Behandlungen ist besprochen. (Amer. Dyestuff Reporter 17. 433 bis 435.) SÜVERN.

—, *Entstehung und Erkennung von Faserschädigungen in der Baumwollveredlung*. Angaben über die Bldg. von Hydro- u. Oxycellulose, über Lichtschädigungen u. bakteriellen Abbau, sowie über Rkk. zum Nachweis. (Ztschr. ges. Textilind. 31. 529—31. 548—49.) SÜVERN.

Mark W. Bray und Clifford E. Peterson, *Die Aufschließung von Flachsstroh; seine Hydrolyse mit Natriumsulfit*. Vff. untersuchen die Einw. von kochender Natriumsulfitlg. auf Flachsstroh. Eine Steigerung der Konz. von 40 g auf 80 g Na₂SO₃ pro l hat nur geringen Einfluß auf Kochzeit u. Ausbeute. Steigt dagegen das Gewichtsverhältnis von Na₂SO₃ u. Stroh von 20 auf 40%, so wird die Kochzeit wesentlich verkürzt. (Ind. engin. Chem. 19 [1927]. 371—72.) AMMERLAHN.

Franz M. Feldhaus, *Wer erfand die Kunstwolle?*. Der Kammerkanzleisekretär WERLICH in Rudolstadt reichte am 12/3. 1804 die Probe eines aus alten Schafwollentumpen verfertigten neuen Zeuges zur Patentierung in Baden ein. (Melliands Textilber. 9. 664.) SÜVERN.

J. Léon, *Der Ricinusanbau im Hinblick auf die Seidenraupenzucht*. Eingehende Studie über die Rentabilitätsaussichten des Anbaus von *Ricinus communis* in Palästina hinsichtlich der Seidenraupenzucht u. Ölgewinnung. (Bull. Matières grasses 1928. 145—52.) RIETZ.

Fritz Hoyer, *Pergament, Pergamyn und Pergamentersatzpapier*. Fabrikation von Pergament durch Säurebehandlung, von Pergamyn durch feinste Vermahlung des Faserbreis. Unterscheidung beider Arten. (Kunststoffe 18. 154—56. Cöthen.) KÖN.

H. E. Hofmann und E. W. Reid, *Graphische Methoden in der Cellulosefabrikation*. Die verschiedenen Arten graph. Wiedergabe von Versuchsergebnissen — rechtwinklige u. Dreieckskoordinaten, sowie andere Methoden — werden untersucht u. ihre Brauchbarkeit für die Celluloselacktechnologie erörtert. (Farben-Ztg. 33. 2790—91.) KÖNIG.

H. Herper, *Zur Reform der Klebe- und Klebstofftechnik (Linoleumkitt)*. Beim Linoleumlegen ist der Klebstoff dem Unterboden anzupassen. Z. Zt. sind 2 Sorten von Kitt üblich, ein wasserl., aus Sulfitlauge gewonnener, u. ein alkoholl. Kopalharzkitt, ersterer hauptsächlich für trockene Massivböden, letzterer für etwas feuchte, poröse Böden bestimmt. Für Holzböden dient Mehlkleister, für Filzpappe soll ein wasserl. Klebstoff verwandt werden, für Asphaltböden ein dünner, gut streichfähiger Kopalharzkitt. (Kunststoffe 18. 152—54. 183—84.) KÖNIG.

Blaser und H. Girsberger, *Eine einfache Methode zur Bestimmung des Fettgehaltes ausgewaschener Gewebe*. Mit Lsgg. von Ölen u. Fetten verschiedener Konz. getränkte u. getrocknete Gewebestreifen zeigen unter der Quarzlampe verschieden starke u. gut abgestufte Fluoreszenz. (Melliands Textilber. 9. 680. Bern.) SÜVERN.

M. Nopitsch, *Die Erkennung der Kunstseiden mit Hilfe der ultravioletten Strahlen*. Mit der Analysenquarzlampe lassen sich die verschiedenen Kunstseidearten in wesentlich kürzerer Zeit erkennen als mit den früheren Untersuchungsmethoden. Bei ungefärbten Seiden ist eine sichere Erkenntnis durch die charakterist. Leuchtfarben möglich, bei durch Abziehen entfärbten Fasern können Farbstoffreste störend wirken. Außer Angaben über die verschiedenen Leuchtfarben wird das Verh. der Kunstseiden unter der Quarzlampe nach dem Abkochen mit alkal. wss. Mitteln oder nach mehrstündigem Ausziehen mit Ä., PAe. oder A. gemacht. (Kunstseide 10. 321—24.) SÜV.

Henry V. Dunham, Bainbridge, New York, *Überzugsmasse zum Überziehen von Gewebe zum Buchbinden*. Man verwendet eine Mischung von 30 Teilen *Bentonit*, 60 Teilen *Casein*, 10 Teilen *Borax* u. der erforderlichen Menge W. Der erzielte Überzug ist matt u. besitzt keinen Glanz. (A. P. 1 671 856 vom 1/4. 1925, ausg. 29/5. 1928.) FR.

Otto Treichel, Berlin, *Gedruckte Transparentbilder*. Eine aus einem Zellstoffderiv. hergestellte trübe Schicht wird bedruckt u. dann mit einem die Zellstoffderivateileichen angreifenden Mittel (A. u. Methylacetat, 10⁰/ig. Campherlsg.) behandelt. (Schwz. P. 125 235 vom 15/1. 1927, ausg. 2/4. 1928. D. Prior. 11/2. 1926.) KAUSCH.

Gustav Ullmann, Wien, *Reinigen von Hochdruckkochen beim Abblasen*, dad. gek., daß gleichzeitig mit dem Öffnen eines Abblaseventils eine Reinigungslf. in den Kochkessel eingeführt wird, um die Kocherlauge, die beim Abblasen mitgerissen wird, zu verdünnen. (Schwz. P. 125 703 vom 18/8. 1926, ausg. 1/5. 1928. Oe. Prior. 28/8. 1925.) KAUSCH.

Walther Claasen, Köln a. Rh., *Darstellung eines Estergemisches*. Zu dem Ref. nach D. R. P. 434 730 u. E. P. 250 910; C. 1927. I. 541 ist nachzutragen, daß das durch Oxydation des Gemisches der 3 isomeren *Methylcyclohexanole* mit HNO₃ erhaltliche Prod. bei der Einw. von n. *Butylalkohol* u. gasförmiger HCl ein Estergemisch liefert, das eine farb- u. geruchlose Fl., Kp.₂₀ 153—178⁰, bildet u. außer als Campherersatzmittel bei der Herst. von *Celluloid* auch zur Herst. von *Kunstleder*, von *Celluloseesterlacken* u. von *Klebstoffen* Verwendung finden kann. Die mit ihm hergestellten Lacke vertragen einen hohen Prozentsatz an fetten Ölen, ohne ihren Glanz einzubüßen u. in der Wärme klebrig zu werden. Die Lackschichten sind in der Kälte nicht brüchig. (Schwz. P. 124 672 vom 17/2. 1926, ausg. 1/3. 1928. D. Prior. 14/4. 1925. Zus. zu Schwz. P. 122 988; C. 1928. I. 3485.) SCHOTTLÄNDER.

Walther Claasen, Köln a. Rh., *Darstellung von Estergemischen*. Das durch Oxydation von Cyclohexanol erhaltliche Säuregemisch wird mit aliph., arom. oder cycl. Alkoholen verestert. — Man kann auch eine oder mehrere beliebige Säuren aus dem Säuregemisch abscheiden u. die restlichen Säuren alsdann der Veresterung unterwerfen. — (Hierzu vgl. auch D. R. P. 434 730 u. E. P. 250 910; C. 1927. I. 541.) Z. B. wird *Cyclohexanol* in sd. HNO₃, D. 1,2, eingetropt, nach beendeter Oxydation zur Trockne eingedampft u. das zurückbleibende Säuregemisch, hauptsächlich *Adipinsäure*, *Bernsteinsäure* u. *Glutarsäure* enthaltend, in 3⁰/ig. alkoh. HCl eingetragen. Nach mehrstd. Kochen unter Rückfluß gießt man in W., trennt im Scheidetrichter u. entfernt die gleichzeitig entstandenen sauren Ester durch Waschen des Estergemisches mit verd. Na₂CO₃-Lsg. Es bleibt eine farblose, schwach riechende Fl., Kp.₁₅ 124—150⁰, zurück. — Die in analoger Weise durch Veresterung des Säuregemisches mit *Methylcyclohexanolen* erhaltlichen *Methylcyclohexylester* bilden ein nicht unangenehm riechendes, viscoses Öl. — Man engt das wie oben erhaltene Säuregemisch soweit ein, daß beim Erkalten Krystallabscheidung erfolgt. Die Krystalle werden abgenutscht u. aus h. W. + Tierkohle umkrystallisiert. Die so erhaltene reine Adipinsäure findet als Ersatz für Weinsäure bei der Herst. von *Backpulvern* Verwendung. Das im Vakuum zur Trockne eingedampfte Filtrat wird wie oben mit CH₃OH verestert. Das erhaltene Estergemisch sd. unter 15 mm Druck zwischen 124 u. 135⁰. — Engt man nach Abtrennung der Adipinsäure die verbleibende Lsg. weiter ein, so scheidet sich beim Erkalten *Bernsteinsäure* aus, die abfiltriert wird u. für die Herst. von *Kunstharzen* genügend rein ist. Das Filtrat kann für sich weiterverarbeitet oder einem neuen Ansatz zugesetzt werden. (A. P. 1 658 883 vom 7/3. 1927, ausg. 17/1. 1928. Oe. Prior. 29/1. 1927. F. P. 32 991 vom

4/2. 1927, ausg. 6/6. 1928. Zus. zu F. P. 611624; C. 1927. I. 3524. Oe. P. 109 993 vom 29/1. 1927, ausg. 25/6. 1928. Zus. zu Oe. P. 107015; C. 1927. II. 3093.) SCHO.

Leonard Angelo Levy, Cricklewood, Engl., *Kunstfäden*. Man läßt, um den verschiedenen Durchmesser der kon. zulaufenden Mundstücke zu messen, durch diese unter einem vorher bestimmten Druck eine Fl. (W., Öl) hindurchlaufen u. mißt die Menge der Fl., die in einer gegebenen Zeit in bestimmten Intervallen hindurchgeflossen ist. (A. P. 1 676 831 vom 16/8. 1926, ausg. 10/7. 1928. E. Prior. 14/9. 1925.) KAUSCH.

Scientifil, Frankreich, *Maschinen zum Spinnen für Aceton-Acetalcelluloselösungen auf trockenem Wege*. Der Faden wird bei seinem Austritt aus der Spinnöse angesaugt durch eine geeignete Leitung z. B. eine Verengung zwischen zwei Konussen, welche ihn auf Aufrollspulen führen. Dieses Ansaugen kann durch einen Luftstrom erfolgen. (F. P. 639 289 vom 10/8. 1927, ausg. 18/6. 1928.) KAUSCH.

Herminghaus & Comp. G. m. b. H., Vohwinkel, *Waschen von auf durchlochte oder nichtdurchlochte Spulen aufgespulter Kunstseide und anderen Erzeugnissen aus Celluloselösungen*. (D. R. P. 464 016 Kl. 29a vom 15/2. 1925, ausg. 13/8. 1928. — C. 1928. I. 2758.) KAUSCH.

A. Eichengrün, Berlin-Charlottenburg, *Herstellung von plastischen Massen aus Celluloseestern*. Man läßt Celluloseester in einer ihn nicht oder nur in der Wärme lösenden Fl. quellen, wie CH_3OH , reiner, von A. freier Essigsäureäthylester, Chlf., Äthyl- oder Methylenchlorid unter Zusatz geringer Mengen eines Alkohols oder eines Lösungsm. Der Überschuß der Fl. wird abgessogen u. der gequollene Celluloseester durch Erwärmen in eine knetbare M. verwandelt, die unmittelbar oder nach Zusatz von Plastizierungsmitteln, pulverförmigen Füllstoffen, auf Schichten, Filme, durch Walzen usw. verarbeitet werden kann; dem Celluloseester kann man die Anfangskondensationsprodd. von Kunstharzen zusetzen. (E. P. 291 386 vom 31/5. 1928, Auszug veröff. 25/7. 1928. Prior. 31/5. 1927.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Richard L. Kramer**, Wilmington, Delaware, V. St. A., *Celluloseestermassen*. Als Weichmachungsmittel für Cellulosenitrat verwendet man Carbonsäureester eines Aryloxyäthanol, wie β -Phenoxyäthylphthalat, erhältlich durch Erwärmen von β -Phenoxyäthanol u. Phthalsäureanhydrid unter Durchleiten von HCl, β -Methylphenoxyäthylphthalat aus β -Methylphenoxyäthanol, β -Methylphenoxyäthyllaurate, aus β -Methylphenoxyäthanol u. Cocosnuböl-säure. Die Mischungen dienen zur Herst. von Filmen, Kunstleder usw. (A. P. 1 676 612 vom 6/9. 1924, ausg. 10/7. 1928.) FRANZ.

Bakelite Corp., New York, übert. von: **Frazier Groff**, Bloomfield, New Jersey, *Herstellung aus mehreren Schichten bestehender Massen*. Man trinkt Schichten aus Faserstoffen, wie Papier, Pappe, Gewebe, Asbest, mit einem Kunstharz aus Glycerin u. Phthalsäureanhydrid, trocknet, vereinigt die Schichten mit Hilfe von Phenolformaldehydharzen u. erwärmt unter Druck. Die Massen dienen zur Herst. von Bremsbelag, usw. (A. P. 1 673 239 vom 12/4. 1926, ausg. 12/6. 1928.) FRANZ.

Caleb Marshall Taylor, Elizabeth, N. Y., *Fußbodenbelag*. Ein gegen Seife u. die gewöhnlichen Reinigungsmittel beständiger Fußbodenbelag wird erhalten, indem eine filzige M. aus Lumpen, Papier oder anderem cellulosehaltigen Material mit einer Mischung imprägniert wird, die aus 10 Teilen Nitrocellulose oder Acetylcellulose u. ähnlichem, 90 Teilen einer Lösungsm.-Mischung von 35% Acetonöl u. 65% Solventnaphtha, Xylol, Toluol, Benzol, 30 Teilen Leinöl oder anderen halbtrocknenden oder trocknenden Ölen, 5 Teilen Harz (Cumaronharz) als Weichmachungsmittel u. einem Farbpigment besteht. Die so erhaltene M. läßt man bei 60° 5—15 Minuten trocknen. (A. P. 1 562 382 vom 10/1. 1922, ausg. 17/11. 1925.) RADDE.

William Fellows Marvin, Gloucester, *Fußbodenbelag*. Gewebe werden mit einem verfilzten Überzug aus Papier oder Papierpölpe versehen u. das Ganze mit Bitumen oder einem anderen wasserdichtmachenden Material, z. B. durch Eintauchen, imprägniert. Die so erhaltene M. ist widerstandsfähiger u. billiger als Linoleum u. läßt sich auch färben u. bedrucken. (E. P. 290 488 vom 7/9. 1927, ausg. 14/6. 1928.) RADDE.

Georges Bia und Jean-Étienne Douzal de Granville de Bielize, Frankreich, *Herstellung einer dielektrischen plastischen Masse*. 1 Teil Phenol oder Kresol u. 1,5 bis 2,5 Teile einer 40%/ig. CH_2O -Lsg. werden mit Hilfe einer Base (MgO , Na_2CO_3 , Na-Borat, Na- oder Ca-Caseinat) unter Zusatz von etwas Paraffin kondensiert. Nach Beendigung der Rk. kühlt man auf 50° ab u. gibt zur Neutralisation der Base die Lsg. einer Säure (HCl, Essigsäure, H_3BO_3) in geringem Überschuß hinzu. Beim Eindampfen bei 101 bis 105° erhält man weiße, undurchsichtige, bei 106—112° durchscheinende Massen. Die

Härtung erfolgt ohne Druck anfangs bei 79°, dann bei 90° oder unter Druck bei 80°. Die erhaltenen *plast. Massen* dienen als Ersatz für Horn oder Elfenbein. (F. P. 638 887 vom 27/12. 1926, ausg. 5/6. 1928.) NOUVEL.

Établissements Malma, Frankreich, *Geformte Massen*. Geschmolzener Schwefel, Gips, Bitumen, z. B. Asphalt, Zement, feiner Sand, gepulverter Ton u. Asbestpulver werden innig gemischt u. in Formen gegossen. Sollen Hohlgefäße hergestellt werden, so wird, nachdem die der Form anliegenden Teile erstarrt sind, der noch fl. Anteil der M. ausgegossen. (F. P. 639 415 vom 20/1. 1927, ausg. 21/6. 1928.) KÜHLISG.

Jahrbuch für Spinnerei, Weberei und Textilchemie. Hrsg. von Karl Schams. Jg. 17. 1928/29. Altenburg <Thür.>: F. O. Müller 1928. (XLVIII, 864, 32 S.) kl. 8°. Lw. nn. M. 16.—.
Johannes Pfau, Musterbuch der deutschen Papier-Erzeugung. Ausg. 1928. Biberach-Riss: Güntter-Staib 1928. (XXXII S. 536 Bl.) Lw. nn. M. 18.50.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

F. S. Sinnatt, *Bildung und Form der Hohlkugeln (cenospheres)*. Beim Studium der feineren Struktur der Schichtung von Kohlenflözen wurde ein Verf. entwickelt, das gestattet, das Backvermögen u. die innere Struktur feinsten Kohlepartikelchen kennen zu lernen. Die zu einem Pulver zermahlene Kohle läßt man durch ein senkrechtes, auf hohe Temp. im elektr. Ofen erhitztes Rohr in eine kühlere Zone herabfallen, wobei durch das Rohr von unten nach oben ein inertes, von O₂ befreites Gas streicht. Dabei bilden sich infolge der Erweichung des Kohlenstaubs Hohlkugeln (cenospheres), deren Oberfläche u. Mk. eigenartige Bldg. von Gittern u. Fenstern aufweist, die photograph. festgehalten wurden. Die Farbe der Fenster wechselt zwischen dunkelbraun u. farblos. Vitrain- u. Clarainteilchen unterscheiden sich hierbei von Durainteilchen. Der Einfluß der Temp. zeigt sich besonders in einer Vol.-Vergrößerung bei Erhöhung von 500 auf 550°. Nähere Einzelheiten hierüber im Original. Von Interesse ist, daß sich solche Cenospheres bei partiellem Luftmangel bei der Kohlenheizung bilden u. dann im Rauchschwaden auf weite Entfernungen davongetragen werden. Ihr spezif. Gew. wurde zu 0,2—0,5 ermittelt. So fand Vf., daß der Qualm einer Zementfabrik in 3/4 Meilen Entfernung während 8 Stdn. ca. 4000 Hohlkugeln pro Quadratfuß absetzte, von denen ein großer Teil gut ausgebildet war. (Journ. Soc. chem. Ind. 47. T 151—54.) NAPHTALI.

J. Steinmetzer, *Die Schleudertrocknung der Feinkohle in Belgien und Frankreich*. Bau- u. Betriebsweise der Kohlenschleuder von HOYLE, die prakt. u. wirtschaftlichen Ergebnisse auf verschiedenen Gruben (12—25% Feuchtigkeit auf 7,5—9,5% vermindert) sowie die Aufstellungsmöglichkeiten in der Kohlenwäsche werden eingehend erörtert. (Glückauf 64. 1127—30. Brüssel.) WOLFFRAM.

G. S. Haslam und R. V. Wheeler, *Einige Tatsachen im Zusammenhange mit der Tieftemperaturverkokung der Kohle*. Besprechung der Urverkokung in techn. u. wirtschaftlicher Hinsicht, nebst Diskussion. (Fuel 7. 292—99. Institution of Mining Engineers.) NAPHTALI.

J. W. Cuthbertson, *Einfluß der Luftgeschwindigkeit auf die Temperaturbeständigkeit in Koksofenzügen*. In einem näher beschriebenen Vers.-Ofen wurde durch Verbrennung eines Gemisches von Steinkohlengas u. Luft ermittelt, daß die beste Temp.-Verteilung erzielt wird bei amähernd gleich niedriger Geschwindigkeit beider Gase, unter möglichst hoher Vorerhitzung der Luft. Kurven zeigen den Einfluß der Luftgeschwindigkeit auf den notwendigen Luftüberschuß, den Einfluß derselben auf die Ofentemp. sowie die Verteilung der Temp. im Ofen. Tabellen u. weitere Einzelheiten über Vers.-Ausführung im Original. (Iron Coal Trades Rev. 117. 228—29.) NAPHT.

H. Grohn, *Die Herstellung von Bitumen-Emulsionen unter Anwendung schnelllaufender Dispergiermaschinen*. Erfahrungen mit der Kolloidmühle von PLAUSON, der Kelmühle, dem Turbomischer, der Premiermühle u. der Hurellmaschine. Der Besitz einer Emulgiermaschine erfordert Kenntnisse u. Erfahrungen sowohl in der Emulsionsbereitung als auch in der Wartung der Maschinen. (Asphalt.-Teerind.-Ztg. 28. 928—34.) KÖNIG.

Per K. Frølich, *Die Rolle der Katalysatoren bei der Hochdrucksynthese aus Wasser-gas*. An Hand der Bedingungen der NH₃-Synthese werden die physikal. u. chem. Bedingungen der Hochdruckwassergassynthese nach den vorliegenden Literatur- u. Patentangaben diskutiert u. durch eigene, noch nicht abgeschlossene Verss. über

die Zers. von Methanol ergänzt. Danach besteht eine sehr enge Beziehung zwischen Zers. u. Synthese von CH_3OH u. gerade die Zers.-Vers. sollen zu einem besseren Verständnis für die Wrkg. des Metalloxydkatalysators führen. Diagramme zeigen diese Wrkg. bei Änderung des Verhältnisses ZnO/CuO , bei Änderung der Kontaktzeit u. bei Anwendung eines Zn/Cr -Katalysators an der Bldg. der Zers.-Prodd. CO , CH_2O , HCO_2CH_3 (Methylformiat). (Journ. Soc. chem. Ind. 47. T 173—79.) NAPHTALI.

H.-I. Waterman und J.-N.-J. Perquin, Vergleich der Reaktionsprodukte, die bei der Zersetzung des Paraffins bei 450° („Cracken“) entstehen, und derjenigen, die man durch Zersetzung des Paraffins in Gegenwart von Wasserstoff unter hohem Druck („Berginisierung“) erhält. Beitrag zum Studium der Berginisierung. (Chim. et Ind. 19. Sonder-Nr. 244—57. — C. 1928. I. 991.) KRÜGER.

Wienecke, Entgegnung auf den Aufsatz: „Neuere Versuche mit Benzolabscheidern.“ Als Obmann des Normenausschusses für Leichtflüssigkeitsabscheider erklärt Vf., daß der von ROSZBERG (C. 1928. I. 3017) empfohlene Bzl.-Abscheider der Eisengießerei G. HÖRKNER, Leipzig, den Anforderungen nicht entspricht, da bei demselben ein Übertritt der abgeschiedenen Leichtfl. in die Kanalisation nicht ausgeschlossen ist. (Gesundheitsing. 51. 556. Berlin.) WOLFFRAM.

Roßberg, Erwiderung auf die Entgegnung von Wienecke auf den Aufsatz: „Neuere Versuche mit Benzolabscheidern.“ Der von der Eisengießerei G. HÖRKNER, Leipzig, gebaute Bzl.-Abscheider „System Kutzer“ ergab bei eingehenden Vers. für alle Größen einen Wrkg.-Grad von über 90%, während unter gleichen Bedingungen bei dem App. „Argus III“ der Essener Eisenwerke 20—40% Leichtfl. durch Abfluß in das Kanalnetz verloren gingen. Vf. hält die neuere Forderung des Normenausschusses, gemäß welcher ein Wrkg.-Grad von mindestens 90% nicht mehr genügt, sondern völliger Abschluß des Zulaufes zum Abscheider bei gewissem Füllungsgrad vorgeschrieben wird, für unberechtigt, weil sie in den Einzelheiten zu weit geht u. einer bestimmten Bauart ein Monopol einräumen kann. (Gesundheitsing. 51. 556. Leipzig.) WOLFFRAM.

Richard Redmayne, Lignite und Braunkohlen des britischen Reiches und ihre Verwendung. Einer statist. Übersicht über das Vork. von Braunkohlen u. Ligniten in quantitativer u. qualitativer Beziehung folgen Ausführungen über die techn. Verwendungsarten, vielfach unter Bezugnahme auf die Entw. der Braunkohlentechnik in Deutschland. (Bull. Imp. Inst. London 26. 151—61.) NAPHTALI.

Artur Fritzsche, Untersuchungen über die Brikettierung von Braunkohlen unter besonderer Berücksichtigung der Wasserbeständigkeit von Braunkohlenbriketts. Die sehr eingehenden Unters., die an je einer Kohle aus Mitteldeutschland (M), der Niederlausitz (N) u. dem Geiseltal (G) ausgeführt wurden, erstrecken sich auf das Gefüge von Trockenbraunkohlen u. von Braunkohlenbriketts, sowie deren Verh. vor, während u. nach der Pressung, zur Entscheidung der Frage, ob die bindende Eig. des Bitumens oder die durch den Preßdruck ausgelösten molekularen Nahkräfte die Brikettbildg. herbeiführen. In einer Röhre aus Al-Retortenmaterial wurden die Proben unter näher angegebenen u. erörterten Bedingungen getrocknet. Die Capillarstruktur der Braunkohle wird an Hand von Dampfdruckisothermen untersucht. Sie verhält sich wie ein unelast. Gel. Das in den Kohlen M, N u. G bis zu ca. 30 Gew.-% enthaltene W. ist in Capillaren aufgespeichert, die einen Radius bis zu etwa $70\ \mu$ besitzen. Capillaren dieser Größenordnung werden durch die Formgebung in der Presse nicht zerstört.

Die Wässerungshysteresis ist auf ein Altern der Braunkohle zurückzuführen. — Über- u. untertrocknetes Gut gibt unansehnliche u. wenig feste Briketts. Bei optimalem W.-Geh. erreicht die Biegefestigkeit der Briketts einen Höchstwert. Der optimale W.-Geh. liegt an weichen Kohlen vom Typ M für das Feinkorn höher als für das Mittel- u. Grobkorn. — Optimal getrocknete Braunkohle läßt sich unter einem Druck von etwa 1500 kg/qcm zu Briketts mit der erreichbar höchsten Biegefestigkeit verpressen. Höhere Drucke können die Biegefestigkeit prakt. nicht mehr steigern. Übertrocknetes Gut gibt erst bei Drucken von $> 2000\ \text{kg/qcm}$ feste Briketts. Aus untertrocknetem Gut kann unter Aufwendung von Druck in keinem Falle ein brauchbares Brikett hergestellt werden, da sich die Brikettmasse schon bei einem Druck von ca. 1000 kg/qcm im Fließzustand befindet. — Briketts aus optimalem Gut haben ein relativ größeres Vol.-Gewicht (= kleineres Porenvol.) als solche aus über- u. untertrocknetem Gut. — An optimalem Gut ist die durch Druckentlastung in der Form eintretende Vol.-Dehnung geringer als an über- u. untertrocknetem Material.

— Die Bruchfarbe der Briketts ist eine Funktion des Porenvolumens. Briketts mit relativ kleinstem Porenvol. (optimale Briketts) weisen eine tiefschwarze Bruchfarbe auf. — Luftgetrocknete Kohle besitzt eine reversible Quelleigenschaft. Unter Anwendung von Wärme scharf getrocknete Kohle, vor allem übergetrocknete, hat ihre Quellfähigkeit gegen k. W. fast ganz verloren. Kondensierende Dämpfe lösen die Quellfähigkeit wieder aus. — Die W.-Aufnahmefähigkeit der Braunkohle nimmt in einer dampfgesätt. Atmosphäre mit steigender Kohletemp. zu. — Briketts mit kleinem Porenvol. besitzen eine relativ hohe W.-Beständigkeit. — Die Vers.-Ergebnisse werden hinsichtlich betriebsmäßiger Herst. fester u. gut wasserbeständiger Briketts besprochen. Dabei werden Vorschläge zur experimentellen Best. der bei der Trocknung einzuhaltenen W.-Gehaltsgrenzen u. zur Schnellkühlung des Trockenguts sowie der Briketts gemacht. — Die bestehenden Brikettierungstheorien werden krit. beleuchtet. Schließlich wird auf Grund des gesamten Vers.-Materials eine Theorie über den Bindevorgang entwickelt u. festgestellt, daß die an der Grenzfläche fest-fl. wirksamen Nahkräfte u. nicht das Bitumen die Brikettbildg. bewirken. Zahlreiche Photogramme, Diagramme u. Zahlentafeln. (Braunkohlenarch. 1928. Nr. 22. 3—70. Freiberg i. Sa., Braunkohlenforschungsinstit.) NAPHTALI.

F. E. Bartell und **F. L. Miller**, *Benetzungsgrad von Quarzsand durch Roherdöl*. Gegenstand der Unters. ist die Verdrängung von Rohpetroleum aus Ölsanden durch besondere wss. Lsgg. Die Adhäsion verschiedener Rohöle an Sand oder Kies wurde bestimmt. Die Adhäsion entspricht direkt dem Benetzungsvermögen einer Fl. gegen einen festen Körper. So betrug die Adhäsion verschiedener Öle an Quarzsand 58,87 bis 72,68 Dynen pro cm. Die Verff. zur Best. der Adhäsion (Verdrängungsdruck) u. zur Best. der Zwischenflächenspannung Öl/W. werden beschrieben. (Ind. engin. Chem. 20. 738—42. Ann Arbor, Mich. Univ. of Michigan.) NAPHTALI.

—, *Holzkonservierungsmittel. Ihre Anwendung in Häusern*. Abhandlung über Holzkonservierungsmittel, die sich zum Schutz des Holzes in Wohnhäusern gegen den Hausschwamm eignen unter besonderer Berücksichtigung der Kohlteerdestillationsprodd. (Chem. Trade Journ. 83. 119—20.) JUNG.

K. N. Cederquist, *Einige Eindrücke von der amerikanischen Holzverkohlungsindustrie während eines Reise durch die Vereinigten Staaten im Winter und Frühling 1927*. (Teknisk Tidskr. 58. Kemi 45—48.) W. WOLFF.

Wilhelm Gunz, *Der Wärmeaustausch durch Strahlung in gaserfüllten Räumen*. Es wird die „Strahlungszahl“ für absorptionsfähige Gasschichten zwischen strahlendem u. bestrahltem Körper bei parallelen u. nichtparallelen Flächen abgeleitet u. die sich ergebenden prakt. Folgerungen für die Gestaltung der Feuerräume, die Anordnung der Heizflächen u. Zündgewölbe in der Technik besprochen. (Feuerungstechnik 16. 181—85. Charlottenburg.) JUNG.

S. H. Katz und **H. W. Frevert**, *Chemische Kontrolle der Belüftung im Holland-tunnel*. Vff. kontrollieren den Geh. an CO des New York u. Jersey City verbindenden Hollandtunnels (Planskizzen) durch 14 CO-Registrierapp., deren Prinzip auf der Messung der durch katalyt. Verbrennung des CO gebildeten Wärme bzw. der durch diese erzeugten elektromotor. Kraft beruht u. die mit bekannten Mischungen von CO u. Luft geeicht sind. Die atmosphär. Bedingungen im Tunnel wurden besser gefunden als erwartet. (Ind. engin. Chem. 20. 564—70. Pittsburgh [Pa.], Bureau of Mines.) HERZ.

A. R. Powell und **D. W. Gould**, *Koks-Trommeltest*. Koks unterliegt auf dem Transport beim Ein- u. Abladen starker Abnutzung. Der Grad seiner Widerstandsfähigkeit dagegen wurde bisher durch den Splittertest (shatter test) — durch Best. der beim Auffallen auf eine raue Platte gebildeten Menge u. Größe der Splitter — ermittelt. Nach dem Trommeltest (tumbler test) wird Koks von durch Absieben gegebener Stückgröße (2—3") in einer Trommel, die näher beschrieben wird, mit 24 Drehungen in der Minute behandelt u. der Abfall nach Maschengröße u. Gewicht in näher beschriebener Weise bestimmt. Vergleichende Verss. an 26 Kokssorten (1. Splittertest, 2. Drehtrommeltest u. 3. prakt. Verhalten im Betriebe) zeigen, daß die Resultate der Drehtrommel am besten mit dem prakt. Verhalten übereinstimmen. (Ind. engin. Chem. 20. 725—28.) NAPHTALI.

Edmund Graefe, *Versuche zur Bestimmung der Klebfähigkeit von Asphalten*. Versuchsergebnisse mit Asphaltklebemassen: 1. Glatte Oberflächen haften besser als raue, da die in den Tiefen der letzteren befindlichen Luftbläschen das Anhaften des Asphaltes verhindern. 2. Von Einfluß auf die Haftfestigkeit ist die Zeit, während der die Oberflächen in Berührung waren. 3. Die aus Emulsionen abgeschiedenen

Asphalte zeigen bei längerer Berührungszeit größere Haftfestigkeit, als die Asphalte selbst. (Asphalt-Teerind.-Ztg. 28. 923—26.) KÖNIG.

Hans Steinbrecher, *Zur Paraffinbestimmung in Mineralölen und Teeren*. Um die erhebliche Fehlerquelle bei den bisher gebräuchlichen Paraffinbest., die in der Kühlung auf Temp. von —5 bis —20° liegt, auszuschalten, verwendet Vf. 1. *Eg.*, 2. *Benzylalkohol*, 3. α, α -Dichlorhydrin, 4. *Äthylchlorhydrin*, die gestatten, die Vers. zur quantitativen Ermittlung des Paraffins bei +10°, d. h. etwa der Temp. des Leitungswassers, auszuführen. Bei dieser Versuchsanordnung wird das ausgeschiedene Paraffin im gewogenen Nutschiegel oder mittels einer gewogenen Extraktionshülse gewonnen, die Lösungsm. 1 u. 4 mit W., 2 u. 3 mit 30%ig. Essigsäure ausgewaschen usw. Es wurde weiterhin das Verhalten der in den Paraffinmassen vorhandenen Weichparaffine bzw. die Eignung der genannten Lösungsm. zur Abscheidung dieser aus den Filtraten beim Arbeiten bei 18—19° studiert. (Braunkohlenarch. 1928. Nr. 22. 76 bis 81.) NAPHTALI.

R. von Walther und **K. Elsmann**, *Eine neue Ausführungsform der Paraffinbestimmung mit Aceton*. Ein App., der gestattet, eine Serie von Bestst. nach dem Acetonverf. nebeneinander durchzuführen, wird beschrieben u. abgebildet, Beleganalysen werden mitgeteilt. (Braunkohlenarch. 1928. Nr. 22. 71—75. Freiberg i. Sa., Braunkohlenforschungsinst.) NAPHTALI.

R. Peale und **W. S. Davies**, New York und **W. S. Wallace**, Philadelphia, übert. von: **K. Davis**, Benedict, Pennsylvan., *Apparat zum Scheiden fester Stoffe*, wie Kohle von ihren Verunreinigungen, bestehend aus einem durchlässigen Rütteltisch, dem von unten Preßluft zugeführt wird. (E. P. 292 495 vom 12/4. 1928, Auszug veröff. 15/8. 1928. Prior. 20/6. 1927.) KAUSCH.

M. Jung, Darmstadt, *Waschen von Kohle oder anderen Stoffen*. Die Trennung der Fl. von den festen Prodd. beim Waschen der Kohle o. dgl. wird durch dynam. Wrkg. oder Gas unter Druck oder Vakuum oder Zentrifugieren erzielt. Erfinder empfiehlt eine besondere Scheideanlage für diesen Zweck. (E. P. 292 487 vom 18/6. 1928, Auszug veröff. 9/8. 1928. Prior. 17/6. 1927.) KAUSCH.

Joseph Hudler, Murnau a. St., Oberbayern, *Schachtelrockner für nasse Brennstoffe* mit sich nach oben verjüngendem Querschnitt u. mittlerem Heizungskanal, 1. dad. gek., daß die als Roste ausgebildeten äußeren Schachtwände verstellbar sind. —2 weitere Ansprüche betreffen Ausführungsformen der Vorr. (D. R. P. 464 594 Kl. 82a vom 28/11. 1925, ausg. 20/8. 1928.) KAUSCH.

Soc. Anon. La Carbonite, Saint-Denis sur Seine, Frankreich, *Mahlen und Mischen der Rohstoffe für die Herstellung von Brennstoffformlingen*. Die Rohstoffe werden zuerst roh gemahlen, dann geformt in einer Presse oder Walzenmühle in h. oder k. Zustande vor dem endgültigen Mahlen in Kugelmöhlen oder Zerstäubern. Schließlich findet eine nochmalige Formung durch Pressen usw. statt. (Aust. P. 10 186/1927 vom 2/11. 1927, ausg. 5/6. 1928.) KAUSCH.

Koppers Co., Pittsburg, Pennsylvan. (Erfinder: **J. van Ackeren**), *Koksretortenbatterien*. Verbesserungen an einem Koppersofen, bei dem die einzelnen, nebeneinander angeordneten Verkokungskammern derart zwischen senkrechten, durch einen oberen Horizontalkanal paarweis miteinander verbundenen Heizzügen liegen, daß die Beheizung der Dest.-Kammern abwechselnd in der Richtung von oben nach unten u. unten nach oben erfolgt, dad. gek., daß die Heizzüge von Regeneratorpaaren gespeist werden, die durch 2 Gruppen gabelartiger Kanäle mit ihnen verbunden sind. Die Vorteile der vorliegenden Ofenkonstruktion bestehen darin, daß die Ofenanlage entweder mit Koks- oder Gas beheizt werden oder als Kombinationsofen arbeiten kann, wobei nur die Hälfte der sonst erforderlichen Wärmespeicher nötig ist. Außerdem sind noch besondere Expansionsfugen eingebaut. (Schwed. P. 59 740 vom 30/7. 1924, ausg. 27/10. 1925.) RADDE.

Standard Oil Co. of California, St. Francisco, übert. von: **Edwin D. Gray**, Richmond, Californien, *Herstellung eines Entemulgierungsmittels für Petroleumöle*, schwere Motoröle u. Dampfzylinderöle aus *Säureschlamm*, der mit einem leichten Schmieröldestillat verrührt wird, wobei der Schlamm sich noch weiter verdickt u. von dem abgeschiedenen Öl getrennt wird. Das Öl wird bis auf 2—5% Säuregeh. neutralisiert, von dem entstandenen Nd. befreit u. dann ganz neutralisiert. Durch Verdünnen mit W. wird das erhaltene Entemulgierungsmittel von unverändertem Öl befreit. (A. P. 1 673 045 vom 4/10. 1923, ausg. 12/6. 1928.) M. F. MÜLLER.

Joseph Moses Ward Kitchen, East Orange, N. J., *Brennstoffveredelung*. Koks von verhältnismäßig großer Stückform wird mit hochflüchtigen bituminösen Kohleteilchen von geringerer Größe u. Anthracitstaub gemischt, auf die Temp. der Bitumenschmelze erhitzt u. abgekühlt. (A. P. 1 678 863 vom 5/10. 1926, ausg. 31/7. 1928.) KAUSCH.

U. G. J. Contracting Co., Philadelphia, übert. von: **Walter H. Fulweiler**, Wallingford, Pennsylvan., *Reinigen von Gasen*, insbesondere Leuchtgas vom Schwefelwasserstoff. Man bringt auf die Gase eine genügend alkal. Salzlag. (Borax), um den H₂S als Sulphydrat zur Absorption zu bringen, zur Einw. Letzteres wird zu dem ursprünglichen Salz oxydiert unter Freimachen von S, indem man die Absorptionslg. in Ggw. von Luft über Koks in dünner Schicht fließen läßt. (A. P. 1 679 858 vom 4/12. 1923, ausg. 7/8. 1928.) KAUSCH.

Société Internationale des Procédés Prudhomme-Houdry, Frankreich, *Regenerierung von zur Entschwefelung von Gasen und Dämpfen verwendeten Metalloxyden*. Die Reinigungsmassen werden in dem Reinigungsapp. auf über 350° erhitzt mit red. Gasen behandelt u. die erhaltenen Metalle der Einw. eines Luftstromes unterworfen. (F. P. 639 774 vom 3/2. 1927, ausg. 29/6. 1928.) KAUSCH.

Bamag-Meguinn Akt.-Ges., Berlin, *Gas mit großer Heizkraft in einer Gaserzeugeranlage*. Man verwendet die Calorien des am besten überhitzten Nutzgasprod. (Wassergas) zum Entgasen von Kohle im Destillationsgefäß. (F. P. 640 216 vom 29/8. 1927, ausg. 9/7. 1928.) KAUSCH.

John L. Rich, Ottawa, Kansas, *Extrahieren von Petroleum aus Ölsanden*. Man führt Tunnel durch die der Petroleum führenden benachbarte Schicht u. von diesen Tunneln aus Kanäle in die Petroleum führende Schicht, sperrt die Enden einer Anzahl von Tunneln u. ihrer dazugehörigen Kanäle ab u. treibt Fl. unter Druck durch diese Tunnel, wodurch das Petroleum in die nicht abgesperrten Kanäle gedrückt wird, aus denen es gewonnen werden kann. Die Druckfl. wird direkt in die abgesperrten Tunneln gepumpt. (A. P. 1 679 683 vom 25/1. 1926, ausg. 7/8. 1928.) KAUSCH.

Atlantic Refining Co., übert. von: **Lloyd B. Smith** und **George W. Jamison**, Philadelphia, *Verarbeitung des Schlammes von der Behandlung von Petroleumprodukten mit alkalischer Bleiglätelösung*. Man setzt zu dem Schlamm eine Substanz (CaCl₂-Lsg.), die die Emulsion des Öls vom W. aufhebt, hinzu, entfernt das sich ausscheidende W. u. zündet den Rückstand an, wobei das Öl verbrennt u. einen an Pb reichen Rückstand hinterläßt. (A. P. 1 676 294 vom 9/11. 1925, ausg. 10/7. 1928.) KAUSCH.

Deutsche Petroleum Akt.-Ges., Berlin-Schöneberg, *Unmittelbare Gewinnung von Raffinaten aus Erdöl oder Erdölprodukten durch Dest. in Ggw. von O₂- oder S-haltige Verbb. bindenden Stoffen* 1. dad. gek., daß die Dest. in möglichst schonender Weise unter Anwendung eines Vakuums, gegebenenfalls unter Zuführung von Wasserdampf, erfolgt. — 2. dad. gek., daß man als reagierende Stoffe Salze der Metallsäuren, z. B. Natriumferrit verwendet. (D. R. P. 464 253 Kl. 23b vom 18/11. 1923, ausg. 13/8. 1928.) KAUSCH.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Arman E. Becker**, Newark, N. J., *Destillationsverfahren*. Man unterwirft eine erhebliche Menge Öl der Dest. bei einer Temp., die seine Verdampfungstemp. nicht überschreitet, im Gemisch mit Stahlwolle. (A. P. 1 676 724 vom 6/3. 1923, ausg. 10/7. 1928.) KAUSCH.

John H. Anderson, V. St. A., *Destillation kohlenstoffhaltiger Stoffe* mittels Hitze. Die Stoffe werden in eine Drehtrommel eingeführt, die von außen erhitzt ist. Die Mengen der Stoffe werden so gewählt, daß sie frei in der Trommel sich bewegen können u. mit den Wandungen in Berührung kommen. (F. P. 638 755 vom 2/8. 1927, ausg. 2/6. 1928.) KAUSCH.

Allgemeine Gesellschaft für Chemische Industrie m. b. H. (Erfinder: **P. Jodeck** und **W. Heß**), Berlin, *Verfahren und Vorrichtung zur kontinuierlichen Behandlung von Kohlenwasserstoffen*. (D. R. P. 463 850 Kl. 23b vom 2/11. 1926, ausg. 6/8. 1928. — C. 1928. I. 779.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Ausführung katalytischer Gasreaktionen*. Zu dem Ref. nach E. P. 274 904; C. 1927. II. 2559 ist folgendes nachzutragen: Durch eine poröse Platte aus keram. Material tritt z. B. in einen mit Cr u. Mo-Körnern gefüllten Hochdruckofen bei 460° u. 200 at ein mit den Dämpfen eines Mittellöses beladener H₂-Strom ein. Das Rk.-Prod. enthält mehr als 70% Benzin. (F. P. 638 109 vom 22/7. 1927, ausg. 16/5. 1928. D. Prior. 24/7. 1926.) DERSIN.

Vernon Douglas Summerfield, Sankt Franzisko (V. St. A.), *Herstellung einer Asphaltemulsion* durch Zusatz von geschmolzenem Asphalt zu einer sd. alkal. wss. Lsg. u. nachherigem Zusatz von ca. 1% Ölsäure oder anderer ungesätt. Fettsäuren, wie Leinöl oder Tran, u. weiterer Mengen Asphalt bis zur gewünschten Konz. (**Aust. P. 9126/1927** vom 30/8. 1927, ausg. 1/5. 1928.) M. F. MÜLLER.

Alexandre Flexer, Frankreich, *Asphaltesatz*. Steinkohlenteer wird unvollkommen, z. B. mittels Gemische von HNO₃ u. H₂SO₄ oxydiert oder nitriert oder frischem oder, wie angegeben behandeltem Steinkohlenteer wird Leim, Gelatine o. dgl. beigemischt, zweckmäßig nachdem diese mit einem wasserl. Fettkörper wie Seife gemischt, getrocknet u. mit Mineralöl, Vaseline, Bzl. oder Bzn. gemengt worden sind. Dem Erzeugnis kann auch Schwefel beigemischt u. anhaftende Säure durch CaO o. dgl. abgestumpft werden. (**F. P. 639 638** vom 18/8. 1927, ausg. 26/6. 1928.) KÜHLING.

Allgemeine Gesellschaft für Chemische Industrie m. b. H., Berlin-Schöneberg, übert. von: **Wilhelm Heß**, *Reinigung von Mineralölen mit flüssiger schwefliger Säure*, wobei das Öl, z. B. Kerosindestillat, zunächst mit wenig (ca. 25%) fl. SO₂ durchgeschüttelt u. vom W. befreit wird, während dann durch weitere Mengen fl. SO₂ die Verunreinigungen usw. entfernt werden. (**A. P. 1 674 676** vom 28/10. 1926, ausg. 26/6. 1928. D. Prior. 29/3. 1926.) M. F. MÜLLER.

Sun Oil Co., Philadelphia, übert. von: **Arthur E. Pew jr.**, Bryn Monor, Pennsylvania, *Herstellung hochviscöser Schmieröle und hochwertiger Asphalte aus Petroleumölen*, resp. niedriger viscosen Petroleumrückständen, durch Abtrennung der leichteren Öle durch Erhitzen im Vakuum auf Temp. oberhalb des Kp. der Leichtöle. Gleichzeitig wird dabei durch zahlreiche Tauchglocken ein niedriger. KW-stoff in Dampf-form durch das Öl geleitet, das in dünner breiter Schicht über die mit Hg-Dampf beheizte Heizfläche langsam hinwegfließt. Dabei werden die Leichtöle abdestilliert, so daß ein hochviscoses Prod. zurückbleibt resp. abfließt. (**A. P. 1 675 462** vom 22/12. 1926, ausg. 3/7. 1928.) M. F. MÜLLER.

Deutsche Ölholzwerte Hülster & Co., Komm.-Ges., Walsrode, *Herstellung von mit Öl getränktem und von seinem Wassergehalt befreitem Brennholz*, 1. dad. gek., daß man das Holz vor der Tränkung mit Öl mit h. Preßluft oder einem h. Druckgase von einem mittleren Drucke, z. B. 2—4 atm. behandelt. — 2 weitere Ansprüche betreffen Ausführungsformen des Verf. (**D. R. P. 464 152** Kl. 10b vom 8/2. 1927, ausg. 9/8. 1928.) KAUSCH.

Duilio Annaratone, Turin, *Motortreibmittel*. Man fügt sehr flüchtigen u. niedrigsd. Fl. (A., Bzl.) eine Reihe von bei mittleren Temp. sd., allmählich bzgl. des Kp. steigenden Stoffen (Heptan, Toluol, Xylol, Methyleyclohexanol, Dekalin usw.) zu. (**Schw. P. 125 214** vom 17/11. 1926, ausg. 16/4. 1928.) KAUSCH.

Gebrüder Avenarius, Deutschland, *Verhinderung des Klopfs von Motortreibmitteln* mittels kleiner Mengen höherer Fettsäuren, ihrer Ester (z. B. Triolein), Ölen, die zum größten Teile aus Glycerinestern gesätt. oder ungesätt. Fettsäuren bestehen (Olivenöl), oder chlorierter Ester von Fettsäuren. (**F. P. 640 311** vom 31/8. 1927, ausg. 10/7. 1928. D. Priorr. 7/9. u. 13/10. 1926.) KAUSCH.

Paul Damm, Die Eigenschaften der Kokskohlen und die Vorgänge bei ihrer Verkokung. Düsseldorf: Verlag Stahleisen 1928. (14 S.) 4°. [Kopft.] = Bericht d. Kokereiausschusses. Nr. 30. Gruppe A, Nr. 30. nn. M. 2.10.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

Robert Henry Marriott, *Die Enthaarung von Häuten in alkalischen Lösungen*. Vf. gibt zunächst eine ausführliche Übersicht über die bisherige Literatur zu diesem Thema u. beschreibt dann seine Unterss. über die enthaarende Wrkg. alkal. Lsgg. auf tier. Haut. Lsgg. von Na₂S greifen das Haar an der Disulfidbrücke der Cystingruppe des Haares an. Zusatz von reduzierenden Substanzen zu Hydroxylsgg. vergrößert die Enthaarungskraft dieser Lsgg. Am stärksten ist diese Vergrößerung bei solchen Stoffen, die die Disulfidbrücke des Cystins im Haar zur Sulfhydrylgruppe zu reduzieren vermögen. Sulfide u. Cyanide erhöhen so die Enthaarungskraft von alkal. Lsgg., ebenso in geringerem Maße auch Sulfite. Entsprechend hemmen oxydierende Mittel die enthaarende Wrkg. alkal. Lsgg. So hemmt z. B. in den Lsgg. vorhandener gel. O die Enthaarung, während bei Ggw. O-absorbierender Substanzen die Enthaarung be-

fördert wird. Die Größe der Enthaarungsbeschleunigung reduzierender Mittel ist abhängig von dem p_H der alkal. Lsg.; eine Enthaarungsbeschleunigung tritt nicht ein, wenn der p_H -Wert der Lsg. unter 11 liegt. Die enthaarende Wrkg. alkal. Lsgg., die keine zugesetzten reduzierenden Mittel enthalten, ist von dem p_H der Lsg. abhängig, ebenso das Vermögen, reduzierende Substanzen durch hydrolyt. Wrkg. auf das Haar zu erzeugen u. wirksam zu erhalten. Die in den alkal. Lsgg. vorhandenen Metallionen sind von großem Einfluß auf die enthaarende Wrkg., Suspensionen von Calciumhydroxyd sind besser geeignet, reduzierende Substanzen aus dem Haar zu erzeugen, als die gesätt. Lsgg. von Calciumhydroxyd, Kalium-, Strontium- u. Bariumhydroxyd. Ein Überschuß an Kalk scheint also noch andere Wrkgg. auszuüben, als nur die Lsg. immer auf dem gleichen p_H -Wert zu halten. Vergleicht man die Wrkg. verschiedener Alkalien auf Cystin, so können die Alkalien in eine Reihe eingeordnet werden, die ihrer Wirksamkeit als Enthaarungsmittel entspricht. Wirken Suspensionen von Ca(OH)_2 auf Haare ein, so werden Sulfide gebildet. „Alte“ Äscher enthalten organ. Sulfhydrylverb. Zugabe von Gelatine zu alkal. Lsgg. scheint die Erhaltung dieser Sulfide in der Lsg. zu begünstigen. Die keratinhaltige Substanz der lebenden u. der frisch geschlachteten Haut enthält Sulfhydrylgruppen, die der toten u. konservierten Haut dagegen nicht. Die Hydrolyse des Haars im p_H -Bereich 8—10,5 ist keine einfache Funktion der $[\text{H}^+]$. Suspensionen von Ca(OH)_2 spalten Cystin rasch an der —S—S—Brücke unter Bldg. von Sulfiden u. NH_3 , äquivalente Lsgg. von Natrium-, Kalium-, Strontium- u. Bariumhydroxyd tun dies nicht. Cystin scheint die einzige Aminosäure zu sein, die von Ca(OH)_2 in der Kälte zers. wird. Die bei der Einw. von Ca(OH)_2 -Suspensionen auf Proteine gebildete Menge NH_3 wächst mit steigendem S-Geh. (Cystingeh.) des Proteins. Vf. verfolgte auch die Wrkg. von Ca(OH)_2 -Suspensionen auf Kollagen, Kollagen + Haare u. auf Kollagen + Cystin. Reduzierende Substanzen scheinen den Kollagenabbau zu hemmen. Der durch alkal. Lsgg. zuerst abgebaute Kollagenteil enthält einen großen Teil seines N als NH_3 . Vf. schließt die Ergebnisse seiner Unterss. zu folgender Enthaarungstheorie zusammen: Alkal. Lsgg. hydrolysieren entsprechend ihrer $[\text{H}^+]$ Keratin u. lockern dadurch die Haare in der Haut. Die Hydrolyse ist bei gewöhnlicher Temp. nur gering. Sekundär werden diese Hydrolysenprodd., speziell das Cystin, weiter zu reduzierenden Substanzen, wie Sulfiden u. Polysulfiden, aufgespalten. Diese reduzierenden Substanzen wirken dann auf die Disulfidbrücken im Haar u. erzeugen ein in alkal. Medium mehr oder weniger l. Prod. In Kalklsgg., die reduzierende Substanzen entweder durch mehrmalige Passage von Häuten, oder durch Anschärfen mit Sulfiden enthalten, erfolgt diese Red. der Disulfidbindung der Keratinsubstanz vor einer wesentlichen Hydrolyse durch die OH-Ionen der Lsg. Die enthaarende Wrkg. einer alkal. Lsg. ist also abhängig von ihrem p_H , von ihrem Vermögen, reduzierende Substanzen aus dem Haar zu erzeugen, u. von ihrem Vermögen, diese reduzierenden Substanzen wirksam zu erhalten. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 12. 216—34. 281—303. 342—60. Lab. Brit. Leath. Manuf. Research Ass.)

STATHER.

G. Abt, Die Enthaarung mittels von Schimmelpilzen erzeugter Enzyme. Vorläufige Untersuchungen und technische Verwendungsmöglichkeiten. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 716—21. — C. 1928. I. 1606.)

STATHER.

P. Chambard und L. Michallet, Beitrag zur Fettgerbung tierischer Häute. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 706—15. — C. 1928. I. 1604.)

STATHER.

E. Stiasny und G. Walther, Beiträge zum Verständnis der Chromgerbung. VIII. Über Salze des Chroms mit Ameisensäure und ihr gerberisches Verhalten. (VII. vgl. C. 1928. I. 2560.) Von den Salzen des Chroms mit Ameisensäure waren bekannt: das Hexaaquochromformiat, das Hexaformiatodihydroxotrichromformiat u. die davon abgeleiteten Salze mit andern Anionen u. die sekundären u. tertiären Hydroxo-aquo- bzw. -diaquosalze. Die Vff. untersuchen die Veränderung dieser Salze in Lsg. beim Altern, Erhitzen u. Basischmachen sowie den Einfluß der konstitutionellen Veränderungen auf das gerber. Verh.

A. Hexaaquochromformiat: I. Verhalten beim Altern. Die grau-violetten Krystalle des Hexaaquochromformiates sind nur in geringem Maße mit grüner Farbe in W. löslich. Bei längerem Stehen wird die Lsg. violett u. dann wieder grün. Die Farbänderungen sind mit einer Aciditätsänderung der Lsg. verknüpft, der p_H der Lsg. nimmt ab. In allen Fällen wurde nur rein kathod. Wanderung festgestellt. Die unmittelbar nach dem Lösen auftretende Farbe der Lsg. ist durch Hydrolyse des Chromformiates bedingt, denn sie schlägt bei Zusatz von Säure sofort in violett um; die Lsg. enthält Monohydroxopentaaquochromformiat, da mit Na_2SO_4 keine

Fällung von Tetraaquadihydroxochromsulfat erhalten wird. Die Umwandlung der ursprünglich grünen Farbe der Chromformiatlsg. in violett bei längerem Stehen verfolgten die Vff. quantitativ mit Hilfe der von BJERRUM (C. 1920. I. 414) angegebenen Rk. auf Hydroxochromsalze (Abscheidung von Chromalaun bei Zusatz von Kaliumbisulfat u. Alkohol). Während sofort nach dem Lösen 89% des Chroms in Form von Hydroxochromformiaten, die durch Säurezusatz in Hexaquochochromformiat zurückverwandelt werden können, vorhanden ist, ist nach 48 Stdn. in der violetten Lsg. das gesamte primär gebildete Hydroxosalz sekundär umgewandelt. Da der Schluß nahelegt, daß diese Umwandlung der grünen Hydroxosalze in violett gelöste Chromkomplexe durch die Wanderung von Ameisensäureresten aus der äußeren in die innere Sphäre bedingt sei, bestimmten Vff. die ionogen gebundene Ameisensäure durch Titration mit NaOH u. Phenolphthalein in verschiedenen lange gealterten Lsgg. Durch Einhaltung stets gleicher Versuchsbedingungen wurde der der Methode anhaftende Fehler auf ein Minimum beschränkt. Tatsächlich nehmen die ionogen gebundenen Formiatreste beim Altern von Chromformiatlsgg. stark ab, die komplex gebundene Ameisensäure entsprechend zu. Zunächst geht 1 Mol. Formiat rasch in die innere Sphäre, um so rascher, je konzentrierter die Lsg. ist. Im Laufe von 6 Monaten wird in konz. Lsgg. ein weiteres $\frac{1}{2}$ Mol. Formiat komplex gebunden u. in sehr konz. Lsgg. 1 Mol. Formiat, denn es scheidet sich das swl. Hexaformiatodihydroxotrichromformiat aus. In verdünnten Lsgg. ist auch nach 6 Monaten nur 1 Mol. Formiat in den Komplex gewandert. Verss. zur Isolierung der violetten Form in den Formiatlsgg. waren erfolglos. Mit dem Eintritt von Formiatresten in die innere Sphäre beim Altern wird die Stabilität des Komplexes gegen Alkali erhöht. Im Gegensatz zur frischen Lsg. ist die 5 Monate gealterte Lsg. gegen NH_3 u. NaOH sehr beständig. II. Verhalten beim Erhitzen. Wird eine gesätt. Hexaquochochromformiatlsg. auf 60–80° erhitzt so schlägt die Farbe von grün nach violett um u. beim Einengen scheidet sich das grüne Trichromsalz aus. Beim Erhitzen einer 0,1-molaren Lsg. wird die Lsg. rasch violett, dann allmählich grün. Sie enthält aber kein Trichromsalz, nach 30-std. Erhitzen scheidet sich ein grüner Nd. von der Zus. $\text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot \frac{1}{3} \text{HCOOH} \cdot \text{XH}_2\text{O}$ ab. Mit der Dauer des Erhitzens nimmt der pH der Hexaquochochromformiatlsg. ab, die Ausflockungszahl zu. Beim Erhitzen tritt eine Abspaltung von Ameisensäure u. ein Ersatz der Formiatbrücken durch Ol-Brücken ein. Die bei kurzem Erhitzen abgespaltene Ameisensäure wirkt bei weiterem Stehen wieder auf den Komplex ein (der pH der Lsg. wächst bei 15-tägigem Stehen) während durch längeres Erhitzen der Komplex gegen die abgespaltene Säure widerstandsfähiger wird. — Mit Dialysierverss. weisen die Vff. nach, daß die Säureabspaltung u. der Ersatz der Formiatbrücken durch Ol-Brücken mit einer Teilchenvergrößerung verbunden ist. Mit zunehmender Dauer des Erhitzens nimmt die Bldg. hochmolekularer, nicht dialysierbarer Verbb. zu. Daß es sich bei den hochmolekularen Verbb. um Ol-Verbb. handelt, erhellt aus der Tatsache, daß die lang erhitzten Chromformiatlsgg. auf Zusatz von HCl ihren pH -Wert in dem durch den Säurezusatz bedingten Maße verändern, während die nicht oder nur kurz erhitzten Lsg. infolge der Rk. der Hydroxogruppen mit HCl unter Bldg. von Aquogruppen eine geringere Acidität als berechnet aufweisen. Bei Zusatz von NaOH zu verschiedenen lang erhitzten Chromformiatlsgg. ändert sich bei den nicht oder kurz erhitzten Lsgg. der pH -Wert bei längerem Stehen, bei den lange erhitzten Lsgg. dagegen nicht oder kaum. Die abgespaltene Ameisensäure kann also nicht mehr in einem hydrolyt. Gleichgewicht mit dem Chromkomplex stehen. III. Verhalten beim Basisch machen. Eine 0,1-molare Hexaquochochromformiatlsg. kann durch langsamen Zusatz von 2-n. NaOH bis zu 50% bas. gemacht werden. Die Lsg. wird dabei violett u. behält diese Farbe auch beim Altern bei. Bei 16, 33 u. 50% bas. Lsgg. nimmt der pH beim Altern ab. Während die frisch bereiteten bas. Lsgg. kathod. wandern, wandert nach 8-wöchigem Stehen die 16% bas. Lsg. kathod. u. schwach anod., die 33% bas. Lsg. kathod. u. stärker anod. u. die 50% bas. Lsg. ganz schwach kathod. u. stark anod. Der Zusatz von NaOH führt zur Bldg. anod. Komplexe u. nicht zur Bldg. des Trichromsalzes. Gegen Erhitzen sind die bas. Lsgg. außerordentlich unbeständig, es wird sofort Chromhydroxyd abgeschieden.

B. Hexaformiatodihydroxotrichromformiat $[\text{Cr}_3(\text{HCOO})_6(\text{OH})_2] \text{HCOO} \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$. I. Verhalten beim Altern. Das Hexaformiatodihydroxotrichromformiat (Trichromsalz) löst sich in W. mit grüner Farbe. Die Lsg. wird in 4–5 Tagen unter Ansteigen der $[\text{H}^+]$ violett, bei weiterem Altern bleiben Acidität u. Farbe unverändert. Beim

Einengen scheidet sich nur ein geringer Teil des Salzes als Trichromsalz ab. Die Stabilität der Lsg. gegenüber Alkali nimmt beim Altern ab. Es tritt Ameisensäure aus dem Chromkomplex in ionogene Bindung. Schon nach 16 Stdn. Stehen der Lsg. ist mehr als ein Ameisensäurerest titrierbar, nach 6 Tagen tritt ein Gleichgewicht zwischen Komplex u. ionogen gebundener Ameisensäure ein. Der Trichromsalzkomplex ist also nicht beständig. Vff. weisen diese Unbeständigkeit auch an der Base des Trichromsalzes $\left[\text{Cr}_2(\text{HCOO})_6 \right] \text{OH} \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ nach. Die W.-Aufschlammung besitzt einen pH-Wert von 7,2—7,3, bei längerem Schütteln der Aufschlammung nimmt der pH-Wert stark ab. Es werden Formiatobrücken aus dem Trichromkomplex aufgespalten u. die primär gebildeten Formiatgruppen hydrolyt. als Ameisensäure abgespalten. Auch durch quantitative Abscheidung der Trichromsae konnte die Unbeständigkeit des Trichromkomplexes beim Altern festgestellt werden. II. Verhalten beim Erhitzen. Beim Erhitzen der Lsgg. von Trichromsalz finden ähnliche Umwandlungen statt wie beim Erhitzen des Hexaquoosalzes. Die grüne Farbe wird violett u. dann wieder grün, der pH-Wert fällt, die Ausfällungszahl nimmt mit zunehmender Dauer des Erhitzens zu. Es bilden sich stark verolte, nicht diffundierende, gegen die Einw. von Alkali u. Säure beständige Komplexe.

C. *Hexaformiatonatriumchromiat*. Die dunkelvioletten Krystalle des Hexaformiatonatriumchromiats lösen sich leicht in W. mit blaugrüner Farbe. Beim Altern schlägt die Farbe innerhalb 24 Stdn. in blauviolett u. bei weiterem 20—30-tägigem Stehen in grün um. Dann beginnt die Abscheidung von Trichromformiat. Der pH-Wert der Lsg. fällt in 5 Tagen von 6,12 auf 4,06 u. beträgt nach 80 Tagen noch 4,02. Hexaformiatochromisäure muß eine starke Säure sein. Die Umwandlung des Hexaformiatochromiats in Trichromformiat wird durch Zusatz von NaOH gehemmt bzw. verhindert, Salzsäure dagegen begünstigt die Umwandlung in das Trichromsalz. Frisch bereitete Lsgg. von Hexaformiatochromiat sind gegen NH_3 u. NaOH nicht beständig, beim Altern nimmt die Beständigkeit zu. Vff. konstatieren die rasche Umwandlung des Hexaformiatonatriumchromiats auch durch die Fällung des Silbersalzes. Während sofort nach dem Lösen 96,4% des Gesamt-Cr als Silbersalz fällbar sind, kann nach 30 Minuten Stehen kein Chrom mehr als Ag-Salz gefällt werden. Bei kurzem Erhitzen von Lsgg. von Hexaformiatonatriumchromat bildet sich das Trichromsalz, bei längerem Erhitzen stark verolte Komplexe, die nicht mehr diffundieren u. gegen Säure u. Alkali beständig sind.

D. *Gerberisches Verhalten*. I. *Hexaquoochromformiat*. Die Gerbwirkg. der Lsgg. nimmt beim Altern rasch ab. Mit Erhöhung der Basizität steigt die Chromaufnahme durch Hautpulver u. ist bei nach dem Basischmachen gealterten Lsgg. geringer als bei frisch bereiteten. Auch Altern der Hexaquoochromformiatlsg. vor dem Basischmachen verringert die Cr-Aufnahme durch Hautpulver. Ebenso wird durch Erhitzen sowohl der 0% wie der 16% u. der 33% bas. Lsg. nach dem Basischmachen die Gerbwirkg. verringert. II. *Hexaformiatodihydroxotrichromformiat*. Trichromsalzlsgg. gerben schlecht, durch Erhitzen der Lsgg. wird die Gerbwirkg. noch weiter vermindert.

III. *Hexaformiatonatriumchromiat*. Die Cr-Aufnahme aus 0,1-n. Lsg. beträgt 3,8%. Sie wird durch Zusatz von NaOH zur Lsg. erhöht, durch HCl-Zusatz dagegen erniedrigt.

Versuche. Die Darst. des *Hexaquoochromformiats* erfolgte teils nach WERNER durch Einw. von Ameisensäure auf Tetraaquodihydroxochromsulfat, teils nach einer neuen Methode aus Hexaquoochromnitrat u. Natriumformiat. — Zur Darst. des *Hexaformiatonatriumchromiats* wurde Chromnitrat mit Natriumformiat umgesetzt. Das *Ag-Salz* wurde aus der konz. Lsg. des Natriumchromiats mit AgNO_3 erhalten. Ebenso können beim Versetzen von Natriumchromiatlsg. mit konz. Lsgg. von Plumbonitrat u. Mercuronitrat kryst. Ndd., vermutlich die Pb- oder Hg-Salze der Hexaformiatochromisäure erhalten werden. — Vers. über die Einw. von Natriumformiat auf Hexaquoochromnitrat zeigten, daß sich je nach der Konz. der beiden Komponenten verschiedene Körper bilden. In konz. Lsgg. entsteht besonders beim Umschütteln das Hexaquoochromformiat, oder auch beim Stehen oder Verdunsten das Hexaformiatonatriumchromiat. Sehr verdünnte Lsgg. scheiden das Hexaformiatodihydroxotrichromformiat ab. (Collegium 1928. 389—425. Darmstadt, Techn. Hochschule, Inst. f. Gerbereichemie.)

STÄTHER.

—, *Das Bleichen von Sohlleder*. Der Zweck des „Bleichens“ von Sohlleder wird beschrieben, weiter die Art der Ausführung, die Stärke der verwandten Alkalien u. Säuren, der Einfluß der Beschaffenheit des W., das Aufbessern der Lsgg., der Verlust

an Löslichem im Leder u. die Gefahr eines Eisengeh. der Säure. (Hide and Leather 76. Nr. 6. 30—34.) STATHER.

Aug. C. Orthmann, *Gerben, Färben, Fettlickern*. Vortrag. VI. verweist auf die Notwendigkeit einer genauen chem. Überwachung der verschiedenen Prozesse bei der Gerbung für den Erhalt eines einheitlichen Materials aus der Chromgerbung, erläutert weiter die Bedeutung wissenschaftlicher Kontrolle des Leders u. der Farbstoffe für das Färben von Leder u. beschreibt die beim Fettlickern einer beurteilenden Überwachung zugänglichen Faktoren. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 23. 351—55. Swampscoot, Mass. 25. Vers. d. Am. Leath. Chem. Ass.) STATHER.

—, *Chrom- und vegetabilisch gegerbte Schaffleder*. Schaffelle wurden längs der Rückenlinie geteilt u. jeweils die eine Hälfte chrom-, die andere vegetabil. gegerbt u. zugerichtet. In Streifen geschnitten, wurden in der Längs- u. Querrichtung Reiß- u. Dehnbarkeitsverss. damit vorgenommen. Schaffleder besitzt ungeachtet der Gerbungsart in der Längsrichtung eine größere Reißfestigkeit als in der Querrichtung. Die Dehnbarkeit ist dagegen in der Querrichtung fast doppelt so groß als in der Längsrichtung. Vegetabil. gegerbte Leder besitzen eine größere Reißfestigkeit u. lassen sich weniger dehnen als chromgegerbte Leder. (Journ. Franklin Inst. 206. 239—40. U. S. Bureau of Standards.) STATHER.

F. Heim de Balsac und **A. Deforge**, *Beitrag zum Studium der gerbstoffhaltigen Rinden Madagaskars*. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 728—31. — C. 1928. I. 1607.) STA.

Louis Meunier und **Charles Gastellu**, *Die synthetischen Gerbstoffe*. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 699—705. — C. 1928. I. 873.) STATHER.

P. Jakimoff, *Die physikalisch-chemische Natur der Gerbstoffe und Nichtgerbstoffe*. Die Tatsache, daß die Gerbstoffe mit Phenolkern Kolloide von verschiedenem Dispersitätsgrad sind, während der größte Teil der Nichtgerbstoffe Kohlenhydratcharakter besitzt und kristalloid ist, ermöglicht die Trennung mittels einfacher physikal. Methoden. Vf. gelangte bei der Extraktion verschiedenartiger, fein zerkleinerter Gerbmaterien bei verschiedenen Tempp. zu folgenden Schlüssen: 1. Die Löslichkeit der Gerbstoffe wird durch Temp.-Erniedrigung stark beeinflusst, die der Nichtgerbstoffe nur wenig; 2. Verlängerung der Extraktionsdauer ist ohne Einfluß auf die Löslichkeit der Gerbstoffe; 3. Die Löslichkeit der Nichtgerbstoffe wird durch den Zerkleinerungsgrad des Materials nur wenig beeinflusst, die der Gerbstoffe dagegen in bedeutendem Maße. — Temp. über 90° wirken sich bei allen untersuchten Materialien schädlich aus. — Die Trennung der kolloiden Gerbstoffe von den kristalloiden Nichtgerbstoffen mittels Dialyse wird durch die Versuchsdauer, durch die Temp. u. durch die Konz. der Lsg. beeinflusst. Temp.-Erhöhung wirkt beschleunigend auf die Dialyse, verursacht aber Gerbstoffverluste. Auch durch Ausfrieren läßt sich eine Trennung zwischen Gerbstoffen u. Nichtgerbstoffen erreichen, da sich ein Teil der Kristalloide als Kryohydrate ausscheidet. Die physikal.-chem. Betrachtungsweise erwies sich auch fruchtbar zur Anreicherung von Gerbstoffen in Extrakten. (Collegium 1928. 426—27.) STATHER.

Leopold Pollak, *Neue Gerbmaterien und Hilfsstoffe für die Lederindustrie*. Vf. gibt die Analyse zweier vom Verein für Chem. u. Metallurgische Produktion in Karlsbad hergestellte Muster kryst. Schwefelnatriums, die als prakt. vollkommen eisenfrei anzusehen sind. Im Anschluß daran erörtert er die großen Gefahren eines Eisengeh. des Schwefelnatriums für die Lederindustrie. (Gerber 54. 123—24. Aussig.) STATHER.

René Escourrou, *Die Gerbmittel aus Sulfitcelluloseablauge*. (Chim. et Ind. 19. Sond.-Nr. 623—33. — C. 1928. I. 2562.) STATHER.

—, *Glanz auf weißem Leder*. Es wird die Herst. u. Anwendung eines Finishes für alauagares Leder beschrieben. (Hide and Leather 76. Nr. 6. 36.) STATHER.

R. W. Frey, **L. J. Jenkins** und **H. M. Joslin**, *Ein Vergleich verschiedener Aufschlußmethoden bei der Stickstoffbestimmung in Leder*. Die offiz. Methode der Amer. Leather Chemists Assoc. schreibt zum Lederaufschluß für die N-Best. 10 g wasserfreies Na₂SO₄ u. 25 ccm H₂SO₄ auf 1,5 g Leder vor. Um den Vorzug der Verwendung von katalyt. wirkenden Substanzen beim Lederaufschluß zu beweisen, verglichen Vf. mit dieser Methode die KJELDAHL-GUNNING-ARNOLD-Methode (1,5 g Leder, 0,7 g HgO; 10 g wasserfreie Na₂SO₄, 25 ccm H₂SO₄), die GUNNING-Methode (1,5 g Leder, 0,5 g kryst. CuSO₄, 10 g wasserfreie Na₂SO₄, 25 ccm H₂SO₄) u. die Perchloratmethode (1,5 g Leder, 0,5 g kryst. CuSO₄, 1,5 g HClO₄, 10 g wasserfreie Na₂SO₄, 25 ccm H₂SO₄). Bestimmt wurde der N-Geh. von Hautpulver, gefettetem u. ungefettetem Chromschlleder u. von vegetabel. Sohlleder. Die Analysen-

werte stimmen bei Anwendung sämtlicher Aufschlußmethoden überein, doch ist für einen Aufschluß ohne katalyt. wirkende Substanzen die doppelte Zeit zum völligen Aufschluß des Leders notwendig. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 23. 397 bis 402. Bureau of Chemistry.)

STATHER.

R. Faraday Innes, *Die Bestimmung von Schwefelsäure in vegetabilisch gegerbtem Leder*. Vf. gibt zunächst eine krit. Übersicht über die verschiedenen Methoden zur Best. von H₂SO₄ in Leder (WÜNSCH, THOMAS, VAN DER HOEVEN, JALDE, IMMERHEISER, COHN u. CREDE, PICKARD u. COUNCE) u. erläutert genauer die Methode von PROCTER u. SEARLE. Nach dieser meist üblichen Methode wird nicht nur die H₂SO₄, sondern allgemein sämtliche sauren Stoffe, also auch die synthet. Gerbstoffe, bestimmt. Vf. sucht nun durch Kombination mehrerer Methoden eine einwandfreie Best.-Art von H₂SO₄ in Leder zu gewinnen, die gleichzeitig einen Anhaltspunkt über die Anwesenheit von synthet. Gerbstoffen, von anderen Säuren als H₂SO₄ oder von Sulfaten gibt. Er benutzt dazu die „gravimetr. Methode“, die „physikal. Methode“ u. die PROCTER-SEARLE-Methode. — Leder rein vegetabil. Gerbung, frei von allen Schwefelverb., u. geäscherte, entkalkte u. entwässerte Haut wurden mit H₂SO₄ behandelt u. nach dem Trocknen der genaue H₂SO₄-Geh. nach WÜNSCH ermittelt. Je 2 g des säurebehandelten Leders u. der säurebehandelten Haut wurden 3-mal hintereinander 24 Stdn. mit 400 ccm W. bzw. 400 ccm 0,2-n. Natriumbicarbonatlsg. behandelt u. in den einzelnen Extrakten der Sulfatgeh. gravimetr. ermittelt. Dabei ergab sich, daß durch W. die Säure aus dem säurebehandelten Leder leichter entfernt wird als aus der säurebehandelten Haut, in beiden Fällen jedoch nicht quantitativ. Natriumbicarbonatlsg. dagegen entzieht Leder wie Haut die Säure u. die l. Sulfate vollständig, nicht aber die synthet. Gerbstoffe. Der Gesamtgeh. des Leders an SO₄ ist mit dieser „gravimetr. Methode“ mit einer Genauigkeit von 0,4% zu ermitteln. — Die „physikal. Methode“ des Vf. dient zur Unterscheidung der Stärke der im Leder vorhandenen Säuren u. beruht auf der Tatsache, daß der pH von Lsgg. starker Säuren bei 10-facher Verdünnung sich ungefähr um eine ganze Zahl ändert, der von schwachen Säuren ($K = \text{ca. } 10^{-4} - 10^{-5}$) dagegen nur um höchstens 0,6. Wie Vf. nachweist, lassen sich mit der „Differenzzahl“ (Differenz zwischen pH unverd. u. pH bei 10-facher Verd.) z. B. 0,1 ccm 0,01-n. H₂SO₄ in 9,9 ccm 0,01-n. Essigsäure feststellen. Zur Best. der „Differenzzahl“ wird 1 g Leder mit 50 ccm W. ausgezogen. — Wird ein Leder nach der gravimetr. Methode, der physikal. Methode u. der Methode von PROCTER u. SEARLE untersucht, so sind je nach dem Ergebnis folgende Schlüsse zu ziehen: Differenzzahl (DZ.): 0,7—1,0, PROCTER-SEARLE (PS.): +, gravimetr. Methode (G.): + = H₂SO₄ vorhanden; DZ. 0,7—1,0, PS. +, G. — = H₂SO₄ fehlt, synthet. Gerbstoffe vorhanden; DZ. 0,7—1,0, PS. —, G. + = H₂SO₄ fehlt, Oxalsäure u. Sulfate vorhanden; DZ. 0,7—1,0, PS. —, G. — = H₂SO₄ fehlt, synthet. Gerbstoffe fehlen, Oxalsäure vorhanden; in allen Fällen, in denen die DZ. 0,6 oder weniger beträgt, ist H₂SO₄ nicht vorhanden. — Vf. erprobt seine kombinierte Methode an einer Reihe verschiedenartiger Ledermuster. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 12. 256 bis 272. Labor. of the Brit. Leath. Manuf. Resc. Ass.)

STATHER.

E. Stiasny, *Der Darmstädter Apparat zur Gerbstoffanalyse*. Nach eingehender Beschreibung der Methode von JAMET zur quantitativen Gerbstoffbest. gibt Vf. eine Beschreibung der neuesten Form des Darmstädter App. u. seiner Anwendungsweise. Der App. gestattet nicht nur die Einhaltung der prinzipiellen offiziellen Arbeitsvorschriften, sondern bietet auch bei der Verwendung von fertig chromiertem Hautpulver Vorteile. Bei Verwendung des App. konnten Unterschiede in den Analysenergebnissen gegenüber der alten Arbeitsweise (Tuch) bei der Unters. von festem Kastanienholzextrakt, Würfelgambir, einem Gemisch von sulfitiertem Quebracho u. Gerbstoff F u. von festem Fichtenrindenextrakt nicht festgestellt werden. (Collegium 1928. 383—88. Darmstadt, Techn. Hochschule, Inst. f. Gerbereichemie.)

STATHER.

A. Jamet und A. J. Girard, *Über die Bestimmung des „Unlöslichen“ durch Filtration mit Kaolin*. Die Vff. bestimmten den Einfluß des Verteilungsgrades des Kaolins auf die bei der Best. des „Unlöslichen“ erhaltenen Resultate. Untersucht wurden fester Kastanienextrakt u. fester warml. Quebrachoextrakt. Bei Verwendung von 2 verschiedenen Kaolinsorten, die beide bzgl. l. Substanzen u. pH-Wert den Bedingungen der intern.-offiz. Gerbstoffanalysemethode entsprachen, wurden bei Kastanienextrakt Differenzen im Unlöslichen von 2,45%, beim Quebrachoextrakt Differenzen von 2,90% festgestellt. Bei Pulverisieren des Kaolins wurden bei Kastanienextrakt Differenzen von 1,2 bzw. 0,9, bei Quebrachoextrakt 4,55 bzw. 2,25% gegen-

über unpulverisiertem Kaolin festgestellt. Eine Fraktionierung des Kaolins in feine, mittlere u. grobe Bestandteile ergab zwischen feiner u. grober Fraktion Differenzen im Unlöslichen bei Kastanienextrakt von 2,45% u. bei Quebrachoextrakt von 4,1%. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 12. 279—81; Cuir techn. 21. 345—46. Lyon, Labor. de l'Ecole Franç. de Tannerie.) STATHER.

A. de la Bruère, *Notiz über das Messen der Farbe von Gerbextrakten*. Vf. verweist auf unterschiedliche Resultate bei der Farbmessung von Gerbextrakten mit dem Tintometer von LOVIBOND bei Unters. des gleichen Extraktes durch verschiedene Analytiker oder bei verschiedener Bewölkung. Der Farbwert einer Lsg. wird im Tintometer von LOVIBOND durch je einen Rot- u. Gelbwert angegeben. Vf. photographierte nun das Absorptionsspektrum der roten u. gelben Lsg. Die rote Lsg. läßt rote, orange u. blauviolette Strahlen durch, die gelbe Lsg. rote, orange, gelbe u. grüne Strahlen. Die spektrophotometr. Unters. der Lsg. könnte eine quant. Farbmessung ermöglichen, ist jedoch für prakt. Zwecke zu umständlich. Vf. versucht darum, den App. T. C. B. von TOUSSAINT zur Farbmessung von Gerbextrakten zu verwenden. Ein Lichtstrahl durchtritt einen Kondensator, ein Farbfilter, dann die zu untersuchende Lsg. u. trifft nun auf eine photoelektr. Zelle, die mit einem Galvanometer in Verb. steht. Vf. bestimmt nacheinander den Galvanometerausschlag d , den der die Gerblsg. durchscheinende Lichtstrahl erzeugt, bei Verwendung von einem violetten, blauen, grünen, gelben, gelborangen, orangen u. roten Farbfilter, für das jeweils der Galvanometerausschlag D bei Durchtritt des Lichtstrahls durch dest. W. zuvor bestimmt wurde. Die Werte $d/D \times 100$ auf der Ordinate, die Farbtönung der Filter auf der Abszisse aufgetragen, ergeben Kurven, die für die Farbe der Gerbextrakte charakterist. sind. (Cuir techn. 21. 342—45. Straßburg, Congress de Chimie Industrielle.) STATHER.

Josef Schneider jr. und Augustin Hájek, *Vorversuche für eine neue Methode zur Bewertung der Enzymbeizen nach deren Einfluß auf Elastin*. WILSON u. DAUB (C. 1922. II. 1119) benutzen zur Bewertung der Gerbbeizen eine Methode, bei der der Geh. von gebeizten Hautstücken an unverändertem Elastin im Schnitt mkr. ermittelt wird. Da diese Methode sehr viel Arbeit u. Zeit erfordert u. außerdem absolute Resultate ergibt, während der Elastingeh. der Versuchshautstückchen u. damit der Abbauwert der Beize schwankt, versuchen Vff., eine analyt. Methode zur Bewertung der Gerbbeizen nach dem Abbauvermögen der Beizen für Elastin auszuarbeiten, analog der Methode von SCHNEIDER u. VLČEK (C. 1927. II. 1654), bei der Casein als Standardsubstrat benutzt wird. Zur Herst. des Elastins wird Ligamentum nuchae nach Entfernung aller angewachsenen Fleischteile auf Korngröße gemahlen, mehrmals im Autoklaven mit W. gedämpft, getrocknet u. schließlich 72 Stdn. mit PAc. extrahiert. Nach weiterer Zerkleinerung wird das Elastin nach Korngröße unterteilt. Die Analysenwerte des so erhaltenen Elastins nähern sich den in der Literatur angegebenen Zahlen.

Die Vff. untersuchen nun zunächst den Einfluß der $[H^+]$ auf den Elastinabbau durch Trypsin. Dazu wurde eine gewogene Menge Elastin in Flasche mit eingeschliflenem Stopfen mit dest. W. benetzt, mit einer Pufferlsg. von bestimmtem pH 1 Stde. bei 40° unter Umschütteln erwärmt, nach Zufügen einer bestimmten Menge Trypsinlsg. erneut bestimmte Zeit auf 40° erwärmt, dann die Enzymwrkg. durch Zusatz von $\frac{1}{2}$ -n. HCl unterbrochen, klar filtriert u. im Filtrat der N nach KJELDAHL ermittelt. Der Gesmt-N-Geh. steigt von 2,50 bei $pH = 5$ auf 18,86 bei $pH = 8,5$ u. fällt dann über 18,02 bei $pH = 9,0$ auf 6,01 bei $pH = 10$. Die abgebaute Elastinmenge ist noch bei 6-std. Einw. des Enzyms auf das Elastin der Zeit direkt proportional. Bei der Unters. der Beziehungen zwischen einer konst. Enzymmenge u. der Korngröße des verwendeten Elastins stellen Vff. fest, daß der Elastinabbau mit abnehmender Korngröße des Elastins stark zunimmt. Die enzymat. Wirksamkeit des Trypsins auf das Elastin wird durch eine Temp.-Erhöhung von 22° auf 46° beinahe verdoppelt, durch weitere Erhöhung auf 60° jedoch wieder sehr stark vermindert. Wird eine konstante Menge Elastin mit steigenden Enzymmengen behandelt, so steigt der N-Geh. im Filtrat nach der Verdauung von 0,69 bei 1 ccm Trypsinlsg. auf 2 g Elastin auf 5,97 bei 10 ccm Trypsinlsg. auf 2 g Elastin. Ein ähnlicher Anstieg des Gesamt-N im Filtrat nach der Verdauung ist zu konstatieren, wenn wachsende Elastinmengen mit einer konstanten Menge Enzym behandelt werden. (Biochem. Ztschr. 195. 403—14. Prag, Böhm. Techn. Hochschule, Inst. f. techn. Mikroskopie, Warenk. u. Färb. u. Gerb. der Häute.) STATHER.