

# Chemisches Zentralblatt.

1925 Band II.

Nr. 5.

5. August.

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**S. Nametkin**, *Notiz über N. Kursanow*. Vf. schildert den Lebenslauf des am 31/10. 1874 geb. u. am 2/12. 1921 verstorbenen Chemikers N. I. KURSANOW u. gibt eine kurze Zusammenstellung seiner wissenschaftlichen Arbeiten über cyclo-Hexan u. Menthol. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 55. 235—49. 1924.) TAUBE.

**B. Tideman**, *Notiz über P. Maltsewski*. Vf. gibt eine kurze Biographie des am 3/3. 1923 verstorbenen Chemikers P. L. MALTSCHESKI. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 55. 250—52. 1924.) TAUBE.

**Bernhard Howell Wilsdon**, *Chemische Affinität und Elektronenstruktur*. II. Die polare Bindung. (I. vgl. Philos. Magazine [6] 49. 354; C. 1925. I. 2053.) Vf. entwickelt eine Theorie für den Mechanismus des Zustandekommens polarer, d. h. unter B. von Ionen sich vollziehender chem. Bindungen. Die Energetik derartiger Prozesse wird — analog zur Theorie der nichtpolaren Bindung (I. Mitt.) — auf einen Quantenmechanismus zurückgeführt, wobei als Grundbedingung für die Entstehung stabiler Moll. gefordert wird, daß die Frequenzen der in Betracht kommenden Elektronenbahnen synchronisiert werden. Die mit dem Wirkungsquantum  $h$  multiplizierte Differenz der Elektronenbahnfrequenzen der sich vereinigenden Atome steht mit der Bildungswärme der entstehenden Verb. in engem Zusammenhang. Einzelheiten der weiteren, auf der Quantentheorie u. der Theorie des Starkeffektes fußenden Ansätze sind aus der Originalabhandlung zu ersehen. Ein Vergleich der auf Grund dieser Theorie errechneten Bildungswärmen verschiedener polarer Verbb. mit den beobachteten Werten ergibt in der Mehrzahl der Fälle befriedigende Übereinstimmung. (Philos. Magazine [6] 49. 900—911. Simla.) FRANKENBURGER.

**Jas. P. Andrews**, *Die Änderung des Youngschen Moduls bei hohen Temperaturen*. In Fortsetzung der früheren Arbeit von Lees, ANDREWS u. SHAVE (Proc. Physical Soc. London 36. 405; C. 1925. I. 1673) wird die Temperaturabhängigkeit des Youngschen Moduls bei Zn, Ag, Pb, Phosphorbronze u. Natronglas bestimmt. Von Zimmertemp. bis kurz vor dem F. gehorcht der Youngsche Modul einem Gesetz  $q = q_1 e^{-b_1 t}$ , wo  $q$  der Modul,  $t$  die Temp. und  $q_1$  u.  $b_1$  Konstante sind, welche das Gesetz bis zu einer gewissen Temp. erfüllen, die etwa in der Mitte des absol. F. liegt. Bis zu diesem Punkt fällt der Modul langsam mit  $t$  ab. Oberhalb dieses Punktes ist jedoch der Abfall stärker, sodaß von hier an zwei neue Konstanten  $q_2$  u.  $b_2$  in die Gleichung eingesetzt werden müssen. Für die untersuchten Substanzen sind diese Werte berechnet und angegeben. Während bei Al, Messing, Duraluminium, Glas, Au, Fe, Phosphorbronze, Pt, Ag, der Knickpunkt in den Kurven mit steigender Temp. scharf erkennbar ist, entfällt er bei Pb, Sn u. Zn der Beobachtung, da er hier bei 0° liegt. Bei W kann der Knickpunkt in Folge des hohen F. nicht erreicht werden. Es können deshalb bei den ersten drei Metallen nur  $q_2$  u.  $b_2$ , bei W nur  $q_1$  u.  $b_1$  bestimmt werden. Die Messungen des Vfs. ergänzen die Messungen von KOCH u. DIETERLE (Ann. der Physik [4] 68. 441; C. 1923. I. 731). (Proc. Physical Soc. London 37. 169—77. London.) BECKER.

**John E. G. Pilley**, *Versuch einer elektrischen Trennung der Isotopen von Chlor und Magnesium*. Vf. weist darauf hin, daß unter Zugrundelegung einfacher Vor-

stellungen über den Mechanismus der Ionenwanderung es sich erwarten u. zahlenmäßig errechnen läßt, daß die Ionen isotoper Elemente sich im Wert ihrer Wanderungsgeschwindigkeiten unterscheiden. Auf Grund der hierzu entwickelten Formeln ergibt es sich, daß die Wanderungsgeschwindigkeiten der Cl-Ionen vom At.-Gew. 35 u. 37 sich um etwa 0,3—0,7% unterscheiden müßten, was die Möglichkeit einer Trennung dieser Ionen auf elektrolyt. Weg zur Folge hätte. Vf. versucht, die Isotopen des Cl u. Mg elektrolyt. zu trennen. Lsgg. von Salzen dieser Elemente werden mit Agar-Agar versetzt u. in 100 cm langen, 1,5 cm im Durchmesser messenden Röhren mit 3 Volt/cm Feldstärke elektrolysiert. Nach mehrstd. Elektrolysendauer werden an verschiedenen Stellen des Querschnitts Schnitte durch den Elektrolytzylinder gemacht u. untersucht, ob die „vorausgeeilten“ Ionen ein anderes At.-Gew. besitzen wie die langsamer fortbewegten. Die mittels der üblichen Methoden der At.-Gew.-Best. ausgeführten Analysen ergeben, daß keine nachweisliche Differenz in den At.-Gew. der Cl- sowie der Mg-Ionen aus verschiedenen Querschnitten des Elektrolyten besteht. Vf. diskutiert die mutmaßlichen Gründe für dieses negative Resultat u. stellt fest, daß die den Formeln zugrundegelegten Vorstellungen anscheinend aufrecht zu erhalten sind, daß dagegen noch andere Faktoren, wie z. B. die B. undissoziierter Moll., Adsorption der Ionen am Agar-Agar u. das Bestehen dynam. Gleichgewichte zwischen verschiedenen Hydrationsstufen der Ionen, den Effekt zu verschleiern vermögen. (Philos. Magazine [6] 49. 889—99. Oxford, Clarendon Lab.)

FRANKENBURGER.

Gregory Paul Baxter und Howard Warner Starkweather, *Die Dichte und das Atomgewicht von Helium*. (Vgl. Proc. National-Acad. Sc. Washington 10. 479; C. 1925. I. 1555.) He wird sorgfältig durch Leiten über Cu u. Ca u. durch fraktionierte Adsorption an Chabasit gereinigt. Im Mittel ergab sich  $D. = 0,17845$  u. das At.-Gew. zu 3,9995—4,0000. (Proc. National-Acad. Sc. Washington 11. 231—34. Harvard-Univ.)

BECKER.

C. H. Johannsson, *Die thermische Ausdehnung einiger binärer Mischkristallreihen*. Vf. untersucht nach der Doppelspiegelmethode die therm. Ausdehnung von Metallstäben, welche aus binären Legierungen von Mischkristallsystemen bestehen. Es werden die therm. Ausdehnungskoeffizienten der Systeme: *Ag-Au*, *Cu-Ni*, *Au-Pd*, *Ag-Pd*, *Cu-Pd* u. *Cu-Au* gemessen. Es ergibt sich, daß die Ausdehnungskoeffizienten der Legierungen keine lineare Funktion der Zusammensetzung derselben (nach Atom- oder Volumenprozenten) sind, sondern stets kleiner als die bei Bestehen einer linearen Abhängigkeit zu erwartenden Werte sind; die Kurven, welche die Beziehung Ausdehnungskoeffizient/prozentuale Zusammensetzung darstellen, verlaufen daher stets konkav unterhalb der Geraden, welche die  $\alpha$ -Werte der reinen Komponenten miteinander verbindet. Eine Deutung dieses Verh. ist vermutlich dadurch gegeben, daß die in das Gitter der einen Komponenten eingebauten Atome der anderen Komponenten eine Deformation in diesem Gitter verursachen, derzufolge der mittlere Abstand der Atome nicht proportional zu ihren Konz. wird; die damit verknüpfte Verkleinerung der Atomabstände wird gemäß den für die Kompression geltenden Verhältnissen einen kleineren therm. Ausdehnungskoeffizienten bewirken. (Ann. der Physik [4] 76. 445—54. Stockholm, Physikal. Inst.)

K. B. Mukerji und N. R. Dhar, *Die Zersetzung der salpetrigen Säure im Lichte und in Gegenwart von Katalysatoren*. Die Zers. der  $\text{HNO}_2$  ist im Dunkeln, im Licht u. bei Ggw. von Katalysatoren eine monomolekulare Rk., trotzdem der Temp.-Koeffizient ziemlich klein ist u. mit steigender Temp. wächst. Der Geschwindigkeitskoeffizient wächst langsam mit steigender  $\text{HNO}_2$ -Konz. u. ist größer in offenen als in geschlossenen Gefäßen. NO verzögert, Licht beschleunigt die Zers. Es wird für eine Reihe von positiven u. negativen Katalysatoren der Geschwindigkeitskoeffizient angegeben. Im allgemeinen verzögern reduzierende

Agentien, während oxydierende, soweit sie das gebildete NO entfernen können, die Rk. beschleunigen. (Ztschr. f. Elektrochem. 31. 255—59. Allahabad, Univ.) ENSZLIN.

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

**George Green**, *Notiz über das Kraftgesetz innerhalb des Atoms*. Vf. vertritt die Ansicht, daß das Coulombsche Gesetz nicht hinreicht, um die innerhalb der Atome u. zwischen den Atomen auftretenden Kräfte befriedigend zu erklären. Er diskutiert die mutmaßliche Form des Kraftgesetzes, welches im Größenordnungsbereich atomarer Abstände für ein System: positive Ladung/Elektron in Frage kommt. Als befriedigende Gleichung gibt er den Ansatz:  $F = \frac{e^2}{r^2} \cdot \cos \frac{\theta}{r}$ . Ein solches Kraftgesetz hätte die Folge, daß in period. sich wiederholenden Abständen kreisförmige Gebiete, innerhalb derer das Coulombsche Gesetz gilt, mit solchen sich ablösen, in denen das Elektron in Gleichgewichtslage der positiven Ladung gegenüber sich befindet. Ein dem Kraftgesetz zugefügter Faktor  $e^{-e^2/r}$  bewirkt einen allmählichen Übergang dieser period. aufeinanderfolgenden Gebiete maximaler u. minimaler elektrost. Anziehung in ein Gebiet, das weiter vom Kraftzentrum (positive Ladung) entfernt liegt u. innerhalb dessen das Coulombsche Gesetz gilt. Vf. zeigt in seinen weiteren Ausführungen, daß das von ihm postulierte Kraftgesetz zu den bekannten Grundgleichungen der Quantentheorie führt, wenn durch Integration die beim Verschieben des Elektrons in radialer Richtung aufzuwendenden Arbeitsleistungen berechnet werden. (Philos. Magazine [6] 49. 1020—28. Glasgow, Univ.) FRANKENBURGER.

**R. A. Millikan** und **I. S. Bowen**, *Die Möglichkeit einer Vereinbarung der Bohrschen Ansichten über das Eindringen äußerer Elektronenbahnen mit Sommerfelds relativistischer Auffassung der Elektronenbahnen*. Im Anschluß an ihre frühere Arbeit (Physical Review [2] 24. 223; C. 1925. I. 14) weisen Vf. auf die prinzipiellen Schwierigkeiten hin, welche mit der experimentell bewiesenen Tatsache verknüpft sind, daß gewisse Terme der Röntgenstrahlung ( $L_1, M_1'; L_{II}, M_{II}; L_{III}, M_{III}$ ) mit opt. Termen ( $s; p_2; p_3$ ) korrespondieren. Es ergibt sich bei sinngemäßer Anwendung dieser Beziehung auf die Theorie der Elektronenbahnen ein Dilemma aus dem nur mittels einer Hilfsannahme ein Ausweg möglich ist. Vf. stellen als derartige Hilfsannahme die Ansicht auf, daß die Feinstruktur der Linien der leichtesten Elemente, nämlich des H-Atoms u. des ionisierten He relativist. (gemäß SOMMERFELD) zu erklären ist, während die Feinstruktur der Linien aller schwererer, vom Li ab folgenden Elemente aus einer neuen, nicht relativist. Ursache herrührt, die indessen die quantitativen Werte der Feinstruktur genau so beeinflußt, wie es die Gleichungen der Relativitätstheorie erfordern würden. Dieser Weg erscheint Vf. die einzige Möglichkeit einer Vereinbarung der Bohrschen Ansichten über das Eindringen äußerer Elektronenbahnen in das Atominnere mit der Sommerfeldschen relativist. Behandlung der Bahnen zu sein. Eine gewisse Berechtigung zu dieser Annahme erblicken Vf. im PASCHEN-BACK-Effekt, d. h. in der Veränderung, welcher die Feinstruktur in sehr starken magnet. Feldern unterliegt. (Philos. Magazine [6] 49. 923—35. California, Inst. of Techn.) FRANKENBURGER.

**E. Mathias**, **C. A. Crommelin**, **H. Kamerlingh Onnes** und **J. C. Swallow**, *Der geradlinige Durchmesser von Helium*. In Fortsetzung der Unters. über Isothermen bei tiefen Temp. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 27. 1316; 29. 935; C. 1920. I. 145. 1921. III. 1108) wird die D. von He zwischen 2,30° u. 4,71° absol. bestimmt. Es wurde ein He-Kryostat verwendet, worin das He oberhalb Atmosphärendrucks verdampfte. Die Temp. wird aus der Dampfspannung bestimmt. Von  $T = 2,30^\circ$  bis  $4,71^\circ$  nahm D. des fl. He

von 0,1469 auf 0,1139 ab, D. des He-Dampfes von 0,01159 auf 0,02699 zu. Die krit. D. bei der krit. Temp.  $T_k = 5,19^\circ$  abs. betrug  $D_k = 0,06930$ . Der krit. Koeffizient  $K = RT_k \cdot D_k/p_k = 3,270$  ist nur wenig kleiner als jener des Wasserstoffs. Der Durchmesser wird aus der Formel  $y = -0,40263 - 0,00017616 t$  ( $t =$  Temp. in  $^\circ\text{C}$ ) berechnet. Der Neigungskoeffizient des Durchmessers beträgt  $\alpha = 0,0017616$ . Vom Gesetz des geradlinigen Durchmessers zeigt He nur eine sehr kleine Abweichung und verhält sich in dieser Hinsicht ebenso wie Ne, Ar, N<sub>2</sub>, welche ebenfalls geringfügige Abweichungen bei tiefen Temp. zeigen. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 34. 334—36. Leyden.) BECKER.

**Albert C. Crehore**, *Über den Universalabstand der Größenordnung  $10^{-8}$  zwischen den Mittelpunkten benachbarter Atome*. Vf. sucht auf Grund bestimmter Vorstellungen über die Dimensionierung der Elektronen u. Protonen eine Erklärung für die Tatsache zu geben, daß der gegenseitige Abstand der Atome in Moll. u. Kystalgittern von der Größenordnung  $10^{-8}$  ist. Er gibt längere mathemat. Entwicklungen zu diesen Theorien u. wendet auf das H-Atom u. H<sub>2</sub>-Mol. seine Ansätze an. (Philos. Magazine [6] 49. 839—88.) FRANKENBURGER.

**G. B. Levi**, *Anwendung der Prüfung von Krystallpulvern mit X-Strahlen zur Erforschung chemischer Probleme*. (Vgl. Giorn. di Chim. ind. ed appl. 7. 78; C. 1925. I. 2529.) Bericht über die kristallograph. Unters. von MgO, Mg(OH)<sub>2</sub>, MgCO<sub>3</sub> mittels Röntgenstrahlen. Die erhaltenen Messungswerte sind in zahlreichen Tabellen mitgeteilt, die durch Mikrophotogramme erläutert werden. (Atti Congr. Naz. Chim. Industriale 1924. 257—65. Mailand. Sep.) GRIMME.

**Alice H. Armstrong, William Duane und R. J. Havighurst**, *Die Reflexion von Röntgenstrahlen durch Alkalihalogenidkrystalle*. Werden gute u. einwandfreie Krystalle als Spektrometerelemente bei primären heterogenen Röntgenstrahlen verwendet, dann zeigen die Spektrogramme keinerlei anomale Interferenzen, sondern nur die Absorptionsbandkanten der Elemente des Krystalls. Z. B. die J-Kanten bei KJ n. CsJ. Anomale Interferenzen treten dann auf, wenn die Krystalle verzwillingt oder verwachsen sind. (Proc. National-Acad. Sc. Washington. 11. 218 bis 221. Harvard Univ.) BECKER.

**Linus Pauling und Paul H. Emmett**, *Die Krystallstruktur von Baryt*. Mittels des Laue- u. des Spektrometervers. wird gezeigt, daß der rhomb. Baryt (BaSO<sub>4</sub>) der Raumgruppe  $V_h^{16}$  angehört. Die Kantenlängen des Elementarparallelepipeds sind  $a = 8,846$ ,  $b = 5,430$ ,  $c = 7,10$  Å. Es enthält 4 Moll. Die Koordinaten der Ba-Atome sind  $(0, u, v)$ ,  $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}-u, v)$ ,  $(0, \frac{1}{2} + u, \frac{1}{2} - v)$ ,  $(\frac{1}{2}, \bar{u}, \frac{1}{2} + v)$ . Die Parameter  $u$  u.  $v$  konnten nicht bestimmt werden. Dieses Ergebnis steht mit der Best. von ALLISON (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [5] 8. 261; C. 1924. II. 2631) nicht im Einklang. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1026—30. Pasadena. [Cal.] Inst. of Techn.) BECKER.

**V. M. Goldschmidt, F. Ulrich und T. Barth**, *Geochemische Verteilungsgesetze der Elemente*. IV. *Zur Krystallstruktur der Oxyde der seltenen Erdmetalle*. (III. Vgl. Norske Videnskaps Akademi i Oslo. I. Matem.-Naturvid. Klasse. 1924. No. 5. 1; C. 1924. II. 1327.) Die Sesquioxyde der seltenen Erden bilden mindestens 3 verschiedene Krystallarten A, B u. C. A ist hexagonal mit sehr guter Spaltbarkeit nach der Basisfläche, u. besitzt eine geringere Härte als die anderen Krystalle vom Typus R<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Diese Krystallart wurde bei La<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bei 550°, 1100°, 1300° u. beim F. erhalten. Ferner bei Ce<sub>2</sub>O<sub>3</sub> durch Glühen des CeO<sub>2</sub> im H<sub>2</sub>-Strom, Pd<sub>2</sub>O<sub>3</sub> durch Schmelzen von PdO<sub>2</sub> im Acetylengebläse, Nd<sub>2</sub>O<sub>3</sub> beim Erhitzen auf 1755° u. beim F., Sm<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bei schnell gekühlten Tropfen aus der Schmelze. In dem mit B bezeichneten Intervall treten wahrscheinlich zwei Krystallarten B<sub>1</sub> u. B<sub>2</sub> auf, wovon sich B<sub>1</sub> bei höherer Temp., B<sub>2</sub> bei niedriger Temp. bildet. B<sub>1</sub> ist wahrscheinlich

pseudotrigonal. Sie kommt vor bei  $Sm_2O_3$  bei langsamer Kühlung,  $Pd_2O_3$  bei 900 u. 1300°,  $Nd_2O_3$  bis 1300°,  $Eu_2O_3$  bei 1100°,  $Gd_2O_3$  bei 1300°. Wurde  $Gd_2O_3$  auf 900° erhitzt, dann trat die Krystallart B<sub>2</sub> auf. Bei den anderen Oxyden wurde B<sub>2</sub> jedoch nicht einwandfrei nachgewiesen. Die Krystallart C ist regulär. Aus Debye-Scherrerdiagrammen ergibt sich, daß sie der Raumgruppe  $O^h_{10}$  angehört u. 16 Moll. im Elementarkörper enthält. Die Gitterabstände  $d_{100}$  liegen sämtlich bei 10 Å. Diese Krystallart ist besonders für die Reihe der Yttererden,  $Sc_2O_3$ ,  $Y_2O_3$  charakterist. Bei  $Sc_2O_3$  wurde sie durch Erhitzen bis 1350° sowie durch Krystallisation aus dem Schmelzfluß hergestellt.  $Y_2O_3$  krystallisiert ebenfalls nur in C. Bei  $Sm_2O_3$  besteht sie bei 620, 640 u. 730°,  $Eu_2O_3$  bei 735 u. 750°,  $Gd_2O_3$  bei 600 u. 750°,  $Tb_2O_3$  bei 900°,  $Dy_2O_3$ ,  $Ho_2O_3$ ,  $Er_2O_3$ ,  $Tu_2O_3$ ,  $Yb_2O_3$ ,  $Cp_2O_3$ , bei 1100°. Durch Erhitzen können die Krystallarten teilweise ineinander umgewandelt werden. — Weiter wurden die früheren Verss. über die Krystallstruktur der Dioxyde wiederholt (vgl. GOLDSCHMIDT u. THOMASSEN, Videnskapselskapets Skrifter I. Mathem. Naturw. Kl. 1923. 5; C. 1923. I. 1149) u. das Resultat bestätigt, das  $CeO_2$  u.  $ThO_2$  im Flußspattypus krystallisieren. Dieselbe Struktur u. Kantenlängen der Elementarwürfel zeigen schwarzes Praseodymoxyd u. braunes Terbiumoxyd, obwohl diese nicht genau der Formel  $RO_2$  entsprechen. Neben diesem Gitter tritt bei den letzt genannten beiden Oxyden noch ein zweites mit annähernd doppelter Kantenlänge des Elementarparallelepeds auf, welches der Krystallart C entsprechen würde. Es kann nicht entschieden werden, wie weit es sich um Mischkrystalle oder Doppeloxyde von  $RO_2$  u.  $R_2O_3$  handelt. Diese Körper hatten eine Zus.  $Tb_2O_7$  u.  $Pr_6O_{11}$ . Die Kantenlängen des Hauptgitters (wie  $CeO_2$ ) waren (in derselben Reihenfolge) 5,278 u. 5,488 Å., des Nebengitters 10,55 u. 10,98 Å. In folgender Tabelle sind die Gitterdimensionen der kub. Krystallart C der Verbb.  $R_2O_3$  angegeben:

	Sc	Y	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho
a Å. . .	9,79	10,60	10,85	10,84	10,79	10,70	10,63	10,58
	Er	Tm	Yb	Cp	Thalenit (mineral. Mischkrystall)			
a Å. . .	10,54	10,52	10,39	10,37			10,56	

Es zeigt sich hier, daß innerhalb einer Vertikalreihe des period. Systems mit steigender Ordnungszahl a zunimmt, dagegen in einer Horizontalreihe mit steigender Ordnungszahl abnimmt. Es zeigen ganz allgemein die chem. Eigenschaften der seltenen Erden u. die Gitterdimensionen der C-Modifikationen einen parallelen Verlauf, der durch gemeinsame Ursachen bedingt sein muß. Betrachtet man die relativen Gitterdimensionen der Krystallart A (eine quantitativ rechner. Auswertung war nicht möglich), dann zeigt sich eine Abnahme derselben in der Reihenfolge La, Ce, Pr, Nd, desgleichen eine Abnahme der Gitterdimensionen der Krystallart B<sub>1</sub> in der Reihenfolge Nd, Sm, Eu, Gd, also auch hier wie bei C mit steigender Ordnungszahl in der Vertikalreihe des period. Systems. Von den Ordnungszahlen 57—60 nimmt bei A der Gitterabstand um 0,9%, bei B zwischen 60—69 um 1,1% u. bei C zwischen 62—71 um 0,5% ab. Die Kontraktion mit steigender Kernladungszahl ist also bei La-Reihe am kleinsten.  $Ce_2O_3$  besitzt ein größeres Gittervol. als  $CeO_2$ . Die Oxyde  $Tb_2O_7$  u.  $Pr_6O_{11}$  stehen zwischen den Sesqui- u. Dioxyden. — Eine scharfe Trennung ist vom krystallochem. Standpunkt zwischen Ceriterden u. Yttererden nicht möglich. Bei tiefen Temp. wären z. B. Sm, Eu, Gd den Yttermetallen, bei hohen Temp. den Ceritmetallen zuzuordnen. Die Umwandlungspunkte der einzelnen Modifikationen konnten nicht genau bestimmt werden. Roh geschätzt liegt die A-B-Umwandlung der Sesquioxide von La bei 400°, Ce 600°, Pr 850°, Nd 1000°, Element „61“ 1400°, Sm 1900°. Die B-C-Umwandlung bei Sm 750°, Eu 800°, Gd 850°, Tb 1100°, Dy 1600°. Ho, Er, Tu, Yb u. Cp kommen nur in C vor. Die obigen Zahlen sind interpoliert. — Die einzelnen Oxyde wurden röntgenograph. u. soweit möglich, krystallograph. untersucht. (Norske Videnskaps-

Akademi i Oslo. I. Matem.-Naturvid. Klasse. 1925. No. 5. 24 Seiten. Sep. Oslo, Univ.)

BECKER.

Ona K. de Foe, *Longitudinale Asymmetrie in der Austrittsrichtung von Photoelektronen*. Vf. bringt einen Überblick über die bisherigen Unterss. der asymmetr. Verteilung von Photoelektronen, welche darin besteht, daß ein stärkerer Ionisierungsstrom in der Fortpflanzungsrichtung der erregenden Strahlung (bei Metallplatten also von der der Strahlungsquelle abgewandten Seite aus) als in entgegengesetzter Richtung (bei Metallplatten von der Seite aus, auf welcher die Strahlung eintritt) zu beobachten ist u. kommt zu dem Schluß, daß der Effekt nicht auf verschiedenen Geschwindigkeiten, sondern auf eine größere Häufigkeit der im ersteren Richtungssinn ausgelösten Photoelektronen zurückzuführen ist. Bei seinen Verss. arbeitet Vf. mit einer Strahlungsquelle definierter Frequenz u. mit Luft als Quelle der Photoelektronen. Die Aufnahmen werden nur in bezug auf diejenigen Bahnspuren ausgewertet, bei denen der Richtungssinn eindeutig zu erkennen ist. Es zeigt sich, daß die Zahl der mit einer in Vorwärtsrichtung fallenden Komponenten begabten Bahnen bedeutend größer ist als die Zahl der mit einer rückwärts gerichteten Komponenten verlaufenden. Etwa 30% der Bahnen verlaufen nahezu rechtwinklig zur Richtung der X-Strahlung u. etwa nur je 1% in genau vorwärts- oder rückwärtsgehender Richtung; die meisten schließen mit der Strahlenrichtung einen Winkel von etwa 45° ein. Außerdem lassen sich 3 Typen von Elektronenbahnen ihrer Gestalt nach unterscheiden: 1. Bahnen sehr geringer Länge, 2. solche von etwa 0,5 cm Länge, 3. solche von etwa 0,9 cm Länge. Erstere sind vermutlich aus O<sub>2</sub>- u. N<sub>2</sub>-Moll. durch eine Sekundärstrahlung des Ar ausgelösten Elektronen zuzuschreiben, der 2. Typ den aus Ar-Moll., der 3. Typ den aus O<sub>2</sub>- u. N<sub>2</sub>-Moll. ausgelösten Photoelektronen. Eine Zählung ergibt etwa ein Verhältnis von 59/41 zwischen der Zahl der Bahnen des Typs 2 zur Zahl der Bahnen des Typs 3. Das Verhältnis der Bahnen mit einer Vorwärtskomponente zu den mit einer Rückwärtskomponente verlaufenden Bahnen ergibt sich etwa zu 2,89.

Vf. stellt quantitative theoret. Betrachtungen über den Effekt an, indem er die Annahme von BUBB (vgl. nachst. Ref.) über den Mechanismus der photoelektr. Wrkg. zugrunde legt. Es ergibt sich ein theoret. Wert für:

$\frac{\text{Bahnen mit Rückwärtskomponenten}}{\text{Bahnen mit Vorwärtskomponenten}} = 1,88 \text{ für Ar, } = 7,32 \text{ für O}_2 \text{ u. } = 13,2 \text{ für N}_2.$

Mittels der Absorptionsformel wird auf die relative Zahl der photoelektr. Anregungen dieser 3 Molekülarten geschlossen u. es ergibt sich bei entsprechender Mittelbildung für den theoret. zu erwartenden Wert des obigen „Asymmetrieverhältnisses“ der Wert 3,38. Dies stimmt befriedigend mit dem experimentell gefundenen Wert überein. (Philos. Magazine [6] 49. 817—24. Saint Louis [Missouri], Washington Univ.)

FRANKENBURGER.

Frank W. Bubb, *Eine Quantentheorie über die Asymmetrien in der Austrittsrichtung von Photoelektronen*. Vf. bringt eine theoret. Deutung des experimentellen Befundes, daß die Richtungen der durch kurzwellige Strahlung (X- oder  $\gamma$ -Strahlung) ausgelösten Photoelektronen eine longitudinale Asymmetrie insofern zeigen, als daß eine größere Anzahl sich in einer Richtung bewegt, welche mit der Fortpflanzungsrichtung der erregenden Strahlung eine Komponente gemeinsam hat, sowie des weiteren Befundes einer „lateralen“ Asymmetrie, welche darin besteht, daß die Mehrzahl der Elektronen parallel zur Richtung des elektr. Vektors der erregenden Strahlung (beobachtet an polarisierter Strahlung) sich bewegt. Vf. nimmt an, daß ein Quant der strahlenden Energie, welches ein Elektron aus dem Atom auslöst, diesem seine Energie  $h\nu$  mittels eines Impulses mitteilt, welcher die Vorwärtskomponente  $= h\nu/c$  u. eine in Richtung des elektr. Vektors der Strahlung wirkende Seitenkomponente besitzt. Vf. entwickelt die aus dieser Hypothese folgenden

energet. u. vektoriellen Ansätze u. gelangt zu einem Ausdruck für die zahlenmäßige Verteilung der unter gegebenen Versuchsbedingungen nach den verschiedenen Richtungen bewegten Photoelektronen. Eine Anzahl von Arbeiten über die betreffenden Erscheinungen bestätigt in qualitativer u. quantitativer Beziehung die Theorie des Vf. (Philos. Magazine [6] 49. 824—38. Chicago, Univ.) FRANKENBURGER.

F. H. Newman, *Niederspannungsbögen in Natrium- und Kaliumdämpfen*. Vf. weist auf die Tatsache hin, daß — im anscheinenden Widerspruch mit der Quantentheorie — die B. elektr. Bogenentladung in Metalldämpfen bereits bei Potentialen einzusetzen vermag, bei welchen die kinet. Energie der aus der Kathode austretenden Elektronen noch kleiner als die Ionisierungsenergie der betreffenden Metallatome ist. Vf. berichtet über die bisherigen Deutungen dieser Erscheinung, welche die Ionisierung der Metallatome damit erklären, daß entweder durch aufeinanderfolgende Elektronenstöße oder durch primäre lichtelektr. Anregung u. dann erfolgenden Elektronenstoß oder endlich durch aufeinanderfolgende lichtelektr. Anregungen ein Übergang der Atome in einen angeregten Zustand u. — während der Dauer des letzteren — ein Übergang aus demselben in den ionisierten Zustand erfolgt. Zwecks näherer Unters. der bestimmenden Faktoren arbeitet Vf. mit Glühkathodenröhren aus Quarz, in denen Na bzw. K durch Außenheizung auf einem bestimmten Dampfdruck gehalten wird. Variiert werden die Temp. der Glühkathode (W-Drähte oder CaO-bedeckte Pt-Drähte), die D. des Metallampfes mittels Aufheizung des Alkalimetalls sowie das Röhrenpotential. Die als Pt-Scheibe ausgebildete Anode ist durch einen Fe-Draht mit dem Alkalimetall elektr. verbunden. Es zeigt sich, daß zur die Zündung u. Aufrechterhaltung der Bogenentladungen nötigen Spannungen hauptsächlich von der Dampfdichte u. der Temp. der Kathode abhängen u. mit Anwachsen dieser beiden Faktoren abnehmen. Die „Brennspannung“ ist stets niedriger als die „Zündspannung“, jedoch nimmt die Differenz zwischen ihnen mit Erniedrigung des Dampfdruckes erheblich ab. Bei starker Erhitzung der Kathoden läßt sich Zündung u. Aufrechterhaltung der Bögen bei Potentialen erreichen, die erheblich niedriger als die Ionisierungsspannungen sind (z. B. Zünd- bzw. Brennspannung eines Na-Bogens bei Heizung des Na auf 450° u. 10,4 Amp. Glühkathodenstrom = 4,3 bzw. 3,1 V gegenüber dem Ionisierungspotential = 5,1 V). Vf. ist der Ansicht, daß diese Erscheinung durch die Aufeinanderfolge von lichtelektr. Anregung u. Elektronenstoß zustande kommt. (Philos. Magazine [6] 49. 1057—64. Exeter, Univ.)

FRANKENBURGER.

Julius Korczyn, *Über die Unregelmäßigkeit in der  $\beta$ -Strahlung frisch auskrystallisierten Uranylinitrates*. Die von MEYER u. SCHWEIDLER zuerst gefundene Abnahme der Aktivität von frisch auskrystallisiertem Uranylinitrat hat GODLEWSKI (Philos. Magazine [6] 10. 45; C. 1905. II. 387) auf Diffusion des UX in die Krystalle u. M. LA ROSA (Nuov. Cim. [6] 5. 73 [1913]) auf die Hygroskopie u. die dadurch bewirkte Auflösung von RaEm zurückgeführt. Die Verss. des Vfs. stimmen mit denen von GODLEWSKI überein. Vf. glaubt jedoch, daß eine bloße Diffusion nicht ein so rasches Abwandern des UX bewirken kann, sondern daß vielleicht eine durch das Krystallwasser oder das vom Uranylinitrat adsorbierte W. bedingte, konvektive Fortführung des UX vorliegt. Dafür spricht besonders die große Wetterabhängigkeit der untersuchten Proben, die an Regentagen stets kleinere Aktivitätswerte als bei schönem Wetter gaben. Ein Zusatz von geringen Mengen Eisensalz hindert das Eindringen des UX in die tieferen Schichten. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa. 133. 225—27.)

PHILIPP.

Marietta Blau, *Über die Zerfallskonstante von RaA*. Die Halbwertszeit von RaA ist von BRONSON (Philos. Magazine [6] 12. 73; C. 1906. II. 591) u. H. W. SCHMIDT (Physikal. Ztschr. 6. 897; C. 1906. I. 220) aus Ionisationsmessungen zu 3,0 Min. u. von RUTHERFORD u. ROBINSON (Sitzungsber. [K.] Acad. Wiss. Wien Abt. IIa. 121.

1500 [1912] aus der Wärmewirkung von RaA zu 3,05 Min. bestimmt worden. Diesen letzten Wert bestätigt Vf. durch Ionisationsmessungen, bei denen die Dimensionen des Ionisationsgefäßes so gewählt waren, daß die  $\alpha$ -Strahlen von RaA u. RaC vollständig absorbiert werden konnten (im Gegensatz zu den Bronsonschen Messungen), mit großer Genauigkeit bis auf  $\pm 0,009$  Min. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien. Abt. IIa. 133. 17—22. 1924.) PHILIPP.

Elisabeth Kara-Michailova und Hans Pettersson, *Über die Messung der relativen Helligkeit von Szintillationen*. Ausführlicher Bericht der nach Nature u. Naturwissenschaften (C. 1924. II. 151. 427) referierten Arbeit. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa 133. 163—68.) PHILIPP.

Gerhard Kirsch und Hans Pettersson, *Über die Atomzertrümmerung durch  $\alpha$ -Partikeln*. II. *Eine Methode zur Beobachtung der Atomtrümmer von kurzer Reichweite*. (I. vgl. Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien. Abt. IIa. 132. 299; C. 1924. II. 913.) Vf. beschreiben eine Methode zur Beobachtung von Atomfragmenten, welche aus mit  $\alpha$ -Teilchen zertrümmerten Atomkernen senkrecht zur Einfallrichtung der Primärstrahlung entstehen. Bei der ersten Anordnung sind die von einer mit RaC aktivierten Pt-Spitze ausgehenden  $\alpha$ -Strahlen so abgeblendet, daß ein Strahlenbündel senkrecht auf die zu bestrahlende Substanz fällt, die an einem drehbaren Schriff unter einer Neigung von  $45^\circ$  zu dem ZnS-Schirm angebracht ist, auf dem dann die senkrecht zur Einfallrichtung der primären Strahlung austretenden Atomtrümmer beobachtet werden können. Eine ringförmige und daher bessere Ausnutzung des Präparates erhalten Vf. mit ihrer zweiten Anordnung. Als Strahlenquelle dient hier eine kleine mit RaC aktivierte Scheibe Q, während die zu untersuchende Substanz auf der inneren Fläche eines Hohlkonusses angebracht ist. Gegenüber der Scheibe Q befindet sich der ZnS-Schirm Z. Die nach allen Seiten von Q ausgehenden  $\alpha$ -Teilchen treffen ringsum auf die innere Konusfläche. Eine zwischen Q u. Z befindliche Bleiblende schützt Z vor den primären  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Strahlen. Die Verhältnisse sind so gewählt, daß nur die nahezu senkrecht zur Primärstrahlung ausgesandten  $\alpha$ -Teilchen auf dem Schirm Z beobachtet werden können. Der Vorteil dieser beiden Anordnungen ist, daß man mit ihnen auch Zertrümmerungsprodd. beobachten kann, die eine kleinere Reichweite als die primären  $\alpha$ -Strahlen haben. Vf. diskutieren dann noch die theoret. Leistungsfähigkeit ihrer Methode unter besonderer Berücksichtigung der aus den Verss. von GEIGER u. MARSDEN bekannten Zahlen der  $\alpha$ -Teilchen, die beim Zusammenstoß mit anderen Atomen um  $90^\circ$  abgelenkt werden. Danach erscheint die „senkrechte Methode“ besonders für Beobachtung von Atomtrümmern leichter Elemente geeignet. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa. 133. 235—41.) PHILIPP.

Irwin Isaac Rabinov, *Notiz über die Zerstreuung von Röntgenstrahlen durch einen keilförmig gestalteten Schlitz*. Wie WALTER (Ann. der Physik [4] 75. 189; C. 1924. II. 1888) versucht Vf. eine Zerstreuung von kontinuierlichen und homogenen Röntgenstrahlen an keilförmigen Spalten. Er erhält Beugungsfranzen, aus welchen man die primäre Wellenlänge annähernd richtig berechnen kann. (Proc. National-Acad. Sc. Washington 11. 222—24. Chicago, Univ.) BECKER.

D. L. Webster und P. A. Ross, *Der Comptoneffekt mit harten Röntgenstrahlen*. (Vgl. Nature 115. 51; C. 1925. I. 1162.) Die Comptonverschiebung wird bei Glas u. Graphit als Streustrahler bei Verwendung von harter Primärstrahlung (90 000 Volt) nachgewiesen. Bei Silber war die Fluoreszenzstrahlung zu klein, um gemessen werden zu können. (Proc. National-Acad. Sc. Washington 11. 224—27. Stanford, Univ. [Cal.].) BECKER.

S. R. Khastgir und W. H. Watson, *Spektroskopischer Nachweis der J-Umwandlung von Röntgenstrahlen*. Trägt man nach SIEGBAHN die Emissionslinien der einzelnen Elemente als Funktion von der Ordnungszahl auf, dann machen sich in dem



im allgemeinen kontinuierlichen Verlauf dieser Funktion kleine Abweichungen bemerkbar, welche bei denselben Wellenlängen liegen, bei welchen von BARCLA bei Absorptionsverss. die J-Umwandlungen von Röntgenstrahlen beobachtet wurden. Diese Diskontinuitäten können nach der Bohrschen Theorie nicht im Strahler selbst begründet sein, sondern müssen durch eine Umwandlung der primären Strahlung in dem Gitterkrystall des Spektrographen, in der Antikathode oder in den Röntgenröhrenwänden zustande kommen. Auch die Änderung der Wellenlängen bei der Streuung nach COMPTON ist nach Ansicht der Vff. auf J-Umwandlungen in absorbierenden Medium zurückzuführen. (Nature 115. 604—5. Edinburgh, Univ.) BECKER.

K. S. Gibson, H. P. Gage, C. W. Keuffel, A. H. Pfund und A. G. Worthing, *Spektralphotometrie*. Zusammenfassender Literaturbericht über 130 Arbeiten. (Journ. Opt. Soc. America 10. 169—241.) BECKER.

Pieter Zeeman, *Strahlende Atome im Magnetfeld*. Kurze Übersicht über Theorie u. experimentelle Grundlagen des Zeemaneffektes. (Journ. Franklin Inst. 199. 585 bis 596. Amsterdam, Univ.) BECKER.

E. Bungartz, *Beitrag zur Kenntnis des Sauerstoff- und Schwefelspektrums*. Mittels einer Woodschen Röhre wurde das Spektrum von O<sub>2</sub> u. S bei Verwendung von H<sub>2</sub>S u. SO<sub>2</sub> als Gasfüllung aufgenommen. Dabei kam es bei der Konstruktion der Entladungsröhre darauf an, die Elektroden möglichst weit von jenem Teil der Röhre zu entfernen, in welcher das Spektrum beobachtet werden sollte, die Röhrenwände gut zu reinigen, die B. von atomarem H unter dem Elektronenbombardement zu verhindern u. starke Ströme zu verwenden, da erst bei hoher Stromdichte die Serienlinien stark angeregt werden. Es wird das S-Spektrum im roten Teil neu vermessen u. zwei neue Triplets der I. u. II. Nebenserie gefunden sowie die Einordnung sämtlicher Linien in ein Seriensystem vorgenommen. Das Zahlenmaterial ist ausführlich angegeben. (Ann. der Physik [4] 76. 709—28. Zürich, Univ.) BECKER.

B. J. Spence, *Das Rotationsschwingungsspektrum des Ammoniakgases bei 3 μ*. Es wird das Absorptionsspektrum von NH<sub>3</sub> zwischen 2,8112 u. 3,1899 μ vermessen u. die Durchlässigkeit für die einzelnen Banden bestimmt. Beiderseits der Zentralbande von 3,0022 μ liegen 11 u. 10 Banden, welche nicht genau symmetr. angeordnet sind, aber gewisse Ähnlichkeiten mit den Banden der Halogenwasserstoffe aufweisen. (Journ. Opt. Soc. America 10. 127—32. Evanston [Illinois], Univ.) BECKER.

S. Goudsmit, *Über den Grundterm des Neonspektrums*. Vf. diskutiert die über das Neonspektrum vorliegenden Beobachtungen u. folgert aus ihnen, daß der Grundterm dieses Spektrums einfach ist u. die Quantenzahlen  $k = 2$  u.  $j = 1/2$  trägt. (Ztschr. f. Physik 32. 111—12. Leiden, Inst. voor theoret. Natuurkunde.) FRIB.

E. Gehrcke und E. Lau, *Über das Wasserstoffspektrum*. In Fortsetzung der früheren Arbeit der Vff. (Sitzungsber. Preuß. Akad. Wiss. Berlin 24. 242; C. 1924. I. 129) wird festgestellt, daß zwischen 3300 u. 1950 Å das Wasserstoffspektrum frei von Linien ist u. nur ein kontinuierliches Spektrum zeigt. Andersweitige Ergebnisse sind auf Unreinheiten des verwendeten H<sub>2</sub> zurückzuführen. Langsame Elektronen, welche die Balmerreihe schwach oder gar nicht anregen, können das Violinlinien- u. das kontinuierliche Spektrum sehr stark erregen. Zwischen dem durch langsame Elektronen angeregten Leuchten u. den durch Verwendung einer Kondensatorentladung in einer H<sub>2</sub>-Röhre stark geschwächten Linien besteht eine gewisse Parallele. Denn die Funkenentladung bewirkt, daß die durch langsame Elektronen angeregten Linien gegenüber anderen Linien zurücktreten, so daß das Funkenpektrum an Linien ärmer ist als das gewöhnliche Entladungsspektrum. Weiter werden noch eine Anzahl neu gefundener Liniengruppen angeführt. (Ann. der Physik [4] 76. 673—79. Physikal. Techn. Reichsanstalt.) BECKER.

Harvey B. Lemon, *Über das Funkenspektrum von Wolfram im Heliumvakuumbogen*. Wird unter Verwendung einer Wolframglühkathode ein Lichtbogen im He-

Vakuum gebildet, dann tritt das Funkenspektrum des W auf. (Nature 115. 802. Chicago, Univ.)

BECKER.

Antonio Carrelli, *Über die Fluoreszenz der organischen Substanzen*. Die vom Vf. untersuchten Farbstoffe besitzen im sichtbaren Gebiet eine Emission u. Absorption in Banden, die bis zu tiefen Temp. erhalten bleiben. Die Lsgg. werden von unten mit einer Glühlampe beleuchtet, so daß man in verschiedenen Höhen verschiedene starke Fluoreszenz hat, die spektroskop. untersucht werden kann. Die untersten Schichten zeigen die durch die Absorption hervorgerufene Fluoreszenz, die oberen die durch die Emission hervorgerufene. Das Fluoreszenzspektrum in konz. Lsgg. zeigte in den untersten Schichten eine beträchtliche Intensität in einem bestimmten Spektralbereich, der für die untersuchte Substanz ebenso charakterist. ist wie die an einen Federbusch erinnernde Form des starken Fluoreszenzspektrums. Untersucht werden Uranin, Rhodamin, Eosin B u. G6 u. Erythrosin in W., A., Toluol u. Methylalkohol. Die Verschiebung der Fluoreszenzmaxima mit der Konz. wird graph. wiedergegeben: mit abnehmender Konz. wandern die Maxima zu größeren Wellenlängen. Im einzelnen sind die Verschiebungen bei Variation von Konz. u. Lösungsm. bei den Substanzen etwas verschieden. Die Absorption der 4 Substanzen im Ultraviolett wird in konz. Lsgg. gemessen (Eisenlichtbogen, Aufnahmegefäß u. Optik aus Quarz). Außer starker Absorption im sichtbaren Gebiet zeigen alle 4 Substanzen die gleiche Absorptionszone im Ultraviolett. Eine Fluoreszenz im Ultravioletten konnte bei keiner Substanz in keiner Konz. nachgewiesen werden. — Die Resultate werden theoret. ausgewertet. Erregungen von hoher Frequenz entsprechen Emissionen von um so geringerer Frequenz, je näher sich die absorbierenden Molekeln sind. Die mehr konz. Lsgg. besitzen zwei verschiedene Typen von Fluoreszenz, die sich mit steigender Verd. immer mehr verwischen. (Rendiconto Accad. Scienze Fis e Mat. [3] 29. 97—104. Neapel. 1923. Sep.)

W. A. ROTH.

Charles H. Viol, Glenn D. Kammer und Arthur L. Miller, *Zerfall und Regeneration der Radiolumineszenz*. ZnS, welches unter dem Einfluß radioaktiver Strahlen sich färbt u. mit zunehmender Färbung seine Leuchtkraft verlor, konnte durch Erhitzen wieder entfärbt u. auch bezüglich seiner Lumineszenz regeneriert werden. Glasröhren, welche braun u. blau gefärbt waren u. deren radioaktive Füllung an Leuchtkraft eingeblüßt hatten, wurden ebenfalls durch Erwärmen entfärbt u. regeneriert. (Nature 115. 801—2. Pittsburgh [Penn.])

BECKER.

Z. Gyulai, *Zum Quantenäquivalent bei der lichtelektrischen Leitung in NaCl-Krystallen*. Vf. bestimmt die spektrale Verteilung der lichtelektr. Leitung in durch Röntgenstrahlung verfärbtem Steinsalz, bezogen auf absorbierte Lichtenergie. Der quantenhafte Charakter der die Leitfähigkeit verursachenden Lichtabsorption geht daraus hervor, daß die Stromausbeute durch das ganze Absorptionsband hindurch proportional mit der Wellenlänge ansteigt. Es ist hierdurch der quantenhafte Charakter dieser Lichtabsorption erwiesen. Absol. Messungen zeigen, daß erst auf 10000 Quanten eine Elementarladung gemessen wird. Vf. schließt daraus, daß die vom Licht getrennten Ladungen im Mittel nur einen Weg von  $\frac{1}{3000}$  mm zurücklegen. Dieser Wert erhöht sich unter der Annahme, daß nicht bei jedem Absorptionsvorgang ein Elektron wirklich frei wird. (Ztschr. f. Physik 32. 103—10. Göttingen, Univ.)

FRANKENBURGER.

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

Wilhelm Busse, *Über wasserfallelektrische Trägerbildung bei reinem Wasser und Salzlösungen und über deren Oberflächenbeschaffenheit*. Vf. studiert eingehend die Frage nach der Natur der Teilchen, welche beim Zersprühen-, Sprudeln u. Auffallen von W. u. wss. Salzlsgg. die hierbei auftretenden elektr. Ladungen tragen.

Es ergibt sich, daß die Größen dieser Träger kontinuierlich variieren; im Einzelfall sind sie von der Erzeugungsweise abhängig. Es zeigt sich ferner, daß neben den, im Überschuß gebildeten negativen Trägern stets auch positive vorhanden sind (beim Sprüheffekt Verhältnis pos.: neg.  $\approx$  2:3, beim Auffall- u. Sprudeleffekt  $\approx$  1:15); dies ist damit zu erklären, daß die an der Oberfläche der zerstäubten Fl. bestehende Doppelschicht eine negative äußere u. eine positive innere Belegung aufweist; von letzterer werden, je nach der Heftigkeit des Abtrennungsvorganges, ebenfalls Teilchen losgerissen; daneben ist auch noch an eine influenzierende Wrkg. der negativen Träger im Moment des Abreißens auf die Wasseroberfläche zu denken. Weiterhin werden die bei der Zerstäubung von NaCl-Lsgg. auftretenden Effekte studiert. Die elektr. Erscheinungen ergeben, kombiniert mit Schätzungen des Na-Gehalts der Träger mittels Feststellung der Flammenfärbung, daß bei schwachen Konz. (0,01—0,2%) die positive Ladung der Träger hauptsächlich durch Anreicherung von Na-Ionen bedingt ist, während der bei höheren Konz. vorhandene Gehalt auch der negativen Träger an Na auf das Vorhandensein undissoziierter NaCl-Moll. zurückzuführen ist. Es ist zu vermuten, daß die Einzelladungen im allgemeinen den Wert eines Elementarquants nicht überschreiten. Auf Grund der Lenardschen Ansichten über die Natur der Doppelschicht läßt sich schließen, daß die Na-Ionenkonz. derselben erst in der Tiefe von  $35-40 \cdot 10^{-8}$  cm beginnt, hingegen ist auch die äußerste Oberfläche innerhalb einer Schichtdecke bis zu  $70 \cdot 10^{-8}$  cm Tiefe Na-haltig. Ähnliche, nur durch Differenzen der Wanderungsgeschwindigkeiten von Na- u. K-Ionen modifizierte Verhältnisse gelten für die mit Blutlaugensalzlsgg. auftretenden Effekte. (Ann. der Physik [4] 76. 493—533. München, Techn. Hochschule.) FRANKENBURGER.

J. A. M. van Liempt, *Die elektrolytische Abscheidung des Wolframs*. W läßt sich aus neutralen oder schwach alkal. Schmelzen von  $\text{Li}_2\text{WO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{WO}_4$  u.  $\text{K}_2\text{WO}_4$  oder Mischungen dieser drei am besten bei  $900-1000^\circ$  kathod. abscheiden u. zwar reduziert das primär entstandene Na zu W. Es gelang neben der Abscheidung des W in Pulverform bei  $950^\circ$  aus  $\text{Na}_2\text{WO}_4$  bei 9 V. u. 200 Amp. (Stromd. 15 Amp./qcm) u. 60—80% Stromausbeute die Wolframierung von Metallen. Am besten eignen sich Cu u. Ni bei Temp. über  $900^\circ$  u. Stromdichten von 10—80 Amp./qdm. Zur Erzeugung dickerer W-Überzüge ist mehrmalige Elektrolyse nötig. Das W, das durch Zers. von primären Bronzen entsteht, bildet schöne, hellgraue, samtartige, politurfähige Überzüge. Wolframierte Gegenstände sind sehr beständig gegen Säuren (Ersatz von Pt). Wolframeinkristalle konnten aus neutralen u. sauren Schmelzen von  $\text{Li}_2\text{WO}_4$  einkristallin. hergestellt werden. (Ztschr. f. Elektrochem. 31. 249—55. Eindhoven [Holland], PHILIPS Glühlampenfabriken A.-G.) ENSZLIN.

F. H. Newman, *Eine oszillographische Untersuchung der Aluminium-Ventilelektrode*. Vf. schildert die bisherigen Arbeiten und Theorien über die Gleichrichterwrkg., welche Al-Elektroden innerhalb von Elektrolyten dergestalt aufweisen, daß sie als Anoden eine starke Polarisation u. damit verbundene Abbremsung des Stromes zeigen, während sie als Kathoden in n. Weise den Stromdurchgang sich vollziehen lassen. Mittels einer oszillograph. Methode werden die Eigenschaften dieses Effektes näher untersucht. Die Bewegungen des durch einen zwischen permanenten Magneten schwingenden Vibrators betätigten Oszillographen werden mittels fallender Platten photograph. aufgezeichnet. Vf. untersucht die Abhängigkeit der bis zur Erreichung völliger Gleichrichterwrkg. vergehenden Zeitdauer von Spannung u. Stromdichte, sowie die Temperaturabhängigkeit der Gleichrichterwrkg. Er stellt fest, daß letztere sehr gering ist, sowie daß Verunreinigungen des aus einer gesätt. Ammonphosphatlg. bestehenden Elektrolyten durch fremde Stoffe, vor allem durch NaCl, die Ventilwrkg. erheblich zu beeinträchtigen vermögen. (Philos. Magazine [6] 49. 1029—33. Exeter, Univ.) FRANKENBURGER.

**P. Saldan**, *Die Methode der elektrischen Leitfähigkeit bei hohen Temperaturen und ihre Bedeutung zur Untersuchung fester Lösungen.* (Vgl. Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. **49**. 455; C. **1923**. III. 606.) Vff. unterscheiden drei Arten von festen Phasen veränderlicher Zus. 1. Feste Phasen, deren Isothermen der elektr. Leitfähigkeit kein ausgesprochenes Maximum besitzen — Phasen, welche nur die Komponenten des gegebenen Systems enthalten; 2. Feste Phasen, deren Isothermen der elektr. Leitfähigkeit ein unbewegliches, dem rationalen Verhältnis der Komponenten entsprechendes Maximum besitzen — Phasen aus einem undissoziierten chem. Individuum u. seinen Komponenten; 3. Feste Phasen, deren Isothermen der elektr. Leitfähigkeit ein, mit der Temp. bewegliches Maximum besitzen, wobei dasselbe mit fallender Temp. der Ordinate des rationalen Verhältnisses zustrebt — Phasen aus einem dissoziierten chem. Individuum u. seinen Komponenten.

Nach der angegebenen Methode wurden untersucht: *Au-Zn*. Im Gebiet der festen Phase  $\alpha$ , bei ca. 420° u. 25 Atomprozenten Zn, scheidet sich beim Abkühlen eine chem. Verb.  $Au_3Zn$  aus, welche bei weiterer Temperaturerniedrigung die Phase  $\alpha_1$  u. weiter bei 270° die, auch bei tieferen Temp. beständige Phase  $\alpha$ , bildet. Bestätigt wird die Existenz des gegen Temperaturänderungen beständigen Zn-Monoaurids. Das von VOGEL angegebene  $Au_3Zn$  existiert nicht. Im Gebiet der festen Phase  $\gamma$ , bei ca. 525° u. 75 Atomprozenten Zn, scheidet sich beim Abkühlen eine chem. Verb.  $AuZn_3$  aus. Sie bildet bei weiterer Temperaturerniedrigung die Phase  $\gamma_1$ , mit zwei Modifikationen:  $\gamma_{11}$ , beständig zwischen 520° u. 250° u.  $\gamma_{12}$ , beständig unter 250°. — *Au-Cd*. Im Gebiet der festen Phase  $\alpha$ , bei ca. 450° u. 25 Atomprozenten Cd, scheidet sich beim Abkühlen eine chem. Verb.  $Au_3Cd$  aus. Sie bildet bei weiterer Temperaturerniedrigung die Phase  $\alpha_1$ , bestehend aus zwei Modifikationen:  $\alpha_{11}$ , beständig zwischen 450° u. 135° u.  $\alpha_{12}$ , beständig unter 135°. Das von VOGEL angegebene  $Au_1Cd_3$  existiert nicht. Gefunden wurde ein gegen Temperaturänderungen beständiges Cd-Monoaurid. Bestätigt wird die Existenz einer chem. Verb.  $AuCd_3$ . (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. **55**. 275—86. 1924. Leningrad, Berg-Inst.)

TAUBE.

**E. R. Smith** und **D. A. Mac Innes**, *Die Methode der wandernden Grenzfläche zur Bestimmung von Überführungszahlen.* IV. *Die Überführungszahlen einiger Chloridlösungen.* (III. vgl. MAC INNES u. BRIGHTON, S. 217.) Es wird ein neuer App. beschrieben, mit dem nach der Methode der wandernden Grenzflächen die Überführungszahlen von  $KCl$ ,  $NaCl$  u.  $HCl$  in wss. Lsgg. bestimmt werden. Ferner wird für das Chloridion bei 25° die Beziehung:  $n A \eta^k = K$  geprüft, worin  $n$  die Überführungszahl,  $A$  das äquivalente Leitungsvermögen,  $\eta$  die relative Viscosität,  $k$  eine empir. Konstante u.  $K$  eine Konstante ist, die physikal. gedeutet das äquivalente Leitvermögen eines Ionenbestandteils in einer Lsg. von der relativen Viscosität 1 darstellt. Als Indicator bei allen Verss. dienten  $LiCl$ -Lsgg., deren Konz. nach der Gleichung:  $c/n = c'/n'$  (vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. **45**. 2246. **46**. 1398; C. **1924**. I. 2410. II. 1715) angepaßt wurden. Für  $HCl$  ist der Verlauf der Kurve, welche die Abhängigkeit der Überführungszahl des Kations von der Indicatorkonz. darstellt, gezeichnet. Das Intervall, in dem die Gleichung  $c/n = c'/n'$  erfüllt ist, ist durch ein ebenes Kurvenstück gekennzeichnet. Der mittlere Wert in den 0,1-n. Lsgg. ist für  $n_{Na^+}$  in diesem Intervall (0,069—0,081-n.  $LiCl$ ) 0,3865,  $n_{H^+}$  0,3320 (0,040—0,050-n.  $LiCl$ )  $n_{K^+}$  0,4900 (0,125—0,130-n.  $LiCl$ ). Aus den Überführungszahlen wurde das Äquivalentleitvermögen des  $Cl^-$  in den 0,1-n. Lsgg. berechnet. Das Produkt  $n_{Cl^-} A$  ist für alle 3 Chloride innerhalb der Fehlergrenzen bei 25° konstant, was auch bei 18° von MAC INNES (Journ. Americ. Chem. Soc. **43**. 1217; C. **1922**. I. 165) gefunden worden ist. Daraus folgt, daß diese Chloridlsgg. sowohl bei 25° als auch bei 18° den gleichen Dissoziationsgrad haben. Das Produkt

$n_{Cl} A$  hat bei gegebener Konz. u. Temp., wenn bei höheren Konz. die Viscositätsunterschiede berücksichtigt werden, immer denselben Wert, so daß auf vollständige Dissoziation der starken Elektrolyte geschlossen werden kann. (Journ. Americ. Chem. Soc. 47. 1009—15. Cambridge [Mass.], Inst. of Technol.) JOSEPHY.

**Herman Schlundt** und **Albert F. O. Germann**, *Die Dielektrizitätskonstante von flüssigem Phosgen*. Vff. bestimmen DE. von  $COCl_2$  nach der Methode von DRUDE-SCHMIDT bei  $22^\circ$  zu  $4,34 \pm 0,02$ , bei  $0^\circ$  zu 4,734. Der Temperaturkoeffizient beträgt  $-0,4\%$  pro Grad. (Journ. Physical Chem. 29. 353—55. Univ. of Missouri u. Stamford Univ. [Cal.]) BECKER.

**G. G. Brown**, **E. H. Leslie** und **J. V. Hunn**, *Gasexplosionen*. I. *Anfangstempcratur und Druckanstieg*. Durch Verwirrung der Begriffe Druckanstieg, Fortschritt der Verbrennung u. Rk. wird allgemein angenommen, daß eine Erhöhung der Anfangstemp. die Verbrennung u. den Druckanstieg beschleunigen müsse. Die Verss. zeigten, daß ein Ansteigen der Anfangstemp. über einen krit. Wert den Druck bei einer Gasexplosion vermindert. Die theoret. Betrachtungen verlangen eine krit. Anfangstemp. (Ind. and Engin. Chem. 17. 397—402. Univ. of Michigan, Ann Arbor [Mich.]) WILKE.

**S. B. Hind**, *Das Wassergas-Gleichgewicht*. Vf. wendet sich gegen die Behauptung von PARTINGTON u. SHILLING (vgl. Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T. 149; C. 1925. I. 2616), ein scharfer Beweis für die Richtigkeit von Formeln über die Veränderung der spezif. Wärme von Gasen mit der Temp. sei die Anwendbarkeit solcher Ausdrücke zur Definierung der Gleichgewichtskonstanten in Gasrkk. bei hohen Temp. Nach seiner Ansicht entspricht die Gleichung:

$$\log K = \frac{2166,6}{T} + 2,231 - 0,000254 T$$

viel besser den von PARTINGTON u. SHILLING experimentell gefundenen Werten, außerdem ist sie einfacher. Die sich aus dieser Gleichung ergebende Beziehung  $dQ/dt = -0,00232 T$  entspricht offensichtlich der Gleichung für die spezif. Wärme  $C_p = A + bT$ . (Chemistry and Ind. 44. 405. Stoke-on-Trent.) GOTTSCHALDT.

**J. B. Partington** und **W. G. Shilling**, *Das Wassergas-Gleichgewicht*. Absicht der Vff. war es nicht, den einfachsten Ausdruck für die experimentell gefundenen Werte von  $K$  zu finden, sondern diese experimentellen Werte mit den experimentellen Werten für die spezif. Wärmen der untersuchten Gase in Beziehung zu bringen. Dieser Forderung entspricht die von HIND (vgl. vorst. Ref.) aufgestellte Formel nicht allgemein. Vff. bleiben bei ihrer Ansicht. Für den Fall, daß nur eine empir. Formel für  $K$  gesucht wird, schlagen sie die Gleichung:

$$K = -3,29 + 0,0039 T$$

vor, die einfacher ist als die von HIND. (Chemistry and Ind. 44. 462.) GOTTSCH.

**S. B. Hind**, *Das Wassergas-Gleichgewicht*. Vf. erneuert die früher (vgl. Chemistry and Ind. 44. 405; vorvorst. Ref.) gegen die von PARTINGTON u. SHILLING aufgestellte Formel (vgl. vorst. Ref.) erhobenen Einwände. (Chemistry and Ind. 44. 534. Stoke-on-Trent.) GOTTSCHALDT.

**E. O. Salant**, *Die Wärmekapazität fester aliphatischer Krystalle*. Vf. berechnet mit Hilfe der Einsteinschen Gleichung die Atomwärmen von C, H, O u. N u. mittels des Neumann-Regnauld-Koppischen Gesetzes die Molekularwärmen von *Ameisensäure*, *Oxalsäure*, *Harnstoff*, *Glycerin*, *Glucose*, *Äthylalkohol*, *Methylalkohol*, *n-Butylalkohol* u. *Aceton*. Zwischen den berechneten u. beobachteten Werten zeigen sich teilweise Abweichungen, welche am größten bei Ameisensäure u. unterhalb von  $200^\circ$  bei Harnstoff sind. Die Zahlen sind angegeben. (Proc. National Acad. Sc. Washington 11. 227—31. JOHN HOPKINS Univ.) BECKER.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**E. Waelsch**, *Rechnung mit Polsystemen; Krystallgruppen und Krystallodynamik*. Vf. entwickelt im Anschluß an die Maxwellschen Polsysteme eine Systematik der Krystallklassen u. stellt unter Verwendung des Bornschen Ansatzes die Zusammenhänge der geometr. Gruppierungen mit der Energie des Krystallgitters, sowie mit dessen Verh. bei Dehnung u. Doppelscherung dar. (Ann. der Physik [4] **76**. 534 bis 560.) FRANKENBURGER.

**J. E. Jones und A. E. Ingham**, *Über die Berechnung einiger Krystallpotentialkonstanten und über den kubischen Krystall mit kleinster potentieller Energie*. (Vgl. Proc. Royal Soc. London. Serie A. **106**. 709; C. **1925**. I. 1044.) Nach einer Methode, die aus der Epsteinschen allgemeinen Zeta-Funktion entwickelt wird, berechnete Vf. einige Konstanten, welche zur Aufstellung der Potentialenergiefunktionen der drei kub. Gittertypen (flächenzentriert, raumzentriert u. einfach kub.) notwendig sind. Weiter wird die Krystallform mit kleinster potentieller Energie berechnet. Die Ableitungen dieser rein mathemat. Arbeit sind ausführlich wiedergegeben. (Proc. Royal Soc. London. Serie A. **107**. 636—53. Cambridge.) BECKER.

**Aladár Vendl und Miklós Vendl**, *Beitrag zur Bestimmung der Plagioklase*. Es wird der Zusammenhang der Auslöschungsschiefe von Schnitten senkrecht zu  $\gamma$  mit dem Anorthitgehalt graph. aufgezeichnet, woraus für unbekannte Plagioklase der Anorthitgehalt bestimmt werden kann. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. Abt. A. **1925**. 177—82.) ENSZLIN.

**A. N. Winchell**, *Studien über die Glimmergruppe*. I. und II. Mitt. Es wird der Bau der Glimmer an Hand genauer Analysen besprochen mit dem Ergebnis, daß die Glimmer weder Ortho-, noch Metasilicate, noch irgend ein bestimmter Silicattyp sind, da ihr Gehalt an  $\text{SiO}_2$  für jede Art verschieden ist. Nach Ansicht des Vfs. bilden die O-, H- u. F-Atome ein Raumgitter für sich, das in das andere die übrigen Elemente enthaltende hineingestellt ist. Bei letzterem werden 2 Klassen unterschieden; die eine enthält außer den O-, H- u. F-Atomen 7, die andere 8 Atome im Einheitskörper (z. B.  $\text{KMg}_3\text{AlSi}_3$ ). Diese Gruppen nennt Vf. „hepto- bzw. octophyllite“. Die Glieder der ersteren sind meist heller gefärbt, als die der letzteren. Zu ihnen gehören Muskovit ( $\text{H}_4\text{K}_2\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24}$ ), Lepidolith, Phengit usw.; zu den letzteren Biotit, Phlogopit usw. Vf. kann auf Grund dieser Einteilung auch die opt. Eigenschaften erklären. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [5] **9**. 309—27. 415—30; Madison (Wisconsin), Univ.) ENSZLIN.

**V. M. Goldschmidt und E. Johnson**, *Die Bedeutung der Glimmerminerale als Kaliquelle für die Pflanzen*. Beschreibung der Verbreitung der wichtigsten Kalimineralien Kalifeldspat, Biotit u. Muskovit in Norwegen. Es machen dort Kalifeldspat 15%, Biotit 10%, Muskovit 5% der gesteinsbildenden Mineralien aus. Wichtig als Nahrung für die Pflanzen sind die Glimmer, da sie, besonders Biotit, leicht Kali abgeben. Durch Verss. wird die Zersetzbarkeit, die am größten bei Nephelin ist, festgelegt. Es folgen in abnehmender Reihenfolge Biotit, Glaukonit, Muskovit (Serezit), Leuzit, kolloide Tonschiefer, grob krystalliner Muskovit u. Kalifeldspat. (Norges Geologiske Undersökelse Nr. **108**. Staatens Raastofkomites publikationer Nr. **8**; N. Jahrb. f. Mineral. **1925**. I. 240—41. Ref. Niels Heur. Kolderup.) ENSZLIN.

**A. L. Parsons und E. Thomsen**, *Animikit und Macfarlanit von Silver Islet, Thunder Bay, Lake Superior*. Beide Mineralien sind Gemenge u. daher als Spezies zu streichen. Animikit ist ein Gemenge von Silber, Bleiglanz u. Rotnickelkies; Macfarlanit ein solches von Silber, Rotnickelkies, Bleiglanz, Zinkblende u. Kupferkies. (Univ. of Toronto Studies. Geol. Series **1921**. 23—26. Nr. **12**; N. Jahrb. f. Mineral. **1925**. I. 187. Ref. H. SCHNEIDERHÖHN.) ENSZLIN.

**B. Goßner**, *Die Beziehungen zwischen Lautarit und Dietzeit*. Vf. findet eine nahe Verwandtschaft der beiden monoklinen Mineralien u. zwar hat

Lautarit . . . .  $a:b:c = 1,2662:1:0,6462$  u.  $\beta = 106^\circ 22'$

Dietzeit . . . .  $= 1,3826:1:0,6322$  u.  $\beta = 106^\circ 32'$

Erster ist hellweingelb bis farblos. D. 4,59 Zus.  $\text{CaJ}_2\text{O}_6$ . Letzterer tief goldgelb D. 3,698 Zus.  $\text{CaCrO}_4 \cdot \text{CaJ}_2\text{O}_6$ , wobei etwa 6,5 Mol.-%  $\text{CaJ}_2\text{O}_6$  durch  $\text{CaCrO}_4$  ersetzt sind. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1925. Abt. A. 101—3.) ENSZLIN.

**B. Goßner**, *Die Beziehungen von Davyn zu Häilyn*. (Vgl. vorst. Ref.). Bei der Zusammenstellung der Analysen nach früher angegebenen Gesichtspunkten zeigte sich, daß Davyn u. Häilyn sowohl chem. wie kristallograph. sehr nahe verwandt sind. Bei Häilyn ist das reine Nephelinmolekül  $\text{CaSO}_4$  nicht erreicht. Er ist eine isomorphe Mischung mit wenig Nosean u. hat die Zus.  $3[\text{SiO}_2\text{Na}_2 \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3] \cdot 2\text{CaSO}_4$  mit wenig  $\text{Cl}_2$ . Bei Davyn spielt in der Summe ( $\text{SO}_3 + \text{Cl}_2 + \text{CO}_2$ )  $\text{Cl}_2$  eine größere Rolle; er hat die Zus.  $3[\text{SiO}_2\text{Na}_2 \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3] \cdot \text{CaSO}_4 \cdot \text{CaCl}_2$ . Dichte, Lichtbrechung u. Krystallform sind trotz Verschiedenheit des Systems einander sehr ähnlich. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. Abt. A. 1925. 169—77. Tübingen, Univ.) ENSZLIN.

**Johann Jakob**, *Vier Mangansilicate aus dem Val d'Err (Kanton Graubünden)*. Es wurden opt. u. chem. untersucht: *Parsettensit* von der Alp Parsettens im Val d'Err. Zus.  $4\text{SiO}_2 \cdot 3\text{MnO} \cdot 3\text{H}_2\text{O} \cdot \text{H}_2\text{O}$ . Das  $1\text{H}_2\text{O}$  ist lockerer gebunden als die andern. Mattglänzend, kupferrot. D. 2,590. Opt. ein- bis schwach zweiachsig. In h. konz.  $\text{HCl}$  l. unter Abscheidung von  $\text{SiO}_2$ . *Errit* benannt nach dem Val d'Err, ist braun. D. 2,681. Zus.  $8\text{SiO}_2 \cdot 7\text{MnO} \cdot 5\text{H}_2\text{O} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ . Pleochroismus von grünlich-gelb bis farblos. *Tinzenit*, nach der Gemeinde Tinzen benannt, ist gelb, strahlblättrig, wahrscheinlich monoklin. D. 3,286. Ebenfalls pleochroit. Zus.  $4\text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Mn}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{CaO}$ . *Rhodonit* von der Alp digl Plaz ist sehr feinkörnig u. enthält 46,70%  $\text{SiO}_2$ ; 43,81  $\text{MnO}$ ; 7,80  $\text{CaO}$ . (Schweiz. Min. u. Petrogr. Mitteilg. 3. Heft 3/4. 227—37. 1923; N. Jahrb. f. Mineral. 1925. I. 183—84. Ref. R. BRAUNS.) ENSZLIN.

**Sh. Kôzu** und **K. Seto**, *Sanidin aus der Eifel*. Vf. haben die Abhängigkeit des Achsenwinkels  $E$  von der Temp. u. Wellenlänge bei einem Sanidin von der Zus. in Mol.-%  $\text{O}$  75,9;  $\text{Ab}$  22,8;  $\text{An}$  1,3 untersucht, der mit dem ceylonschen Mondstein vergleichbar ist. Beginn des Schmelzens  $1160^\circ$ ; Ende des Schmelzens  $1270^\circ$ . Das Röntgenogramm entspricht dem eines homogenen Mischkrystals. (Sci. Rep. of the Tohoku Imperial Univers. Sendai [3] 1. 1921. 25—32; N. Jahrb. f. Mineral. 1925. I. 196. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

**Sh. Kôzu** und **M. Suzuki**, *Weitere Studien über den Einfluß der Temperatur auf den optischen Achsenwinkel des Sanidins*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. fanden, daß der Achsenwinkel unter  $850^\circ$  konstant bleibt, während oberhalb  $900^\circ$  eine scharfe Änderung mit der Temp. eintritt. Laue-Röntgenogramme ergeben bei verschiedenen Temp. keinerlei Veränderung der Interferenzpunkte. (Sci. Rep. of the Tohoku Imp. Univers. III. 1. 233—41. 1923; N. Jahrb. f. Mineral. 1925. I. 197. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

**W. F. Foshag**, *Thaumasit und Spurrit von Chrestmore, Californien*. Die beiden Mineralien finden sich in kontaktmetamorphen Kalken. Der Thaumasit überzieht Brocken von Spurrit. Ersterer hat die Zus.: 9,10  $\text{SiO}_2$ ; 0,84  $(\text{Al,Fe})_2\text{O}_3$ ; 12,98  $\text{CaO}$  27,56  $\text{SO}_3$ , 49,48  $(\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2)$ . (Amer. Min. 5. 80—81. 1920; N. Jahrb. f. Mineral. 1925. I. 198. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

**E. F. Holden**, *Eine Studie über den Bau des Thaumasits*. (Vgl. vorst. Ref.) Von Thaumasit wurde die Mol.-Refr. festgestellt, die auf die Anwesenheit von 14 Mol.  $\text{W. u. 2}$  Hydroxylgruppen schließen läßt. Das Mineral muß nach Ansicht des Vf. nicht als Silicat, sondern als Sulfat aufgefaßt werden. (Amer. Min. 7. 12—14. 1922; N. Jahrb. f. Mineral. 1925. I. 198—99. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

**E. Dittler**, *Wad von der Walderalpe in Tirol*. Analyse des neben Limonit u. Siderit bei Hall vorkommenden, amorphen, sehr weichen Wad, der durch Auslaugen von Carbonat mit  $\text{CO}_2$ -haltigem W. entstanden ist. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1925. Abt. A. 104—5. Wien, Univ.) ENSZLIN.

**Henry S. Washington**, *Die chemische Zusammensetzung der Erde*. Vf. versucht auf Grund der Unterss. über die Meteorite zu einem Ergebnis über den Aufbau der Erde zu kommen. Seine Angaben weichen von denen anderer Vf. stark ab. Die Zus. der Erde ist (die Zahlen in Klammer bedeuten die seither gültigen von CLARKE): Fe (metall.) 31,82 (67,20); Ni (metall.) 3,16 (6,04); Co (metall.) 0,23 (0,41);  $\text{O}_2$  27,71 (12,77) Si 14,53 (6,98); Mg 8,69 (2,13); Fe (silicat.) 7,94 (enthalten in metall.) Ca 2,52 (1,12); Al 1,79 (1,86); S 0,64 (0,96 enthält C u. Cu); Na 0,39 (0,58); Cr 0,20 (0,07); K 0,14 (0,39); P 0,11 (0,16) Mn 0,07 (0,08), C 0,04 (siehe S); Ti 0,02 (0,15). Die Erde wird in einen Fe-Ni-Kern mit Phosphiden u. Carbiden (D. 10), eine lithosporische Hülle (pallasitisch) mit Fe-Ni u. Olivin (D. 6.), eine ferrospor. Hülle mit Hypersthen u. Eustalit, den Achondriten entsprechend, eine peridotitische Hülle (D. 3,2), eine basaltische u. eine granatische Hülle eingeteilt. Weiter werden Berechnungen über Maße u. Gewicht der einzelnen Elemente u. Mineralien angestellt. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [5] 9. 351—78.) ENSZLIN.

**Hironao Nishihara**, *Kenntnis der Bodenschätze der Philippinen*. Beschreibung der Kupfer-, Gold-, Eisen-, Mangan- u. Kohlelagerstätten, ihrer Entstehung u. ihrer Entwicklungsmöglichkeiten. (Engin. Mining Journ. Press 119. 717—24. Tokio.) ENSZLIN.

**K. S. Twitchell**, *Einige Vorkommen nutzbarer Mineralien in Portugal*. (Engin. Mining Journ. Press 119. 648—50. Lissabon.) Kurze Übersicht. BEIRLE.

**B. Schreiter**, *Über ein nephritähnliches Gestein von Kadorf bei Roßwein*. In den Gabbrogesteinen bei Roßwein fand Vf. grüne nephrit. Zonen, die u. Mk. kleine stark verfilzte Nadeln darstellen, aus denen sich Nephritsplitter fertigen lassen. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1925. Abt. A. 113—16. Freiberg [Sa.].) ENSZLIN.

**Erna Frerichs**, *Untersuchungen über Kalkbomben aus dem oberdevonischen Schalstein von Oberscheld*. Die Bomben sind faust- bis kopfgroß, rundlich bis länglich. Sie bestehen zu 50—60% aus Calcit. Der Carbonatgehalt ist in der Mitte höher als am Rand. In Calcit infiltriert ist ein normaler eisenreicher Chlorit (Analyse). An einem Auswürfling konnten Teile eines Pikotits isoliert werden von der Zus.  $(\text{Cr}, \text{Fe}, \text{Al})_2\text{O}_3$ ,  $(\text{Fe}, \text{Mg})\text{O}$ . D. 3,69. Die Vollanalysen der Bomben vgl. Original. Vf. kommt zum Schluß, daß die Kalkbrocken explosionsartig in die Luft geschleudert wurden u. mit zerstäubten Diabasmaterial niedergefallen sind. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. Abt. A. 1925. 161—68. Bonn, Univ.) ENSZLIN.

**Adele Brauns** und **B. Brauns**, *Ein Carbonatit aus dem Laacher Seegebiet*. Im Leucitphonolithuff vom Boder bei Bell wurde eine hellgrauer, zuckerkörniger, lockerer Kalkstein gefunden, der zu 90% aus  $\text{CaCO}_3$ , daneben aus Alkalifeldspat (Analyse), Nosean, Aegirin, Biotit, Apatit, Pyrrhit u. Zirkon besteht. Der Feldspat ist sehr natronreich, zeigt aber im Röntgenbild keinerlei Entmischungsercheinungen. Vf. sind der Ansicht, daß es sich um einen Pegmatit handelt u. stellen Vergleiche mit anderen VV. an. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1925. Abt. A. 97—101; Bonn, Univ.) ENSZLIN.

**K. Hummel**, *Neue Beobachtungen und Erörterungen über das gangförmige Auftreten von Glanzkohle in der Braunkohle von Salzhausen im Vogelsberg*. Erweiterung früherer Mitteilungen (Braunkohle. 22. 103; C. 1924. I. 889). Die Glanzkohlengänge sind nach Vf. auf Grund neuerer Beobachtungen nicht als Kontaktprodd. entstanden, sondern aus in fl. oder halbf. oder vielleicht sogar gasförmigem Zustand gewanderten Kohlenmassen. Die vulkan. bedingten zwischenbasalt. Braunkohlenlager des Vogelsberges enthalten auf Grund ihrer halballochthonen, aquat. B. Kohlenarten, die in den Lagern nichtvulkan. Gebiete fehlen. Es besteht die Möglichkeit, daß die



Glanzkohle doppleritartig ist. Es soll versucht werden auf Grund chem. Unters. die Frage zu entscheiden, ob die Gangbildung mit vulkan. Vorgängen in Zusammenhang steht. (Braunkohle. 24. 49—55. Univ. Gießen.)

BIELENBERG.

Erich Lange, *Die unterkarbonischen Braunkohlen Zentralrusslands*. Vf. weist auf die künftige Bedeutung der riesigen VV. hin. Die Kohlen sind Sapropelbraunkohlen u. unkorrekterweise als schlechte Steinkohlen bezeichnet worden, obwohl ihre Braunkohlennatur durch verschiedene Forscher erkannt wurde. (Braunkohle 24. 55—57. Potsdam.)

BIELENBERG.

J. Clay, *Helium in Erdgasen der Petroleumbrunnen*. In javan. Petroleumquellen kommt in den Erdgasen He bis zu 0,0020% vor. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk en Natk. Afd. 34. 337—38. Bandoeng [Java], Techn. Hochschule.)

BECKER.

H. Bechhold, *Untersuchung des Kochbrunnens zu Wiesbaden vom Standpunkt der Kolloidforschung*. Aus Quellungsverss. 40, 50 u. 70%ig. Gelatinequellkörper in W. u. Lsgg. von NaCl, CaCl<sub>2</sub>, Kontor- u. Originalkochbrunnenwasser mit u. ohne Zusatz von CO<sub>2</sub> erhält Vf. folgende Ergebnisse. NaCl fördert die Quellung, CaCl<sub>2</sub> u. CO<sub>2</sub> setzen sie herab. Kontor- u. Originalkochbrunnen zeigen die gleiche Quellbarkeit wie reines W. Die [H] übt keinen Einfluß auf die Quellung aus; sie ist etwa die des reinen W. u. Bluts. Die Gelatine, sowie tote u. lebende organ. Gewebe adsorbieren bei der Quellung Ca u. Fe. Die Zus. des Kochbrunnens entspricht etwa der einer physiolog. NaCl-Lsg. mit einem hohen Ca-Gehalt, der von den Geweben leicht adsorbiert wird. Vf. schließt aus Verss., daß es sich bei der Wrkg. des Kochbrunnens um eine Ca-Therapie handelt. (Ztschr. f. d. ges. physikal. Therapie 29. 244—56. Sep. Frankfurt.)

ENSZLIN.

G. P. Merrill, *Quarz in Meteoriten*. Im Pallasit von Steinbach wurde 8,25% Tridymit gefunden. In dem schwarzen Chondriten von St. Mark, Südafrika, fand Vf. im Eisen, nicht aber im Silicateil, Quarz in kristallisiertem Zustand. (Amer. Min. 9. 112—13. 1924; N. Jahrb. f. Mineral. 1925. I. 201. Ref. W. EITEL.)

ENSZLIN.

B. Mitropolsky, *Meteorit von Demina*. Beschreibung der Zeit u. Art des Fallens des Meteoriten. (Mirovédenié 13. 85—87. 1924. Leningrad; N. Jahrb. f. Mineral. 1925. I. 201. Ref. PETER TSCHIRWINSKY.)

ENSZLIN.

J. C. Mc Lennan, *Die grüne Nordlichtlinie*. Die grüne Nordlichtlinie 5577 kann in einer mit einem O<sub>2</sub>- u. He-Gemisch gefüllten Entladungsröhre (He im Überschuß) erhalten werden, wenn die Röhre mit fl. Luft gekühlt wird. Die Linie scheint ihren Ursprung im O<sub>2</sub> zu haben. (Nature 115. 607. Toronto, Univ.)

BECKER.

L. Vegard, H. Kamerlingh Onnes und W. H. Keesom, *Das von Gasen im festen Zustand ausgestrahlte Licht und das Spektrum des Nordlichts*. (Vgl. Physikal. Ztschr. 25. 685; C. 1925. I. 1173.) Vff. untersuchen das Kathodenlumineszenzspektrum des festen N<sub>2</sub> und von Gemischen desselben mit Ar u. Ne bei Temp. des fl. He. Die Hauptbande 5555 des reinen N<sub>2</sub> u. die Nebenbanden (5236 u. 5222) liegen an demselben Ort mit denselben Intensitäten wie bei früheren Verss. bei Temp. des fl. H<sub>2</sub>. Durch die Temperaturerniedrigung tritt also keine Veränderung dieses Bandenspektrums ein. Nur wurden noch eine Anzahl weiterer Banden beobachtet, die wahrscheinlich mit jenen ident. sind, welche bei der Temp. des fl. H<sub>2</sub> beim Kanalstrahlenbombardement des N<sub>2</sub> auftreten u. welche von Lord RAYLEIGH im diffusen Licht des Nachthimmels beobachtet wurden. Sie erscheinen bei den jetzigen Versuchsbedingungen der Vff. schärfer und zusammengedrängter. Mischt man dem N<sub>2</sub> anderer Gase wie Ar und Ne zu, dann tritt mit abnehmendem N<sub>2</sub>-Gehalt des Gemisches eine Verschiebung der Hauptbande gegen längere Wellen ein. Bei Ne macht sich diese Verschiebung erst von 70% Ne an bemerkbar, um bei sehr kleiner N<sub>2</sub>-Konz. die Lage der grünen Nordlichtlinie bei 5578,6 zu er-

reichen. (Koninkl. Akad. von Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Nat. Afd. 34. 331 bis 333. Leyden. BECKER.

## D. Organische Chemie.

**J. Berk und P. H. Hermans**, *Über die Einwirkung von salpetriger Säure auf aliphatische primäre Amine und das Vorhandensein aliphatischer Diazoverbindungen*. Vff. wenden sich dagegen, daß in Lehrbüchern noch die Anschauung vertreten wird, daß primäre Amine regelrecht mit  $\text{HNO}_2$  Alkohole liefern. Gegenteilige Beobachtungen werden nach der Literatur angeführt. Vff. nehmen an, daß aus dem zunächst gebildeten Nitrit unter Abspaltung von W. u. Bindung der beiden N aneinander eine Verb.  $\text{RN}:\text{N}\cdot\text{OH}$  entsteht, dann ein Ringschluß eintritt mit einem 4- oder 5-Ring (2 N), aus dem dann  $\text{N}_2$  unter B. eines Cyclopropanringes abgespalten wird, daß dieser sich dann alsbald öffnet unter Einlagerung von W. (Chem. Weekblad 22. 270—72. Kampen, Emaillefabr. Delft, Techn. Hochsch.) SPIEGEL.

**R. R. Read und F. A. Fletcher**, *Die Elektroreduktion von Diacetonalkohol*. Bei der Elektrored. von *Diacetonalkohol*,  $(\text{CH}_3)_2\cdot\text{C}(\text{OH})\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3$ , (I) erhält man das sonst schwer zugängliche *2-Methyl-2-pentanol* (II), Kp. 122—124°, daneben *2-Methyl-2,4-pentandiol* (III), Kp.<sub>3</sub> 93—95°. Die Elektroden bestehen aus Handelsbleiplatten, die nach wiederholter Oxydation u. Red. in 10%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  besonders wirksam sind. Kleine Elektroden formt man zu Spiralen, größere zu Zylindern, die durch die ganze Fl. reichen. Die Kathode befindet sich in einer Tonzelle, die von der Anode in einem eisgekühlten Gefäß umgeben ist. Die größte Ausbeute an II (40—44% des Oxyketons) wurde unter folgenden Bedingungen erhalten: Kathodenoberfläche 300—600 qcm, Kathodenfl. 300 ccm (10%  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) bei 50 g I, A 8, V 4, A Stdn. 40, Temp. 10—20°. Größere Stromdichten verringern die Ausbeute. — *2-Methyl-2-pentanol*,  $(\text{CH}_3)_2\cdot\text{C} = \text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2$  (IV), durch Erhitzen von Oxalsäure unter tropfenweisem Zugeben von II in dem Masse, wie der KW-stoff überdest.; Kp. 66—69°. — *2-Methyl-2,3-dibrompentan*; Kp.<sub>18</sub> 73—75°, D.<sub>20</sub> 1,584. Denselben Kp. hatte das nach IPATIEW (Joura. Russ. Phys.-Chem. Ges. 27. 367 [1895]) dargestellte Prod., während in der Literatur als Konstanten angegeben sind: Kp.<sub>16—17</sub> 82—84°, D.<sub>20</sub> 1,5839. — *2-Methyltribrompentan*, als Nebenprod. bei der Bromierung von II u. IV; Kp.<sub>17</sub> 123—125°. (Trans. Amer. Electr. Soc. 47. 5 Seiten. Univ. of Vermont. Sep.) LOHMANN.

**Eglantine Peytral**, *Über die Art der plötzlichen pyrogenen Zersetzung des Ameisensäuremethylesters bei hoher Temperatur*. (Vgl. Bull. Soc. Chim. de France [4] 35. 979; C. 1924. II. 2018.) Die Dämpfe von *Ameisensäuremethylester* wurden durch ein auf 1150° erhitztes Pt-Rohr geleitet. Das fl. Kondensationsprod. enthielt hauptsächlich  $\text{H}\cdot\text{CHO}$  u. wenig  $\text{CH}_3\text{OH}$ , das Gas bestand in Vol.-% aus 1,8  $\text{CO}_2$ , 0,6  $\text{H}\cdot\text{CHO}$ , 53,0  $\text{CO}$ , 43,1  $\text{H}$  u. 1,5  $\text{CH}_4$ . Verss., in denen die Dämpfe mit verschiedener Schnelligkeit das Rohr passierten, ergaben, daß sich folgende Rkk. abspielen:

1.  $\text{H}\cdot\text{COOCH}_3 = 2\text{H}\cdot\text{CHO}$  (primäre Hauptrk.).
2.  $\text{H}\cdot\text{COOCH}_3 = \text{CO}_2 + \text{CH}_4$  (primäre Nebenrk.).
3.  $\text{H}\cdot\text{CHO} = \text{CO} + \text{H}_2$  (sekundäre Hauptrk.).
4.  $\text{H}\cdot\text{CHO} + \text{H}_2 \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH}$  (sekundäre Nebenrk.).

Letztere Rk. ist die Ursache, daß mehr  $\text{CO}$  als  $\text{H}$  gebildet wird. Die Zers. des *Ameisensäuremethylesters* ist vergleichbar der des *Essigsäuremethylesters* (vgl. Bull. Soc. Chim. de France [4] 31. 118; C. 1922. III. 33). (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 562—68.) LINDENBAUM.

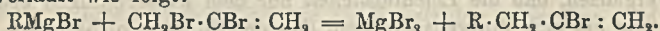
**J. Salauze**, *Elektrolyse von Alkaliacetaten in methylalkoholischer Lösung*. Deckt sich inhaltlich mit der früheren Mitteilung des Vfs. (C. r. d. l'Acad. des sciences

180. 662; C. 1925. I. 1861), nur sind die Verss. ausführlicher beschrieben. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 522—37. Toulouse, Univ.) LINDENBAUM.

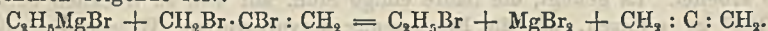
Eugène Khotinsky und T. Epifanowa, *Einige Beobachtungen über die Schleimsäure*. Neutralisiert man eine wss. Suspension von *Schleimsäure* mit 2 Moll. Methylaminlg. bei Wasserbadtemp., verdampft zur Trockne u. unterwirft den viscosen Rückstand der trockenen Dest., so erhält man hauptsächlich *N-Methylpyrrol- $\alpha$ -carbonsäuremethylamid* u. wenig *N-Methylpyrrol*. Dagegen liefert reines schleimsaures  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ -Salz die beiden Prodd. im umgekehrten Mengenverhältnis. Es wird bewiesen, daß im ersten Fall eine größere Menge der Säure in ihr *Monolacton* übergeht u. dieses mit  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  reagiert. Nach FISCHER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 24. 2141 [1891]) durch Kochen der wss. Lsg. der Säure hergestellte Lactonlg. wird mit  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  neutralisiert u. im Vakuum verdampft. Der sirupöse Rückstand liefert im Vakuumexsiccator über KOH Krystalle von *schleimmethylamidsaurem Methylamin*,  $\text{CH}_3 \cdot \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot [\text{CH}(\text{OH})]_n \cdot \text{CO}_2\text{H}$ ,  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ , sl. in W., sonst fast unl. Die wss. Lsg. gibt mit HCl einen krystallin. Nd.; mit sd. NaOH wird  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  abgespalten. Bei der trockenen Dest. entsteht in recht guter Ausbeute *N-Methylpyrrol- $\alpha$ -carbonsäuremethylamid* u. sehr wenig *N-Methylpyrrol*. Dieses Salz liegt demnach der Amidbildung zugrunde. — Vf. haben sich daraufhin mit der Lactonbildung der Schleimsäure beschäftigt u. festgestellt, daß die Best. des Lactonisierungsgrades nach HJELT (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 29. 1863 [1896]) unkorrekt ist. Denn sorgfältige Verss. ergaben, daß sich selbst bei 0° ca. 3,4% der Säure der Titrierung durch Alkali entziehen. — Hinsichtlich der schleimsauren Salze, besonders des Na-Salzes, enthält die Literatur widersprechende Angaben. Vf. haben nach FISCHER (Anleitung zur Darst. organ. Präpar.) Schleimsäure mit 2 Moll. n. NaOH neutralisiert u. beobachtet, daß sich dabei häufig, noch bevor alles gel. ist, ein krystallin. Nd. ausscheidet, u. zwar um so schneller, je höher die umgebende Temp. ist. Derselbe wurde als *wasserfreies Na-Mucat*,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_8\text{Na}_3$ , erkannt. Fügt man unmittelbar nach Lsg. der Säure A. zu, so fällt ein wasserhaltiges Salz aus, das aber schon bei Zimmertemp. sein Krystallwasser verliert. Die Angaben von FISCHER sind also dahin zu ergänzen, daß die Leichtlöslichkeit nur dem wasserhaltigen neutralen Salz eigen ist. Es hat sich übrigens ergeben, daß der Nd. sich nicht bildet, wenn man nach der Vorschrift von FISCHER mit frisch dargestellter, noch feuchter Schleimsäure arbeitet. Es genügt, die Säure einige Stdn. auf Ton zu trocknen oder kurz auf 100° zu erhitzen, um die Erscheinung hervorzurufen. Welche Veränderung hierbei die Säure erleidet, kann vorläufig nicht gesagt werden. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 548—54.) LINDENBAUM.

M. Bourguel, *Über die Darstellung der echten Acetylenkohlenwasserstoffe*. (Vorläufige Mitteilung vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 176. 751; C. 1923. III. 203.) Das Verf. wurde unabhängig von MEUNIER u. DESPARMET ausgearbeitet, die sich mit demselben Problem zwar seit langem beschäftigt, aber erst vor kurzem (vgl. Bull. Soc. Chim. de France [4] 35. 481; C. 1924. II. 821) mit der Veröffentlichung begonnen haben. Einleitend werden die bekannten Verf. für die Darst. der *echten Acetylenkohlenwasserstoffe* besprochen (über ein neueres Verf. vgl. LESPIEAU, Bull. Soc. Chim. de France [4] 29. 528; C. 1922. I. 1361), die sämtlich mit Nachteilen behaftet sind. Das  $\text{NH}_2\text{Na}$ -Verf. des Vf. ist besonders gut anwendbar auf in Stellung 1 u. 2 halogenierte Derivv. von Paraffinen u. Olefinen u. wurde bisher bei Cl- u. Br-Verbb. von folgenden Typen erprobt:  $\text{R} \cdot \text{CHX} \cdot \text{CH}_2\text{X}$ ,  $\text{R} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CHX}_2$ ,  $\text{R} \cdot \text{CX}_2 \cdot \text{CH}_3$ ,  $\text{R} \cdot \text{CX} : \text{CH}_2$ ,  $\text{R} \cdot \text{CH} : \text{CHX}$ . Die Ausbeuten betragen 50—85% u. scheinen um so besser zu sein, je höher das Mol.-Gew. des KW-stoffs u. die Versuchstemp. (bis 160°) sind. So weit es sich um Halogenverbb. der obigen Typen handelt, sind zwei Tatsachen hervorzuheben: 1. Es wird nur das echte Acetylen erhalten. 2. Dasselbe entsteht nie im freien Zustand, sondern in Form einer „festen

Verb.“. Letztere besteht, wie vergleichende Verss. mit den reinen Na-Verbb. der Acetylene ergaben, nur teilweise aus diesen, zum anderen Teil aus der Verb.  $R \cdot C \equiv C \cdot NH_2Na$ , welche mit W. zwar auch glatt den KW-stoff, aber zum Unterschied von  $R \cdot C \equiv C \cdot Na$  mit  $CO_2$  keine Carbonsäuren u. mit  $(CH_3)_2SO_4$  keine Methyl-deriv. liefert. Der Gehalt des Gemisches an echter Na-Verb. scheint mit der Größe des Mol.-Gew. des Acetylens zuzunehmen. — Bei den Dibromiden vom Typus  $R \cdot CHBr \cdot CHBr \cdot R'$  bildet sich infolge einer Nebenrk. etwas  $R \cdot CH : CH \cdot R'$ , wobei also das  $NH_2Na$  scheinbar wie Na oder Zn reagiert. Diese Rk. bedarf noch der Aufklärung. Entweder muß man das Olefin aus dem Rk.-Gemisch vor der Zerlegung abdest., oder man umgeht die Nebenrk. ganz, indem man das erste Mol. HBr mittels KOH entzieht u. dann erst  $NH_2Na$  einwirken läßt. — Die Tatsache, daß niemals disubstituierte Acetylene erhalten werden, zwingt zu der Annahme, daß unter dem Einfluß des  $NH_2Na$  (wie unter dem von Na nach FAVORSKY) die dreifache Bindung ans Ende der Kette wandert. In der Tat können  $\beta$ - u.  $\gamma$ -Acetylene,  $R \cdot C \equiv C \cdot CH_3$  u.  $R \cdot C \equiv C \cdot C_2H_5$ , durch  $NH_2Na$  noch vorteilhafter als durch Na in die Na-Verbb. der echten Acetylene umgewandelt werden, wenn man in einem geeigneten Medium auf 150–160° erhitzt. Daraus würde weiter folgen, daß auch Halogenderiv. mit Halogen in Stellung 3 oder 4 in einer Operation in echte Acetylene übergeführt werden müßten, was für die folgenden Typen in der Tat verwirklicht wurde:  $R \cdot CHX \cdot CHX \cdot CH_3$ ,  $R \cdot CX_2 \cdot C_2H_5$ ,  $R \cdot CX_2 \cdot C_3H_7$ ,  $R \cdot CX : CH \cdot CH_3$ ,  $R \cdot CX : CH \cdot C_2H_5$ . Die Isomerisation ist zwar, besonders bei den 4-Halogen-verb., nicht quantitativ, jedenfalls aber ist das Anwendungsgebiet des  $NH_2Na$  damit noch weiter gezogen. — Über eine andere Erweiterung des Verf., welche gestattet, von einem Acetylen  $C_n$  aus systemat. die Homologen mit  $C_{n+1}$ ,  $C_{n+2}$  usw. zu synthetisieren, hat Vf. bereits berichtet (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 179. 686; C. 1925. I. 372). — Von den Methoden für die Darst. der Ausgangsmaterialien werden zwei hervorgehoben: 1. Einw. von  $PCl_5$  auf Ketone (vgl. Bull. Soc. Chim. de France [4] 35. 1629; C. 1925. I. 1291). 2. Einw. von  $RMgBr$  auf 2,3-Dibrompropylen (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 127. 688; C. 1924. I. 767). Die Hauptrk. verläuft wie folgt:



Doch finden auch Nebenrkk. statt, wie schon LESPIEAU (l. c.) angibt. Vf. stellte gelegentlich folgende fest:



Durch eine einfache Modifikation gelang es indessen, die Nebenrkk. zu vermeiden u. das Verf. zu einem sehr brauchbaren zu gestalten.

Versuche. 1. Teil: Einw. von  $NH_2Na$  auf 1- u. 2-Halogenderiv. von Paraffinen u. Olefinen. (Kurze Ref. nach C. r. de l'Acad. des sciences vgl. C. 1924. I. 548. 762.) Das  $NH_2Na$  muß frei von Na u. besonders von NaOH sein. Denn letzteres wirkt auf die Halogenverb. nach der Gleichung:  $HX + NaOH = NaX + H_2O$ , das gebildete W. macht aus  $NH_2Na$  von neuem NaOH frei, usw. NaOH-haltiges  $NH_2Na$  vermag die Acetylene nicht in ihre Na-Verbb. überzuführen, woher die in der vorläufigen Mitt. (l. c.) enthaltene Angabe rührt, daß die Acetylene manchmal frei entstehen; mit reinem  $NH_2Na$  ist dies nie der Fall. Die Ggw. von NaOH scheint auch die Isomerisation substituierter zu echten Acetylenen zu verhindern. Am besten wird reines  $NH_2Na$  unter Vaselineöl in einem Kugelapp. zu einer Emulsion zerrieben, die unbegrenzt haltbar ist. Das Vaselineöl stört bei der Rk. meist nicht, kann auch durch Ä. leicht entfernt werden. — Man gibt in einen mit aufsteigendem Kühler u. Tropfrichter versehenen Kolben die  $NH_2Na$ -Emulsion (ca. 20% Überschuß) u. das Lösungsm. (3–500 ccm pro Mol. Halogenverb.), erhitzt möglichst auf 150–160° (beste Versuchstemp.) u. läßt die Halogenverb. eintropfen. Die entweichenden Gase ( $NH_3$ ) passieren einen auf –15°

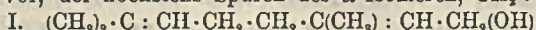
gekühlten Kolben, in dem mitgerissene flüchtige Anteile kondensiert werden, u. gehen dann in W. zur Absorption des  $\text{NH}_3$ . Die Rk. ist meist  $\frac{1}{4}$  Stde. nach Eintropfen der Halogenverb. beendigt. Der Kp. des Lösungsm. soll möglichst über  $150\text{--}160^\circ$  u. höher als der des zu erwartenden Acetylens liegen. Brauchbar sind Xylol, ps-Cumol, Cymol, am besten aber die verschiedenen Fraktionen des Handelspetroleums, von denen Vf. vier benutzt:  $150\text{--}180^\circ$  (A),  $180\text{--}220^\circ$  (B),  $220\text{--}250^\circ$  oder  $105\text{--}125^\circ$  (14 mm) (C),  $125\text{--}140^\circ$  (14 mm) (D). Man dest. nach beendigter Rk., evtl. im Vakuum, mittels Kolonne alles vor dem Lösungsm. Übergende u. noch einen Teil des letzteren ab, bringt den Rückstand, der die Na-Verb. des gesuchten Acetylens u. wenig unveränderte Halogenverb. enthält, auf Eis u. rektifiziert. Die vor der Eiszers. überdest. Anteile enthalten bei den 1- u. 2-Halogenverb. weder echte noch substituierte Acetylene.

Brompentin,  $\text{C}_3\text{H}_7\cdot\text{CBr}:\text{CH}_2$  (Kp.  $108^\circ$ ). Man erhält *echtes Pentin*,  $\text{C}_3\text{H}_7\cdot\text{C}:\text{CH}$ , Kp.  $39,5\text{--}40^\circ$ ,  $D_{17}^{17}$  0,694,  $n_D^{17}$  1,388,  $M_D$  23,15 statt 23,23. Ausbeuten: In Xylol bei  $120^\circ$  (zum Schluß kochen) ca. 45%, in Petroleumfraktion A ca. 55%. — Chlorpentin,  $\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{CH}:\text{CCl}\cdot\text{CH}_3$  (Kp.  $88\text{--}89^\circ$ ). In Xylol. Ausbeute an echtem Pentin ca. 62%. — Chlorpentin,  $\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{CCl}:\text{CH}\cdot\text{CH}_3$  (Kp.  $91\text{--}92^\circ$ ). Wie vorstehend, doch entsteht auch ganz wenig  $\beta$ -Pentin,  $\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{C}:\text{C}\cdot\text{CH}_3$ , Kp.  $50\text{--}55^\circ$ , das von den  $\text{NH}_3$ -Gasen mitgerissen wird. — Dichlorpentan,  $\text{C}_3\text{H}_7\cdot\text{CCl}_2\cdot\text{CH}_3$  u.  $\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{CHCl}\cdot\text{CHCl}\cdot\text{CH}_3$  (Kp.  $128\text{--}129^\circ$ ). In Xylol. Ausbeute an echtem Pentin ca. 45%. — Bromhexen,  $\text{C}_6\text{H}_9\cdot\text{CBr}:\text{CH}_2$  (Kp.  $134^\circ$ ). Man erhält *echtes Hexin*,  $\text{C}_6\text{H}_9\cdot\text{C}:\text{CH}$ , Kp.  $71\text{--}72^\circ$ ,  $D_{17}^{17}$  0,721,  $n_D^{19}$  1,402,  $M_D$  27,60 statt 27,84. Ausbeuten: In Xylol ca. 50%, in Petroleumfraktion A ca. 60%. — Dichlorheptan,  $\text{C}_6\text{H}_{13}\cdot\text{CHCl}_2$ . In Xylol. Man erhält *echtes Heptin*,  $\text{C}_6\text{H}_{11}\cdot\text{C}:\text{CH}$ , Kp.  $99,5\text{--}100^\circ$ ,  $D_{17}^{17}$  0,750,  $n_D^{19}$  1,418,  $M_D$  32,40 statt 32,44. Ausbeute ca. 60%. Man arbeitet besser in Petroleumfraktion A, da die Trennung des Heptins vom Xylol schon ziemlich schwierig ist. MEUNIER u. DESPARMET (l. c.) geben Kp.  $106^\circ$  an u. können kein reines Prod. erhalten haben. — Bromocten,  $\text{C}_8\text{H}_{13}\cdot\text{CBr}:\text{CH}_2$  (vgl. LESPIEAU, Cr. r. d. l'Acad. des sciences 178. 1565; C. 1924. II. 304). Kann auch auf folgendem Wege dargestellt werden:  $\text{CH}_2\text{Cl}\cdot\text{OCH}_3 + \text{C}_8\text{H}_9\text{MgBr} \rightarrow \text{C}_8\text{H}_{11}\cdot\text{OCH}_3 \xrightarrow{\text{HBr}} \text{C}_8\text{H}_{11}\text{Br}$ ;  $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{MgBr}$  wird mit 2,3-Dibrompropylen umgesetzt (vgl. oben). Hier wurde in ps-Cumol gearbeitet. Man erhält *echtes Octin*,  $\text{C}_8\text{H}_{13}\cdot\text{C}:\text{CH}$ , Kp.  $127\text{--}127,5^\circ$  (korr.),  $D_{17}^{17}$  0,762,  $n_D^{17}$  1,426,  $M_D$  37,10 statt 37,04. Ausbeute ca. 75%. — Styroidibromid,  $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CHBr}\cdot\text{CH}_2\text{Br}$ , 1. In Toluol bei  $100^\circ$ . Das erste Mol. HBr wird sehr schnell eliminiert, das zweite erst in ca. 20 Stdn. Man erhält *Phenylacetylen* (Kp.  $141\text{--}142^\circ$ , Ausbeute ca. 62%), das jedoch, wie aus dem nächsten Vers. hervorgeht, nicht rein sein kann, u. wenig *Bromstyrol*,  $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CBr}:\text{CH}_2$ , Kp.  $88\text{--}90^\circ$ . 2. In Petroleumfraktion B. Die Rk. verläuft sehr schnell. Die Dest. vor der Eiszers. liefert etwas *Styrol* (Kp.  $144\text{--}147^\circ$ ). Das Phenylacetylen wird zwar rein, aber nur mit ca. 40% Ausbeute erhalten; nebenher entstehen reichlich feste Kondensationsprod. — Bromstyrol,  $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CBr}:\text{CH}_2$ . Man entzieht dem Styroidibromid 1 Mol. HBr mit 1,5 Moll. alkoh. KOH u. behandelt das mit mindestens 85% Ausbeute erhaltene Bromstyrol mit  $\text{NH}_2\text{Na}$  in Petroleumfraktion B. Man erhält mit ca. 78% Ausbeute (auf Bromstyrol) sehr reines *Phenylacetylen*,  $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{C}:\text{CH}$ , Kp.  $142\text{--}143^\circ$  (korr.),  $D_{20}^{20}$  0,930,  $n_D^{20}$  1,548,  $M_D$  34,80 statt 33,75. — Bromphenylpropylen,  $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CBr}:\text{CH}_2$ . Wegen Zersetzlichkeit des zu erwartenden KW-stoffs wird in Petroleumfraktion B bei nur  $110^\circ$  gearbeitet (die Rk. verläuft trotzdem sehr schnell) u. später im Vakuum dest. Man erhält mit ca. 75% Ausbeute *echtes Phenylpropin*,  $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}:\text{CH}$ , Kp.  $59,5\text{--}60^\circ$ ,  $D_{20}^{20}$  0,888,  $n_D^{20}$  1,502,  $M_D$  38,60 statt 38,36. Geht von  $140^\circ$  ab in ein gelbes Harz über (vgl. LESPIEAU, l. c.). Wird von NaOH schon bei  $110^\circ$  zu  $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{C}:\text{C}\cdot\text{CH}_3$ , dieses von  $\text{NH}_2\text{Na}$  bei  $110^\circ$  wieder sehr leicht zu

$C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot C : CH$  isomerisiert. — Brom-cyclo-hexylpropylen,  $C_6H_{11} \cdot CH_2 \cdot CBr : CH_2$ . In Petroleumfraktion B. Vor der Eiszers. wird mit Ä. verd. Man erhält *echtes cyclo-Hexylpropin*,  $C_6H_{11} \cdot CH_2 \cdot C : CH$ , Kp. 157—158° (korr.), Kp.<sub>11</sub> 48°, D.<sup>13</sup> 0,844, n<sub>D</sub><sup>18</sup> 1,4603, M<sub>D</sub> 39,60 statt 39,55, von angenehmem Geruch. Ag-Verb.,  $C_9H_{13}Ag$ ,  $AgNO_3$ , Krystalle aus A. — Propylenbromid,  $CH_2 \cdot CHBr \cdot CH_2Br$ , gibt nur Spuren *Allylen*, viel Kondensationsprodd. u. scheinbar viel *Propylen*. — Tetrabromhexan,  $CH_2Br \cdot CHBr \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CHBr \cdot CH_2Br$ , lieferte in vorläufigen Verss. nur ca. 4% *Dipropargyl*, Kp. 85—87°. — Dibrompropylmethyläther u. -äthyläther,  $CH_3 \cdot O \cdot CH_2 \cdot CHBr \cdot CH_2Br$  u.  $C_2H_5O \cdot CH_2 \cdot CHBr \cdot CH_2Br$ . Es hat sich gezeigt, daß die in der vorläufigen Mitt. (l. c.) angezeigte B. der freien *Propargyläther* nur auf den Gehalt des  $NH_2Na$  an  $NaOH$  zurückzuführen ist. Mit reinem  $NaNH_2$  entstehen wie immer die Na-Verbb., die aber von  $NaNH_2$  zu  $CH_3ONa$  u. *Allylnatrium* zers. werden. Das  $NaOH$  verhindert die B. der Na-Verbb. u. schützt so die Äther vor der Spaltung. (Ann. de Chimie [10] 3. 191 bis 235.)

LINDENBAUM.

V. Grignard und R. Escourrou, *Über synthetisches Rhodinol*. SKITA (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 42. 1627 [1909]) erhielt bei der Hydrierung von Citral ein Gemisch von Citronellal u. Citronellol, worauf folgt, daß die Doppelbindung in 6 zuerst hydriert wird. Demnach sollte Geraniol (I.) das *Rhodinol* liefern, dem BARBIER u. BOUVEAULT (C. r. d. l'Acad. des sciences 122. 530. 673 [1896]) Formel II. gegeben [haben. Vff. haben ein inakt. Geraniol (Kp.<sub>12</sub> 114—115°, n<sub>D</sub><sup>11</sup> = 1,47628), das bei der Ozonisierung nur Spuren  $CH_2O$  gab, also überwiegend aus der  $\beta$ -Form I. bestand, in Ä. in Ggw. eines durch ähnliche Hydrierungen bereits erschöpften Pt-Schwarz hydriert. Das erhaltene Prod.,  $C_{10}H_{20}O$ , von reinem Rosengeruch, zeigte die Konstanten Kp.<sub>12</sub> 107—108°, D.<sup>14</sup> 0,8513, n<sub>D</sub><sup>14,5</sup> = 1,45147, M<sub>D</sub> = 49,38. Allophanat, aus Lg., F. 111—111,5°. Die Ozonisierung lieferte Spuren  $CH_2O$ , reichlich Aceton u. ein Öl, das weder die Fichtenspanrk. (Lävulinaldehyd) noch die Jodoformrk. (Keton mit der Gruppe . . .  $CO \cdot CH_3$ ) gab. Es lag also zweifellos ein Alkohol der Formel II. vor, der höchstens Spuren des  $\alpha$ -Isomeren,  $CH_2 : C(CH_3) \cdot CH_2 \dots$ ,



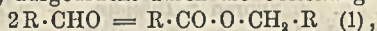
enthält, demnach mit dem *i*-Rhodinol von BOUVEAULT u. GOURMAUD (C. r. d. l'Acad. des sciences 138. 1699 [1904]) hätte ident. sein sollen. Für dieses werden jedoch Kp.<sub>10</sub> 110° u. D.<sup>4</sup> 0,877 angegeben. Andererseits nähern sich die Konstanten des von Vff. dargestellten Prod. weitgehend denen des Citronellols (Kp.<sub>15</sub> 113 bis 114°, D.<sup>17,5</sup> 0,8565). Ein recht reines Präparat des letzteren gab bei der Ozonisierung reichlich  $CH_2O$  u. Aceton, bestand also aus einem Gemisch von  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Form. Vff. hätten somit *rac.  $\beta$ -Citronellol* synthetisiert, u. die Unterschiede in den Konstanten dieser Verb. u. des natürlichen Rhodinols zwingen dazu, die von TIEMANN u. SCHMIDT vertretene Ansicht, daß Rhodinol nur ein opt. Isomeres des Citronellols sei, aufzugeben. Es ist aber möglich, daß die  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Form ineinander übergehen können. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 542—45.)

LINDENBAUM.

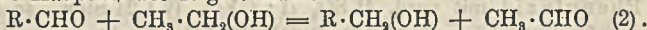
V. Grignard und R. Escourrou, *Über die selektive Hydrierung des Geraniols*. Zu den Verss. wurde dasselbe *Geraniol* benutzt wie im vorst. Ref. Es wurde in Ggw. von auf Bimsstein niedergeschlagenem Ni unter einem Druck von 8 kg hydriert. Nachdem bei 80—95° in 24 Stdn. etwas mehr als 1  $H_2$  aufgenommen worden war, kam die Rk. vorläufig zum Stillstand. Die bei der Fraktionierung gewonnene Mittelfraktion hatte die Konstanten Kp.<sub>30</sub> 116—118°, D.<sup>13</sup> 0,8516, n<sub>D</sub><sup>11</sup> = 1,45157 u. erwies sich als ident. mit dem nach vorst. Ref. synthetisierten Prod. Das Allophanat, F. 112—113°, gab keine F.-Depression mit dem im vorst. Ref. beschriebenen. Die beiden Hydrierungsprodd. nennen Vff. „*Citronellol (Pt)*“ u. „*Citronellol (Ni)*“. Da die sehr kleinen Unterschiede möglicherweise von einem verschie-

denen Gehalt an  $\alpha$ -Form herrühren konnten, wurden beide Prodd. der Ozonisierung nach GRIGNARD, DOEUVRE u. ESCOURROU (C. r. d. l'Acad. des sciences 177. 669; C. 1924. I. 750) unterworfen, jedoch ohne daß sich ein Unterschied bemerkbar machte. Es scheint allerdings, als ob im Verlauf der Hydrierung der Gehalt an  $\alpha$ -Form zurückginge. Möglich ist auch, daß die Hydrierung die Citronellophase teilweise übersritten hat u. die Prodd. mehr oder weniger Dimethyloctanol enthalten. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 546—48. Lyon, Univ.) LINDENBAUM.

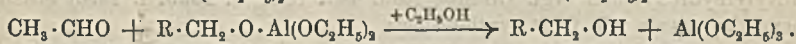
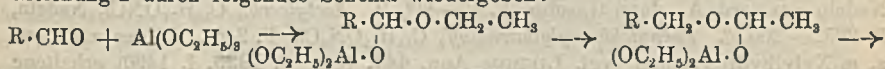
**A. Verley, Über den Austausch der funktionellen Gruppen zwischen zwei Molekülen. Übergang der Alkohol in die Aldehydfunktion und umgekehrt.** Die Kondensation von 2 Moll. Aldehyd nach CLAISEN-TISCHTSCHENKO unter dem Einfluß von  $\text{Al}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3$ , ausgedrückt durch die Gleichung:



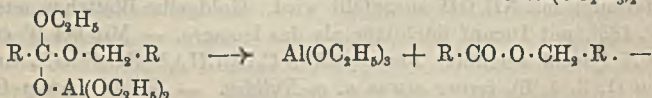
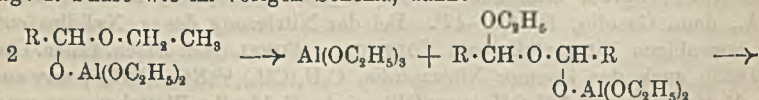
findet in Ggw. von überschüssigem A. nur in untergeordnetem Maße statt, während die Hauptreaktion wie folgt verläuft:



Das  $\text{Al}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3$  läßt sich durch  $\text{Mg}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$  ersetzen. — Beispiel: Man stellt eine Lsg. von 30 g Al (+ 1 g  $\text{HgCl}_2$ ) in absol. A. her, verd. auf 1 l u. läßt unter Erhitzen am absteigenden Kühler 300 g Citronellal eintropfen. Die Rk. ist beendet, wenn kein Acetaldehyd mehr übergeht. Der Rückstand wird mit verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  gewaschen u. das Öl, ein Gemisch von viel Citronellol mit wenig Citronellsäureäthylester u. -citronellylester, Terpenen u. Harz, mit alkoh. KOH verseift. Erhalten: 180 g Citronellol u. 25 g Citronellsäure. — Nach diesem Verf. läßt sich auch Zimtaldehyd in Zimtalkohol überführen, was sonst nur schwer gelingt. — Das beschriebene Beispiel erscheint wie ein Red.-Prozeß, doch läßt sich die Rk. auch so ausführen, daß das Endergebnis einer Oxydation gleichkommt. Beispiel: Man versetzt 300 g Geraniol mit einer aus 10 g Al hergestellten  $\text{Al}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3$ -Lsg., dest. den A. im Vakuum ab, gibt 300 g Butyraldehyd zu, kocht ca. 3 Stdn. unter Rückfluß, wäscht mit verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. fraktioniert im Vakuum. Unter  $100^\circ$  (10 mm) gehen Butylalkohol u. Buttersäurebutylester über, die verworfen werden. Dann folgen Geraniol, Buttersäuregeranylester u. Geraniumsäurebutylester, der Rückstand ist wesentlich Geraniumsäuregeranylester. Durch Verseifen erhält man außer 235 g zurückgewonnenem Geraniol 53 g Geraniumsäure. Offenbar bilden sich zunächst nach Gleichung 2 Citral u. Butylalkohol, doch kommt diese Rk. bald zum Stillstand, da die Prodd. beieinander bleiben. Nun setzt die Rk. der Gleichung 1 ein, u. zwar sowohl auf jeden der beiden Aldehyde, als auf das mol. Gemisch beider. — Der „katalyt. Kreislauf“, d. h. die vom  $\text{Al}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3$  geleistete Arbeit, läßt sich für Gleichung 2 durch folgendes Schema wiedergeben:



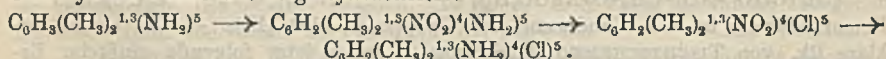
Bemerkenswert ist die Wanderung der Gruppe  $\text{O}\cdot\text{Al}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$ . — Die bisher unklare Rk. von TISCHTSCHENKO (Gleichung 1) findet jetzt folgende einfache Erklärung: 1. Phase wie im vorigen Schema, dann:



Für die Claisensche Rk. (B. von Benzoesäurebenzylester aus Benzaldehyd u. Na-

Benzylat) ergibt sich ein analoges Schema. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 537—42. Ile-Saint-Denis, Inst. Verley.) LINDENBAUM.

Eug. Bamberger, *Studien über Arylazide*. 5. Mitt. (4. vgl. Helv. chim. Acta 7. 123; C. 1924. I. 1771.) p-Tolylazid liefert mit konz.  $H_2SO_4$  bei  $-20^\circ$ : 1. *Polymeres Benzylenimid*,  $[C_6H_4(:CH_2)(:NH)]_x$ , hellgraues Pulver aus Chlf. + Ä., von unscharfem F. 2. *Benzylenimidhydrat*,  $(C_6H_4N)_4 \cdot H_2O$ , amorphes braunes Pulver aus verd.  $H_2SO_4$  +  $NH_4OH$ , schm. noch nicht bei  $240^\circ$ . Beide Prodd. geben in HCl-Lsg. mit  $NaNO_2$  Ndd., die Filtrate kuppeln mit  $\alpha$ -Naphthol rot. Das Benzylenimidhydrat wird von  $H_2S$  in h. verd. HCl übergeführt in *p,p'*-*Diaminobenzylsulfid*,  $NH_2 \cdot C_6H_4 \cdot CH_2 \cdot S \cdot CH_2 \cdot C_6H_4 \cdot NH_2$ , perlmutterglänzende Blättchen aus Lg., F.  $105^\circ$  (vgl. D. R. P. 83544, Kl. 12). 3. Spuren *p-Toluidin*. — p-Tolylazid gibt mit konz.  $H_2SO_4$  in Ggw. von p-Nitrotoluol bei unter  $0^\circ$  ein Sulfat, aus dem Soda Nitro-[aminobenzyl]-toluol,  $NH_2 \cdot C_6H_4 \cdot CH_2 \cdot C_6H_3(CH_3)(NO_2)$ , abscheidet, aus A., F. 119— $120^\circ$ . — Kocht man Phenylazid mit verd.  $H_2SO_4$  (1:3 Vol. W.) 24 Stdn., so bildet sich reichlich *Aminophenolsulfosäure*,  $C_6H_5(SO_3H)^1(OH)^2(NH_2)^5$ . Kocht man mit derselben  $H_2SO_4$  in Ggw. von Phenol einige Stdn., so entsteht wenig *p,p'*-*Oxyaminodiphenyl*, aus A., F.  $271,5^\circ$  (korr.), ferner eine amphotere Base, Nadeln, F. 56— $57^\circ$ , sehr wahrscheinlich *p-Oxydiphenylamin*. Bei einem anderen Vers. wurde neben *p-Aminophenol* eine amphotere Base von derselben Zus., Nadeln aus W., dann Bzl., F. 145 bis  $149^\circ$  erhalten. — Wird Phenylazid mit äthylalkoh.  $H_2SO_4$  25 Stdn. gekocht, so erhält man als Hauptprod. *p-Phenetidin*, außerdem *o-Phenetidin*, *p-Aminophenol*, *Anilin*, *p-Aminodiphenylamin* (Spuren). Analog verläuft der Vers. mit methylalkoh.  $H_2SO_4$ . — Die Homologen des Phenylazids, o- u. m-Tolylazid u. p-Xyllylazid, liefern bei gleicher Behandlung als Hauptprod. die entsprechenden Anisidine, Phenetidine u. Aminophenole, p-Xyllylazid außerdem wenig *p-Xylohydrochinon* u. dessen *Monoäthyläther*. *Dimethylphenetid*,  $C_6H_3(CH_3)_2^{1,4}(OC_2H_5)^3(NH_2)^5$ , Nadeln aus Lg., Prismen aus Ä., F.  $69,5^\circ$ , meist ll., mit  $FeCl_3$  violettblau, nach einigem Stehen rot mit Krystallausscheidung; mit  $C_2H_5J$  u. alkoh. KOH entsteht eine sek. Base vom F.  $81,5^\circ$ . *Dimethylanisidin*,  $C_6H_3(CH_3)_2^{1,4}(OCH_3)^3(NH_2)^5$ , Nadeln aus Lg., F.  $72^\circ$ ; Sulfat, Blättchen, F.  $274,5^\circ$ , wl. in k. W. — Weiter wurde die Einw. von bei  $0^\circ$  gesätt. wss. HCl auf einige Arylazide untersucht. Phenylazid: Die Hauptprodd. bestehen zu ca.  $\frac{3}{4}$  aus *p-Chloranilin* u.  $\frac{1}{4}$  aus *o-Chloranilin*; außerdem sehr wenig *2,4-Dichloranilin* u. *Anilin*. — o-Tolylazid: 1. *Chlortoluidin*,  $C_6H_3(CH_3)^1(NH_2)^2(Cl)^5$  (Hauptprod.). 2. *Chlortoluidin*,  $C_6H_3(CH_3)^1(NH_2)^2(Cl)^3$ . Das Chlortoluidin mit Cl in 4 konnte nicht isoliert werden. — a. m-Xyllylazid: 1. *Chlorxyloidin*,  $C_6H_2(CH_3)_2^{1,3}(NH_2)^4(Cl)^5$ , F.  $98,5-99^\circ$  (Hauptprod.). 2. *Chlorxyloidin*,  $C_6H_2(CH_3)_2^{1,3}(NH_2)^4(Cl)^5$ , Nadeln aus verd. A., dann Gasolin, F.  $40-41^\circ$ , ll. *Acetylverb.*,  $C_{10}H_{12}ONCl$ , Nadeln, F.  $205,5-206,5^\circ$ . *Phenylchlorxylylharnstoff*,  $C_{15}H_{15}ON_2Cl$ , F.  $248^\circ$ . Dieses auch aus a. m-Xyllylhydroxylamin (vgl. LIEBIGS Ann. 441. 308; C. 1925. I. 1490) erhaltene Chlorxyloidin wurde wie folgt synthetisiert:



Das als Zwischenprod. erhaltene *Nitrochlorxylyl*,  $C_6H_2O_2NCl$ , bildet Nadeln aus verd. A., dann Gasolin, F.  $46,5-47^\circ$ . Bei der Nitrierung des s. Xylidins entsteht neben dem obigen Nitroxylidin von NÖLTING u. FOREL (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 18. 2679 [1885]) auch das isomere *Nitroxylidin*,  $C_6H_2(CH_3)_2^{1,3}(NO_2)^2(NH_2)^5$ , das aus der sauren Mutterlauge mit  $NH_4OH$  ausgefällt wird. Goldgelbe Blättchen aus verd. A., dann Lg., F.  $133^\circ$ , mit Dampf flüchtiger als das Isomere. — Mit bei  $0^\circ$  gesätt. HBr liefert a. m-Xyllylazid reichlich *Bromxyloidin*,  $C_6H_2(CH_3)_2^{1,3}(NH_2)^4(Br)^5$ , nur Spuren des Isomeren (1, 3, 4, 6), ferner etwas a. m-Xylidin. — Kocht man p-Chlor- u. p-Bromphenylazid längere Zeit mit verd. HCl oder  $H_2SO_4$ , so erhält man



*2,4-Dihalogenaniline* u. *p-Halogenaniline*. Mit HCl überwiegen erstere, mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> letztere. (LIEBIGS Ann. 443. 192—210. Zürich, Polytechn.) LINDENBAUM.

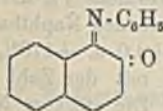
**Bennosuke Kubota, Yoichi Fujimura und Kashiwa Akashi**, *Über die Bildung eines neuen Dioxydiphenyls aus Resorcin*. Resorcindampf wird bei 500—550° der katalyt. Dehydratation unterworfen. Katalysator: blaues Wolframoxyd (durch Erhitzen von gelbem Wolframoxyd aus wss. NH<sub>4</sub>-Wolframat u. HNO<sub>3</sub> auf 250°). Rk.-Prdd. *Bzl.*, *Phenol*, viel unverändertes Resorcin, *Diphenylenoxyd*, *Dioxydiphenyl*, Harz — *2,6-Dioxydiphenyl*, C<sub>12</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>, aus h. W. F. 138—138,5° ll. in Alkali, durch Säuren wieder ausfällbar, l. in A. u. Ac., unl. in Bzl., wl. in k. W., nicht flüchtig mit Wasserdampf, gibt mit FeCl<sub>3</sub> gelblich grüne Färbung, die sich auf Zusatz von NaCO<sub>3</sub>-Lsg. bräunt. *Diacetylverb.* C<sub>12</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>(COCH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, F. 111—111,5° Red. zu Diphenylenoxyd mit Zn-Staub. Vff. schließen auf o-Stellung der OH-Gruppen aus dem Vergleich der Absorptionskurven der bekannten 3,4-, 2,4-, 4,4', 2,2'-Dioxydiphenyle u. der o-, m- u. p-Oxydiphenyle mit der Kurve des neuen Körpers. Beweis für die 2,6-Stellung der OH-Gruppen. Hydrierung mit H<sub>2</sub> in Ae. bei Ggw. vom Pt-Schwarz ergab ein Hydrierungsprod. vom F. 133,5—135°, dessen Oxydation in NaOH-Lsg. mit NaOBr (Eiskühlung) zu *Phenylmalonsäure*, C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>, F. 146° WISLICENUS, (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 27. 1093 [1894] gibt F. 152°) führte (Scient. Papers Inst. Phys. and Chem. Research 2. 185—93. Komagome Hongo, Tokio). SCHU.

**R. Lantz und A. Wahl**, *Über 1-Arylimino-2-naphthochinone*. Die 1-Arylimino-2-oxynaphthaline (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 175. 171; C. 1922. III. 1294) oxydieren sich in alkal. Lsg. sehr leicht. So färbt sich die schwach alkal. Acetonlsg. der 1-Phenylaminoverb. beim Rühren an der Luft schnell smaragdgrün u. hinterläßt dunkelgrüne Nadeln. Glatter erhält man das Oxydationsprod. wie folgt: Man löst 94 g 1-Phenylamino-2-oxynaphthalin in 700—800 ccm A. + 80 ccm NaOH (40° Bé.), gießt in 14 l Eiswasser u. läßt eine auf 7,5 l verd. ClONa-Lsg. (= 1 Atom O) langsam bei ca. 5° einfließen. Das Prod. wird schnell abgesaugt u. aus verd. Aceton umkrystallisiert. Ausbeute an Rohprod. fast quantitativ. Die Verb. ist

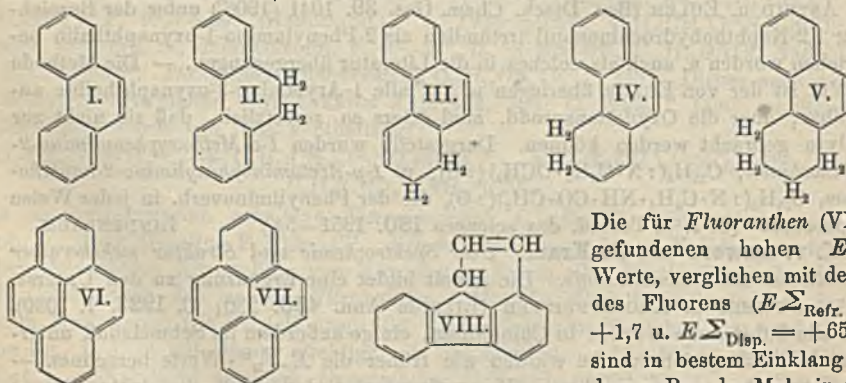
*1-Phenylimino-2-naphthochinon*, C<sub>16</sub>H<sub>11</sub>ON (nebenst.), u. ident. mit dem 1,2-Naphthochinonanil von EULER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 39. 1040 [1906]). Dunkelgrüne Krystalle, l. in Ä., Aceton, CS<sub>2</sub> (blaugrün). Die Lsgg. u. auch die trockene Substanz, diese augenblicklich in der Nähe des F. (100°), zers. sich bald unter B. einer amorphen braungelben Substanz.

Al-Amalgam reduziert wieder zur Phenylaminoverb. Diese Leukoverb. ist von ASTRID u. EULER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 39. 1041 [1906]) unter der Bezeichnung 1,2-Naphthohydrochinonanil irrtümlich als 2-Phenylamino-1-oxynaphthalin beschrieben worden u. auch als solches in die Literatur übergegangen. — Die Methode der Vff. ist der von EULER überlegen u. auf alle 1-Arylamino-2-oxynaphthaline anwendbar, aber die Oxydationsprodd. sind öfters so zersetzlich, daß sie nicht zur Analyse gebracht werden können. Dargestellt wurden *1-o-Methoxyphenylimino-2-naphthochinon*, C<sub>16</sub>H<sub>9</sub>(:N·C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>·OCH<sub>3</sub>):O, u. *1-p-Acetaminophenylimino-2-naphthochinon*, C<sub>16</sub>H<sub>9</sub>(:N·C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>·NH·CO·CH<sub>3</sub>):O, die der Phenyliminoverb. in jeder Weise entsprechen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1351—54.) LINDENBAUM.

**K. v. Auwers und R. Kraul**, *Über Spektrochemie und Struktur mehrkerniger aromatischer Kohlenwasserstoffe*. Die Arbeit bildet eine Ergänzung zu den Unters. von v. AUWERS u. KROLLPFEIFFER (LIEBIGS Ann. 430. 230; C. 1923. I. 1030). Fast alle Substanzen wurden in Chinolinlsg., einige außerdem im Schmelzfluß untersucht. Für Vergleichszwecke wurden wie früher die  $E \cdot \Sigma_D^{20}$ -Werte berechnet. — Der Vergleich zwischen *Stilben* u. *Phenanthren* zeigt, daß die B. des dritten Ringes infolge Verschwindens der olefin. Doppelbindung kräftig deprimierend wirkt. Eintritt eines Alkyls in einen der Benzolkerne des Stilbens ist von sehr geringer opt.



Wrkg., dagegen wirkt ein Alkyl in  $\alpha$  infolge Störung der akt. Konjugation stark deprimierend. Beim Phenanthren übt ein Alkyl, gleich ob es in einen äußeren oder in den inneren Ring eintritt, kaum eine opt. Wrkg. aus. Halogene setzen das Brechungsvermögen des Phenanthrens wie das des Naphthalins, Anthracens usw. (l. c.) stark herab u. lassen das Zerstreungsvermögen unverändert. Obwohl nur im Mittelring halogenierte Verb. untersucht wurden, geht doch aus dem Gesamtmaterial sicher hervor, daß das Phenanthren nicht aus einzelnen Benzolringen zu zusammengesetzt ist, sondern wie Naphthalin u. Anthracen ein zusammenhängendes Gebilde ist, das zweckmäßig durch Formel I. wiedergegeben wird. — Das bekannte *Dihydrophenanthren* wird gewöhnlich nach II. formuliert, doch sprechen seine hohen  $E\Sigma$ -Werte, verglichen mit denen des Diphenyls ( $E\Sigma_{\text{Refr.}} = +1,0$  u.  $E\Sigma_{\text{Disp.}} = +45\%$ ), dagegen. Daß die Hydrierung in einem der Seitenkerne erfolgt sein muß, nimmt auch SCHROETER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 2025; C. 1925. I. 510) an. Von den verschiedenen theoret. möglichen Formeln passen III. u. IV. gleich gut zum spektrochem. Befund. Die sechste Doppelbindung bildet eine akt. Konjugation mit dem Naphthalinsystem, etwa wie im  $\alpha$ - oder  $\beta$ -Naphthalinaldehyd, u. tatsächlich kommen die  $E\Sigma$ -Werte des Dihydrophenanthrens denen der beiden Aldehyde ( $E\Sigma^{20}$  für  $D = +2,3$  bzw.  $+2,6$ , für  $\beta - \alpha = +103\%$  bzw.  $+111\%$ ) sehr nahe. — Da die Literaturangaben über  $\alpha$ -Tetrahydrophenanthren höchst widersprechend sind, wurde ein Präparat über das Pikrat gereinigt. Der opt. Befund stimmt recht gut mit der von SCHROETER (l. c.) angenommenen Formel V. überein, nach welcher die Verb. als ein cycl. Dialkyl-naphthalin erscheint. Für Dialkyl-naphthaline wurden im Mittel gefunden:  $E\Sigma$  für  $\alpha = +1,45$ , für  $D = +1,54$ , für  $\beta - \alpha = +61\%$ . Die kleine Abweichung ist vielleicht durch die Ringform der Seitenketten verursacht. Übrigens würde V. auch zwanglos aus der weiteren Hydrierung von III. oder IV. hervorgehen. — Für *Pyren* wurden fast dieselben opt. Werte gefunden wie für Anthracen ( $E\Sigma_{\text{Refr.}} = +4,0$  u.  $E\Sigma_{\text{Disp.}} = +170\%$ ), woraus folgt, daß auch im Pyren ein in sich geschlossenes System einfacher u. doppelter Bindungen vorliegt. Eine Entscheidung zwischen den vorgeschlagenen Formeln VI. u. VII. gestattet der opt. Befund nicht. — Ein Vergleich der  $E\Sigma$ -Werte des Naphthalins ( $+1,9$  u.  $+60\%$ ), Phenanthrens ( $+2,6$  u.  $+90\%$ ), Anthracens ( $+4,0$  u.  $+170\%$ ) u. Pyrens ( $+4,1$  u.  $+173\%$ ) läßt zwar eine Zunahme der Werte mit der Zahl der Ringe, aber auch einen Einfluß der Verkettungsart erkennen. Die stärkere Neutralisation der Doppelbindungen im Phenanthren u. Pyren bewirkt, daß die Werte nicht die Höhe erreichen, die man nach der Zahl der Ringe erwarten sollte. —



Die für *Fluoranthen* (VIII.) gefundenen hohen  $E\Sigma$ -Werte, verglichen mit denen des Fluorens ( $E\Sigma_{\text{Refr.}} = +1,7$  u.  $E\Sigma_{\text{Disp.}} = +65\%$ ), sind in bestem Einklang mit dem a. Bau des Mol., in dem

ein Ausgleich der freien Valenz nur unvollkommen möglich ist.

*Stilben*,  $C_{14}H_{12}$ . F.  $124^\circ$ , D. $^{21.7}$  1,0883,  $n_D^{21.7} = 1,62179$ ,  $n_D^{21.7} = 1,65474$ ,

$E\Sigma^{21.7}$  für  $\alpha = +3,23$ , für  $\beta - \alpha = +143\%$ . — 3-Methylstilben.  $E\Sigma^{90.5}$  für  $\alpha = +3,14$ , für  $\beta - \alpha = +136\%$ . —  $\alpha$ -Methylstilben,  $C_{15}H_{14}$ . Kp.<sub>13</sub> 165°, F. 82–83°, D.<sub>20</sub><sup>0.4</sup> 0,9565,  $n_D^{20.0} = 1,58358$ ,  $n_D^{99.0} = 1,61469$ ,  $E\Sigma^{90.9}$  für  $\alpha = +2,04$ , für  $\beta - \alpha = +74\%$ . — Phenanthren.  $E\Sigma^{15.7}$  für  $\alpha = +2,46$ , für  $\beta - \alpha = +88,5\%$ . — 9-Äthylphenanthren.  $E\Sigma^{17.5}$  für  $\alpha = +2,46$ , für  $\beta - \alpha = +90\%$ . — 2-i-Propyl-8-methylphenanthren (Reten),  $C_{18}H_{18}$ . F. 98,5°, D.<sup>17.5</sup> 1,0908,  $n_D^{17.5} = 1,62132$ ,  $n_D^{17.5} = 1,65286$ ,  $E\Sigma^{17.5}$  für  $\alpha = +2,51$ , für  $\beta - \alpha = +97\%$ . — 9-Chlorphenanthren,  $C_{14}H_9Cl$ . F. 53°, D.<sup>100.5</sup> 1,2167, D.<sup>25.7</sup> 1,1025,  $n_D^{100.5} = 1,66300$ ,  $n_D^{25.7} = 1,62010$ ,  $n_D^{100.5} = 1,70285$ ,  $n_D^{25.7} = 1,65170$ ,  $E\Sigma^{100.5}$  für  $\alpha = +1,59$ , für  $\beta - \alpha = +86\%$ . — 9,10-Dichlorphenanthren,  $C_{14}H_8Cl_2$ . F. 161°, D.<sup>25.5</sup> 1,1023,  $n_D^{25.5} = 1,61854$ ,  $n_D^{25.5} = 1,64983$ ,  $E\Sigma^{25.5}$  für  $\alpha = +1,13$ , für  $\beta - \alpha = +88\%$ . — 9-Bromphenanthren,  $C_{14}H_9Br$ . F. 63°, D.<sup>100.7</sup> 1,4093,  $n_D^{100.7} = 1,67991$ ,  $n_D^{100.7} = 1,72120$ ,  $E\Sigma^{100.7}$  für  $\alpha = +1,87$ , für  $\beta - \alpha = +86\%$ . — Dihydrophenanthren,  $C_{14}H_{12}$ . F. 96°, D.<sup>24.5</sup> 1,0941,  $n_D^{24.5} = 1,62110$ ,  $n_D^{24.5} = 1,65290$ ,  $E\Sigma^{24.5}$  für  $\alpha = +2,07$ , für  $\beta - \alpha = +101\%$ . —  $\alpha$ -Tetrahydrophenanthren,  $C_{14}H_{14}$ . Kp.<sub>10</sub> 165–167°, Kp. 307°, F. 14°, D.<sup>24.0</sup> 1,0707,  $n_D^{24.0} = 1,61880$ ,  $n_D^{24.0} = 1,64684$ ,  $E\Sigma^{24.0}$  für  $\alpha = +1,18$ , für  $\beta - \alpha = +58\%$ . — Pyren,  $C_{16}H_{10}$ . F. 149°, D.<sup>18.8</sup> 1,1012,  $n_D^{18.8} = 1,62995$ ,  $n_D^{18.8} = 1,66395$ ,  $E\Sigma^{18.8}$  für  $\alpha = +3,85$ , für  $\beta - \alpha = +171\%$ . — Fluoranthren,  $C_{15}H_{10}$ . F. 110°, D.<sup>18.7</sup> 1,0996,  $n_D^{18.7} = 1,62768$ ,  $n_D^{18.7} = 1,66107$ ,  $E\Sigma^{18.7}$  für  $\alpha = +3,53$ , für  $\beta - \alpha = +156\%$ . (LIEBIGS Ann. 443. 181–91. Marburg, Univ.) LINDENBAUM.

S. P. L. Sørensen, *Studien über Proteine*. VII. Margarethe Sørensen und S. P. L. Sørensen, *Über die Hitzeoagulation der Proteine*. (VI. vgl. C. r. du Lab. Carlsberg 15. Nr. 2. 1; C. 1924. I. 562.) Bei der Denaturierung von Eieralbumin mit A. findet keine B. von  $NH_3$  oder anderer N-haltiger Substanzen statt. Beim Erhitzen des so denaturierten Eiweißes mit W. findet aber eine derartige Zersetzung statt. Bei beiden Vorgängen findet eine Abgabe von W. statt. — Es wird ein Vorlesungsvers. beschrieben zur Demonstration von Denaturierung u. Flockung. (C. r. du Lab. Carlsberg 15. Nr. 9. 1–26.) HESSE.

## E. Biochemie.

L. V. Heilbrunn, *Die elektrischen Ladungen lebender Zellen*. Die Elemente im Innern lebender Zellen sind positiv, die Oberflächenschicht negativ geladen. Ca- u. Mg-Ionen machen das Protoplasma stärker dispers. Wenn dies infolge positiver Ladung des Zellinnern geschieht, müssen dreiwertige Kationen noch stärker als Ca u. Mg im gleichen Sinne verflüssigend wirken.  $AlCl_3$  in Ca-freier Lsgg. von NaCl, fast ganz neutral, wirkt etwa 1000-mal stärker als Ca auf Seeigeleier.  $\frac{1}{25.000}$ -mol. Lsgg. verflüssigen das Protoplasma. Auch Ce-Ionen wirken ebenso, doch schwächer. — Die Adsorption an der Zelloberfläche ist verschieden, je nach dem  $HCO_3$ -Gehalt der Eier. Die Ladung der Oberfläche ist bedingt durch die Stärke der Diffusion der  $CO_2$ . — Aktives Protoplasma hat daher stärker negative Ladung als ruhendes. (Science 61. 236–37. Michigan.) MÜLLER.

Akiji Fujita, *Untersuchungen über elektrische Erscheinungen und Ionendurchlässigkeit von Membranen*. I. Mitt. *Die Potentialdifferenz an der Apfelschale*. Die Apfelschale ist eine lipoiden Membran. Ihre Potentialdifferenz gegen eine wss. Elektrolytlsg. variiert bei demselben Apfel mit der Konz. so, daß der Effekt bei einwertigen Kationen größer ist als bei mehrwertigen, die Wertigkeit des Anions dagegen belanglos ist. Bei gleicher Konz. der Elektrolytlsg. wird die Potentialdifferenz deutlich vom Kation (Kationenreihe mit  $H^+$  u.  $Al^{+++}$  als Endgliedern), kaum vom Anion beeinflusst. Vorbehandlung des Apfels mit Ä., Formaldehyd u. Sublimat verändert diese Eigenschaften der Schale nicht, Kochen vermindert sie

nur. Vf. folgert, daß die wirksame Membran keine protoplasmaähnliche Struktur haben kann, sondern daß die Potentialdifferenz in der homogenen lipoidartigen, zellfreien Außenschicht des Apfels entsteht. (Biochem. Ztschr. 158. 11—27.) LOH.

**Leonor Michaelis und Akiji Fujita**, *Untersuchungen über elektrische Erscheinungen und Ionendurchlässigkeit von Membranen*. II. Mitt. *Die Permeabilität der Apfelschale*. (I. vgl. vorst. Ref.) Auf Grund der Anschauung von W. OSTWALD, daß das Membranpotential auf einer beschränkten Ionenpermeabilität beruht, muß die Apfelschale für Kationen permeabel, für Anionen impermeabel sein. Bis zu 2 Wochen durchgeführte Vers. ergaben, daß  $K^+$  zwar nicht in dest. W. durch die intakte Schale diffundiert, daß aber in der äußeren Lsg. enthaltenes Na durch das K des Apfels ausgetauscht wird. Der Durchtritt eines Anions ließ sich nicht nachweisen. (Biochem. Ztschr. 158. 28—37. Nagoya [Japan], Univ.) LOHMANN.

**A. Bornstein und Elisabeth Rüter**, *Über den Einfluß von Alkaloiden und Salzen auf die Vitalfärbung*. I. Mitt. *Versuche an lebendem Gewebe*. Als Farbstoffe wurde namentlich *Neutralrot* benutzt, weiter auch *Nilblau* u. *Methylenblau*, als Alkaloid *Chinin*, *Strychnin*, *Atropin*, *Novocain*, *Coffein*, *Theophyllin*, *Pilocarpin*, dann zahlreiche Salze. Paramäcien werden stark entfärbt durch Alkaloide u.  $NH_4Cl$ , wenig oder nicht durch Neutralsalze, HCl; Leukozyten u. Erythrocyten verhalten sich ebenso. Muskel wird durch einen Teil der Alkaloide, Neutralsalze u. HCl entfärbt; ähnlich auch Blütenblätter. Bei diesem elektiven Verh. der verschiedenen Zellen spielt sicher die Permeabilität der Zellen für die genannten Gifte eine Rolle. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 207. 596—613. Hamburg, Univ.) WOLFF.

**Elisabeth Rüter und A. Bornstein**, *Über den Einfluß von Alkaloiden und Salzen auf die Vitalfärbung*. II. Mitt. *Modellversuche*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die bas. Farbstoffe *Neutralrot*, *Methylenblau*, *Nilblau* können in ihrer Bindung an das Zellprotoplasma durch Alkaloide verdrängt werden. Das Eindringen u. die Verteilung der Alkaloide können somit mkr. verfolgt werden, nicht aber die spezif. Wrkg. jedes Alkaloids. Auch Neutralsalze können ähnlich die Farbstoffe aus der lebenden Zelle verdrängen; am schwächsten wirksam ist *Traubenzucker*. Ähnliche Verdrängung kann auch an toten anorgan. u. organ. Adsorbentien eintreten, ohne aber analog zu sein. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 207. 614—23.) WOLFF.

**K. Spiro**, *Biologische Bedeutung der in kleinen Mengen vorkommenden anorganischen Elemente*. Übersichtsvortrag. (Dtsch. med. Wchschr. 51. 633—36. Basel, Univ.) OPPENHEIMER.

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

**Andor Fodor und A. Reifenberg**, *Studien über die Natur des Keimungsvorganges. Eine neue Methode zur Bestimmung von Proteinen durch Adsorption, angewandt auf den Abbau der Proteine in keimenden Erbsensamen*. Das Verf. zur Best. der Proteine beruht darauf, daß man die Proteine an  $Fe(OH)_3$  adsorbiert u. mit verd. Alkalien eluiert (dieser Ausdruck von WILSTÄTTER wird durch die Vf. angenommen).  $Fe(OH)_3$  wird gewonnen durch Fällung von  $FeCl_3$  mit der äquivalenten Menge  $Na_2CO_3$  u. Vertreiben der  $CO_2$  durch Kochen. Die Anwendung auf Pflanzenproteine gestaltet sich folgendermaßen. 100 g gemahlene Samen werden mit 500 ccm 10%ig. NaCl-Lsg. 1 Stde. bei Zimmertemp. behandelt, filtriert u. mit Thymol konserviert. 100 ccm des Filtrates werden mit einer entsprechenden Menge  $Fe(OH)_3$  vermischt, vollständig neutralisiert,  $\frac{1}{3}$  Stde. geschüttelt, filtriert u. der Nd. ausgewaschen. Das Filtrat ist bei Anwendung einer genügenden Menge  $Fe(OH)_3$  völlig frei von Eiweiß. Im Filtrat wird der Nichtprotein-N bestimmt. Der Filterrückstand wird 2 Stdn. lang zunächst mit je 300 ccm 2%ig., dann mit 4%ig. u. endlich mit 6%ig. NaOH eluiert. Durch Ansäuern der Elution bis zum Optimum der Fällung (= beginnender Umschlag von Methylrot) kann der fällbare u. der

nicht fällbare Teil des Proteins getrennt werden. Die Vorteile des Verf. sind: Best. von Protein-N neben Nichtprotein-N, Reinigung u. leichte Identifizierung der Proteine, Vermeiden proteolyt. Hydrolyse, große Schnelligkeit der Arbeit. — Es wurde festgestellt, daß in den keimenden Samen der Nichtprotein-N zunimmt unabhängig davon, ob das Keimen im Licht oder im Dunkeln vor sich geht. — Nur ein Teil der im Samen vorhandenen Proteinabkömmlinge wird zum Wiederaufbau verwendet. — In nichtkeimenden Samen ist (durch Säure fällbares Protein): (nicht fällbares Protein) = 30 : 70, während in keimenden Samen etwa gleiche Mengen der beiden Proteine sind; im letzten Falle ist ein Zurückgehen des Gesamt-Protein-N zu bemerken. — Das durch Säure fällbare Protein kann durch 70—80%ig. A. völlig dispergiert werden. — In keinem Fall kann in den Samen Phosphorprotein gefunden werden. (Biochemical Journ. 19. 188—93. Jerusalem, Hebr. Univ.) HESSE.

**St. Jonesco**, *Über die Rotfärbung eines aus den roten Blättern von Prunus Pissardi extrahierten Flavons unter der gleichzeitigen Wirkung von Salzsäure und metallischem Natrium*. Durch erschöpfende Extraktion der roten Herbstblätter von Prunus Pissardus mit Ä., die fast ein Jahr dauerte, erhielt Vf. außer anderen Substanzen ein Pigment von Charakter eines Flavons, das nach der Reinigung ein prächtig gelbes, geschmackloses Pulver darstellte. Es ist unl. in k., swl. in sd. W., unl. in verd. Säuren, fast unl. in konz. HCl, l. in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit grünlichblauer Fluorescenz, ll. in Alkali (tiefgelb), sl. in A., CH<sub>3</sub>OH, Ä., swl. in Amylalkohol. Läßt man auf die alkoh. Lsg. Na-Amalgam u. HCl einwirken, so tritt Rotfärbung ein. Es handelt sich nicht etwa um die Wrkg. des naszierenden H, denn die Färbung wird von Zn u. HCl nicht hervorgerufen. Läßt man andererseits Na allein einwirken, so färbt sich die Lsg. unter starker Rk. gelb, dann grünlich gelb, schließlich gelbbraun; fügt man jetzt HCl hinzu, so fällt ein weißer krystallin. Nd. aus, u. die Fl. färbt sich schön rot. Die gleichzeitige Wrkg. von Na-Amalgam u. HCl ist demnach so zu verstehen, daß die HCl aus dem Amalgam das Na in Freiheit setzt u. dieses das Flavon in eine Substanz überführt, die sich mit HCl rot färbt. Eine Red. liegt also nicht vor. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1361—63.)

LINDENBAUM.

**M. Galwialo**, *Zur Frage nach der Photosynthese der Kohlehydrate*. Die Photosynthese von Formaldehyd u. Zucker aus mit CO<sub>2</sub> gesätt. W. unter dem Einfluß von Sonnenlicht ist an ein wasserlösliches Ferment aus chlorophyllhaltigen Zellen u. an die Elektrolyte der Wurzelfasern gebunden. (Biochem. Ztschr. 158. 65—75. Leninograd, Militär-medizin. Akad.)

LOHMANN.

**A. Maige**, *Verschiedene Methoden zur Abschätzung des Schwellenwertes der Stärke-kondensation*. Kurzer Hinweis, um in Cotyledonen von Bohnen entweder direkt oder in Glucoselsg. bei verschiedener Temp. die B. von Stärkekörnern innerhalb der Zellen zu verfolgen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1428—31.) BRAHM.

**Jules Amar**, *Quecksilbervergiftung und vitale Koagulation*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 465; C. 1925. I. 1880.) Grüne Blätter vom Spindelbaum wurden 72 Stdn. in W. (I), 0,1% (II) u. 1% (III) Sublimatlg. u. dann nochmals 72 Stdn. in reines W. gelegt. Durch Gewichtsbest. zeigt es sich, daß HgCl<sub>2</sub> völlig den osmot. W.-Austausch der pflanzlichen Zelle lähmt, da durch das Einbringen in W. bei II u. III keine weitere Gewichtszunahme wie bei I stattfindet. An der unteren oder oberen Blattseite hat sich von der Oberfläche bis zum Palissadenparenchym metall. Hg abgeschieden, so daß das freie Metall als Koagulans des Protoplasma erscheint. Beide HgCl<sub>2</sub>-Lagg. wirken gleichmäßig tödlich. — Glykogenlsg. wird von HgCl<sub>2</sub> koaguliert; A. u. HgCl<sub>2</sub> überhöhen sich gegenseitig. — Allgemein wird das Cytoplasma der Zellen koaguliert; bei der tier. Zelle kommt hierzu noch die Einw. auf das Nervensystem. In therapeut. Mengen werden durch Hg als Abwehrmaßnahmen die respirator. u. sekretor. Vorgänge verstärkt, durch die es in

Kügelchen wieder abgeschieden wird. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 870 bis 872.) LOHMANN.

**Romolo de Fazi und Remo de Fazi**, *Einwirkung ultravioletter Strahlen auf die alkoholische Gärung und auf Hefe*. Unter Einw. ultravioletter Strahlen konnte bei der Bierbereitung die Hefe so aktiviert werden, daß die Gärdauer um 25%, die Reifungsdauer um 40% verringert wurde. Die Qualität des Bieres u. seine Haltbarkeit wurde erhöht, die Gärung verlief bei 4—6° R. gegenüber 6—8° R. ohne Bestrahlung. (Atti Congr. Naz. Chim. Industriale 1924. 449—50. Rom. Sep.) GRIMME.

**P. Reiss**, *Über die Reizung von Pflanzenknospen durch Röntgenstrahlen*. Die Wrkg. von Röntgenstrahlen auf Zellen der Pflanzenknospen hängt sehr wesentlich vom Vegetationszustand der letzteren ab. Im absol. Ruhezustand (November, Dezember) reizen mittlere wie größere Strahlendosen zur Entwicklungseinleitung, bei beginnender spontaner Entw. (Januar) führen die größeren Dosen rasch zu Nekrosen. (C. r. soc. de biologie 92. 984—86. Straßburg.) OPPENHEIMER.

**Edouard Chatton und Mme. Chatton**, *Einfluß des Milieus auf Infusorien*. Die Konjugation von *Glaucocystis* in Abhängigkeit von der chemischen Zusammensetzung der Nährlösung. Bestimmte Elektrolyte oder Bakterienwechsel können eine erloschene Konjugationsfähigkeit von *Glaucocystis* wieder hervorrufen. Durch die Verwendung künstlicher Nährlsgg. (+ *B. fluorescens*) von wechselnder Zus. statt Pflanzendekokten findet Vf., daß die Konjugation keine nur auf innere Ursachen zurückzuführende period. Erscheinung ist, sondern von äußeren Ursachen physikal.-chem. Art abhängt. (C. r. d. l'Acad. des sciences. 180. 1137—39.) LO.

**Hans Heinz Hochapfel**, *Untersuchungen über die C- und N-Quellen einiger Fusarien*. Die eingehenden Unterss. an 4 *Fusarium*arten ließen in Einklang mit den bisher vorliegenden die große Anpassungsfähigkeit an C- u. N-Quellen erkennen. Auf Zuckern wachsen sie besonders gut, zwischen Saccharose, Dextrose u. Glycerin war kein grundlegender Unterschied festzustellen. Unterschiede bzgl. einzelner N-Quellen sind auf die verschiedene Empfindlichkeit gegen H- u. OH-Ionen zurückzuführen. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. II. Abt. 64. 174—222.) SPIEGEL.

**Juda Hirsch Quastel, Marjory Stephenson und Margaret Dampier Whetham**, *Einige Reaktionen von ruhenden Bakterien in Beziehungen zum anaeroben Wachstum*. Früher (vgl. Biochemical Journ. 18. 519. [1924]) waren unter ruhenden Bakterien („resting bacteria“) solche vorhanden, die zwei Tage lang auf trypt. Fleischbrühe gewachsen, zentrifugiert, mit Salzlg. gewaschen und dann gut belüftet waren. Sie waren unter solchen Bedingungen gebraucht, daß eine Vermehrung der Zellen nicht stattfinden konnte. Es war gefunden worden, daß in Ggw. der ruhenden Bakterien Bernsteinsäure an Methylenblau H<sub>2</sub> abgibt unter B. von Fumarsäure und daß in Ggw. dieser Bakterien die Fumarsäure Leukomethylenblau oxydiert. Es besteht also ein Gleichgewicht zwischen Methylenblau, seiner Leukoverb., Fumarsäure u. Bernsteinsäure. — Nitrat oxydiert Leukomethylenblau in Ggw. von ruhendem *Bact. coli* oder *B. pyocyaneus*; diese Oxydation ist abhängig von einem thermolabilen Enzym. Nitrit vermag nicht Methylenblau zu reduzieren oder Leukomethylenblau zu oxydieren. Die beschriebenen Rkk. erfolgen nicht in Abwesenheit des Bakteriums (bei p<sub>H</sub> = 7,2 und 4,5). — Chlorat ist ein sehr kräftiges anaerobes Oxydationsmittel in Ggw. von ruhendem *B. coli* oder *pyocyaneus*. Auch hier hängt die Rk. von einem thermolabilen Enzym ab und erfolgt nicht in Abwesenheit der Bakterien („in vitro“). Perchlorate wirken weder in vitro noch in vivo. — *Bacillus subtilis* bewirkt mit Ausnahme der Red. von Nitrat die gleichen Rkk. — Aus den Verss. folgern die Vff., daß folgende Bedingungen für das Wachstum erfüllt sein müssen: der Organismus muß fähig sein, den Energiebedarf durch anaerobe Zers. des Substrates oder durch Oxydation des Substrates zu decken; er muß das Substrat so aktivieren können, daß dieses für Oxydationen oder Reduktionen fähig ist;

die Reaktionsprodukte des Substrates müssen dann in synthet. Vorgänge des Organismus eingehen können. — Es werden eine große Anzahl Verss. über anaeröbes Wachstum in Ggw. von Nitrat beschrieben. — In Substrat, welches Lactat + Nitrat bzw. Chlorat enthielt, konnte nach dem Wachstum des *B. coli* Brenztraubensäure nachgewiesen werden. Nitrit u. Clorit, haben eine tox. Wrkg. auf das Wachstum von *B. coli*. — *Fumarsäure* in dem Fumarat und Nitrat enthaltenden Nährsubstrat wirkt als O<sub>2</sub>-Acceptor und ist C-Quelle beim anaeroben Wachstum von *B. coli*. Beim anaeroben Wachsen auf einem Gemisch von Fumarat und Lactat wirkt Fumarsäure als H<sub>2</sub>-Acceptor, dabei kann z. B. Milchsäure ausgenutzt werden. (Biochemical Journ. 19. 304—17. Cambridge Univ.) HESSE.

**Rudolf Bojanovsky**, *Zweckmäßige Neuerungen für die Herstellung eines Kieselsäurenährbodens und einige Beiträge zur Physiologie aerober Celluloselöser*. Die Herst. einer dialysierten Kieselsäurelsg. wird eingehend beschrieben. Die Dialyse wird nicht bis unter  $[H^+] = 10^{-3}$  getrieben, da sonst Gerinnung eintritt. Die Lag. kann dann in Röhren im Drucktopf bei 2 Atm. entkeimt u. 1—2 Wochen aufgehoben werden. Die Gerinnung wird durch Zusatz von gesätt. Kalkwasser herbeigeführt, dessen Überschuß durch die Einw. der Luft schnell in CaCO<sub>3</sub> übergeht. Der Nährboden ist sehr geeignet für Kulturen von *Algen*, *aeroben Celluloselösern* u. *Actinomyces oligocarophilus*. Das Verh. bei der Züchtung der Cellulosezerstörer ließ deutlich erkennen, daß deren Enzym auch außerhalb der Bakterienzelle wirkt. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. II. Abt. 64. 222—33. 1 Tafel. Brünn, Dtsch. Techn. Hochsch.) SPIEGEL.

**J. Kabelik**, *Die Einwirkung des „universellen“ Indicators auf den Bakteriophagen*. Der Universalindicator der British Drug-Houses (London) kann zur Verfolgung der Reaktionsänderungen in Bakteriophagenverss. nicht verwendet werden, da er zwar nicht die Bakteriophagen, wohl aber Shiga-Krusesche Ruhrbacillen, in geringem Grade auch Colibacillen schädigt. Die Ergebnisse liefern ein Beispiel von Schädigung der Bakterien ohne Schwächung der Bakteriophagen. (C. r. soc. de biologie 92. 1055—56.) SPIEGEL.

**J. Kabelik**, *Die Bakteriophagensymbiose*. (Vgl. vorst. Ref.) Nach Einimpfung eines Colibacillus (CORD) in Bouillon mit 5 oder 10% Glucose reichliches Wachstum unter so starker Säuerung, daß die Kultur nach 3—5 Tagen abstarb. Wurden gleichzeitig die entsprechenden Bakteriophagen eingepflegt, so entwickelte sich eine schleimige Rasse, die noch nach 14 Tagen in vollem Leben war. Die Widerstandsfähigkeit gegen den Zucker wird teils auf die Schleimhüllen, teils darauf zurückgeführt, daß die Acidität nicht so hoch steigt. Bacillen u. Bakteriophagen schützen sich hier gegenseitig. (C. r. soc. de biologie 92. 1057—58.) SPIEGEL.

**J. Kabelik und K. Kukula**, *Die Chemotaxis des Bakteriophagen*. (Vgl. vorst. Ref.) Wanderungsverss. in einem Mehrfachröhrenapp. lassen erkennen, daß die Ausbreitung des Bakteriophagen im Nährboden nicht nur durch zugleich mit ihm darin vorhandene Bakterien befördert wird, sondern auch durch solche, die sich in einem entfernten Teil des App. befinden. (C. r. soc. de biologie 92. 1058—59. Brno [Tschechoslowakei].) SPIEGEL.

**Eugène Wollman und Elisabeth Wollman**, *Untersuchungen über das d'Herellesche Phänomen. Vielheit und Autonomie der Bakteriophagen*. Im Gegensatz zum Antishigabakteriophagen (vgl. C. r. soc. de biologie 90. 59: C. 1924. I. 1812) war ein von BORDET zur Verfügung gestellter Anticolibakteriophage gegen *Trypsin* ganz unempfindlich. Es wurden nun mehrere Passagen von Anticoli auf Shiga u. von Antishiga auf Coli vorgenommen. Dabei zeigte sich Anticoli von vornherein gegen Shiga wirksam, an Wirksamkeit aber mit der Passagenzahl noch beträchtlich zunehmend, während Antishiga gegen Coli erst allmählich wirksam wurde, dann aber ebenso stark wie der homologe Bakteriophage. Die angepaßten

Bakteriophagenstämme verhalten sich nun gegenüber Trypsin wie die ursprünglichen, was unvereinbar scheint mit der Ansicht, daß der Bakteriophage ein Prod. des angegriffenen Keimes sei. (C. r. soc. de biologie 92. 552—53. Paris, Inst. PASTEUR.) SPIEGEL.

L. Rubentschik, *Über die Lebenstätigkeit der Urobakterien bei einer Temperatur unter 0°*. Von 7 aus dem W. u. dem schwarzen Schlamm des Chadjibeylimans isolierten harnstoffvergärenden Bakterien vermochten 2 während eines Monats bei —1,25 bis —2,50° sich zu entwickeln u. Harnstoff zu zers. Sie werden deshalb als *Urobacillus psychrocartericus* u. *Urosarcina psychrocarterica* bezeichnet. Von den bei 20—24° auftretenden Eigenschaften dieser Arten fehlten bei 0° die akt. Beweglichkeit beider, ferner beim Bacillus die aber auch sonst sehr langsame Peptonisierung von Milch; ferner zeigte dieser in Bouillonkulturen, in denen er bei 20—24° eine gleichmäßige oder an der Oberfläche zunehmende Trübung bildet, unter 0° Ansiedelung in den Bodenschichten. (Zentralblatt. f. Bakter. u. Parasitenk. Abt. II. 64. 166—74. Odessa [Ukraine], Wissensch. Forsch.-Inst.) SPIEGEL.

Giulio Paris, *Das Problem der alkoholischen Gärung bei heutigem Stande*. Sammelbericht über die neuesten Arbeiten betreffend alkoh. Gärung. (Atti Congr. Naz. Chim. Industriale 1924. 414—28. Perugia. Sep.) GRIMME.

Giulio Paris, *Über Alkoholzymase und über eine sehr genaue Erklärung ihrer Wirksamkeit*. Die Neubergschen Theorien werden im allgemeinen bestätigt. Die B. von Glycerin erfolgt infolge Red. von Glycerinaldehyd, dem ersten Spaltungsprod. der Glucose, die B. von Essigsäure erfolgt nur in Ggw. von Alkali aus Acetaldehyd gemäß der Cannizarroschen Rk.:  $2\text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2\text{O} = \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH}$ . (Atti Congr. Naz. Chim. Industriale 1924. 446—49. Perugia. Sep.) GRIMME.

#### E<sub>5</sub>. Tierphysiologie.

Erwin Negelein, *Versuche über Glykolyse*. Innerhalb der Fehlergrenzen von 3% ist die Glykolyse durch Tumorgewebe und durch die Netzhaut der Ratte ausschließlich Milchsäuregärung. Zur Best. dienten rein manometr. Messungen u. der Vergleich von Zuckerverbrauch und ausgetriebenem CO<sub>2</sub>. — Zur manometr. Messung der Glykolyse unter aeroben Bedingungen und bei Ggw. von Serum werden neue Anordnungen angegeben. — Die glykolyt. Wrkg. des Flexner-Jobling-schen Rattencarcinoms u. des Jensenschen Rattensarkoms sind aerob wie anaerob in Serum und Ringerlsg. prakt. gleich. — Auch für die aerobe und anaerobe Glykolyse im Blut (Kaninchen u. Gänse) werden für den Meyerhofquotienten (verschwundene Milchsäure: Atmung) dieselben Werte (1—2) wie für Muskeln, Tumoren u. Embryonen gefunden. Die anaerobe Glykolyse im Vogelblut ist Null. (Biochem. Ztschr. 158. 121—35. Berlin-Dahlem, K. W. I. f. Biologie.) LOHMANN.

O. W. Barlow und Torald Sollmann, *Täuschende Wirkungen der Nebennierenrindeneextrakte*. Herzwirkungen durch Kalium, Darmwirkungen durch Cholin und Epinephrin zu erklären. Alkoh. Extrakte aus der Nebennierenrinde erzeugen Herzblock beim Froschherz. Atropin hebt ihn auf. Es ist eine K-Wrkg. — Der Gehalt der Extrakte an Cholin oder Acetylcholin erzeugt auch durch Atropin oder Epinephrin zu beseitigende Herzlähmung, aber ohne Herzblock. — Die Darmbewegungen werden gehemmt infolge Ggw. von Spuren Epinephrin. Entfernt man sie durch Oxydation, so tritt die Wrkg. von Cholin hervor, die durch Atropin aufgehoben werden kann. (Amer. Journ. Physiol. 72. 343—46. Cleveland.) MÜLLER.

Carl F. Cori und Hilda L. Goltz, *Der Einfluß von Insulin auf die anorganischen und organischen Phosphate der Leber*. (Vgl. Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 24. 465; C. 1925. I. 254. 2238.) Bei Mäusen nahm durch Insulin das anorgan. Phosphat der Leber ein wenig zu, während der freie Zucker abnahm. Wenn die Leber nach Herausnahme in 1%ig. Lsg. von NaHCO<sub>3</sub> bei 37° gehalten wurde, nahmen



die organ. Phosphate zunächst etwas zu, nach 2—3 Stdn. Beobachtungsdauer war aber kein Unterschied gegenüber n. Leber zu bemerken. — Die Abnahme des freien Zuckers der Leber durch Insulin ist nicht die Folge der B. von Hexosephosphorsäureverbb. (Amer. Journ. Physiol. 72. 256—59. Buffalo.) MÜLLER.

H. Labbé und B. Théodoresco, *Über die Wirkung des Insulins auf den Stickstoffstoffwechsel*. Vff. haben Hunden Insulin injiziert, u. zwar auf einmal 15—45 klin. Einheiten, entsprechend etwas mehr als 5 klin. Einheiten pro kg Tier im Maximum. Die Folge war eine beträchtliche Vermehrung der N-Ausscheidung im Harn, eine Tatsache, die im Widerspruch steht mit dem, was man bei acidosis Diab. beobachtet. Unter der Wrkg. des Insulins verbrennt das Tier somit mehr Gewebe wie in der Norm u. verzehrt seine N-Reserven. Die Erscheinung tritt schon bei 0,6 klin. Einheiten pro kg Tier ein. Bei stärkeren Dosen u. öfteren Injektionen geht das Tier zugrunde, ohne daß die Eingeweide eine gröbere Veränderung aufweisen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1438—40.) LINDENBAUM.

I. I. Nitzescu, *Insulininjektion in die Cerebrospinalflüssigkeit*. Beobachtungen über die Beeinflussung des Blutzuckers nach Insulininjektion in den Sub-Arachnoidalraum (Höhe oberste Halsteile) u. theoret. Überlegungen, warum Insulin kaum oder gar nicht wirkt. (C. r. soc. de biologie 92. 1076—1079. Bukarest.) OPPENHEIMER.

Paul Hári, *Erfahrungen bei der Auswertung von Insulinpräparaten*. Wenn man nach dem Auftreten hypoglykäm. Krämpfe auswerten will, muß man eine sehr große Zahl Kaninchen verwenden, da die individuellen Unterschiede stören. Benutzt man Blutzuckeranalysen u. einen bestimmten Grad der Senkung des Blutzuckers, so kann man mit weniger Tieren auskommen. Man findet häufig abnorm empfindliche Exemplare. Auch die vorausgegangene Ernährungsart spielt eine Rolle. (Biochem. Ztschr. 156. 86—96. Budapest.) MÜLLER.

B. Wernicke, E. Savino, V. Deulofeu und G. Scotti, *Wirkung von Insulin auf die Alkalireserve und die  $p_H$  des Blutes von Pferden*. Abfall der  $p_H$  u. der Alkalireserve des Blutes, am stärksten nach 3 Stdn., doch im ganzen in geringem Umfange. (C. r. soc. de biologie 92. 896—98. Buenos-Aires.) MÜLLER.

E. Gley und Alf. Quinquaud, *Besitzt das normale Blut aus der Nebennierenvene soviel Adrenalin, daß es adrenalinartige Wirkungen hervorrufen kann?* Die gestellte Frage wird auf Verss. am Hunde hin unter der Voraussetzung, daß die Nebennieren nicht gereizt worden sind, verneint. (C. r. soc. de biologie 92. 320—23. Paris.) OPPENHEIMER.

Erwin Becher, *Studien über die Pathogenese der echten Urämie, insbesondere über die Bedeutung der retinierten Phenole und anderer Darmfäulnisprodukte*. Bei echter Urämie findet man gesteigerten Eiweißzerfall, Verschiebungen im Ionengehalt des Blutes, Übertritt von carbaminsaurem u. kohlen-saurem  $NH_4$  aus dem Darm (Entstehung aus Harnstoff, der aus dem Blut in den Darm übertreten soll) in das Blut, Zunahme von Darmfäulnisprod. im Blut (Phenol, besonders *p*-Kresol, Diphenole, aromat. Oxy-säuren). (Zentralbl. f. inn. Med. 46. 369—83. Halle.) MÜLLER.

A. Grigaut, M. Debray und W. E. Furstner, *Der Lipoidgehalt des Blutes in Beziehung zur Zellwiderstandsfähigkeit*. (Vgl. C. r. soc. de biologie 91. 1310; C. 1925. I. 856.) Feststellungen des Lipoid- u. Fettgehalts des Serums wie des Blutes bei verschiedenen Säugetieren. In einigen Fällen von Ikterus läßt sich ein gewisser Parallelismus von Cholesterinsäure u. cellulärem Widerstand erkennen; beide sind bei hämolyt. Ikterus vermindert, beide sind bei Gelbsucht auf Gallenretention beruhend nicht selten vermehrt. (C. r. soc. de biologie 92. 935—37. Paris.) OPPENHEIMER.

Richard Ege, Erik Gottlieb und Norris W. Rakestraw, *Die Verteilung von Glucose zwischen menschlichem Blutplasma und roten Blutkörpern und die Schnellig-*

keit ihres Eindringens. Im n. menschlichen Blut ist der Glucosegehalt von roten Blutkörperchen zu Plasma 80 : 100, gleich in Paraffingefäßen oder bei Oxalatzusatz. — Zugesezte Glucose verteilt sich gleichmäßig zwischen Erythrocyten u. Plasma, u. zwar fast momentan. Der Eintritt in die Erythrocyten hängt sehr erheblich von der Temp. ab. Er ist in reiner Glucoselsg. verlangsamt. (Amer. Journ. Physiol. 72. 76—83. Kopenhagen.) MÜLLER.

**Auguste Lumière**, *Über einige neue antikoagulierende Körper mit bekannter chemischer Konstitution.* Von der gerinnungshemmenden Wrkg. der Oxal- u. Citronensäure ausgehend, prüft Vf. Verbb. mit mehreren OH- u. COOH-Gruppen auf diese Eigenschaft. Von den untersuchten Stoffen hindern die Gerinnung völlig die Na-Salze der Schleimsäure (in 4‰ Lsg.), Aconitsäure (10‰), Äthantetracarbonsäure (10‰), Sulfosalicylsäure (10‰), Phenoxypropandiolcarbonsäure (10‰),  $\beta$ -Naphtholdisulfosäure (2‰) u.  $\beta$ -Naphthylamindisulfosäure (2‰). Die beiden letzten Säuren kommen wegen ihrer Giftigkeit für eine therapeut. Verwendung nicht in Betracht. Verzögernd wirken die Salze der *o*-Phthalsäure, Homophthalsäure, Cholsäure u. Malonsäure. Unwirksam sind: Bernstein-, Campher-, Diphenylphosphor-, Dicarbalyl-, China-, Äpfel- u. Traubensäure. Die antikoagulierende Wrkg., die bei allen Verbb. durch CaCl<sub>2</sub> aufgehoben wird, kommt also keinen bestimmten chem. Klassen zu, wie sie auch nicht auf einer Ausfällung des Ca<sup>++</sup> beruht (Ca-Aconitat ist zu 1‰ l.); Vf. führt sie auf eine Immobilisierung zurück, wobei vielleicht der Dissoziationsgrad der Ca-Salze eine Rolle spielt. (C. r. d. l'Acad. des sciences. 180. 866 bis 868.) LOHMANN.

**Sudhindra Nath Ghose**, *Die Bedeutung von Vitaminen für die tierische Ernährung.* — Prüfung der hauptsächlichsten Geflügel- und Milchkuhnahrungstoffe auf ihren Gehalt an A- und B-Vitamin. Bei Ratten wurde festgestellt, daß besonders reich an Vitamin A ist: *Fischmehl, Mohnkuchen, Leinsamenkuchen, Kleemehl.* Außer Fischmehl enthalten die anderen auch viel Vitamin B. — *Hefemehl* hat viel Vitamin B, aber nicht A. — *Rübsamen* ist ziemlich gehaltvoll an A u. B, *Sojamehl* enthält viel B. — *Baumwollsamenskuchen* (Mexiko oder Ägypten) enthalten mäßig viel von B, wenig von A; *Coprasamenkuchen* nur B in mäßiger Menge. *Palmkernkuchen* haben kaum A u. B, *Sesam- u. Rangoonkuchen* gar kein Vitamin. — Außer dem Vitamingehalt ist die leichte Verdaulichkeit des Eiweißes für die Milchkuh bei Copra-, Soja-, Hefemehl bedeutungsvoll. (Journ. Metabol. Res. 4. 499—513. 1923. Calcutta.) MÜLLER.

**Louis Fischer**, *Eine Studie über klinische Rachitis. Vergleich der Resultate nach Sonnenbelichtung mit Behandlung durch Lebertran oder einem aktiven Konzentrationsprodukt aus Lebertran.* Bei rachit. Kindern, die im Krankenhaus genau beobachtet wurden, wirkte Lebertran oder Tabletten eines viel Vitamin enthaltenen Prod. aus frischem Lebertran in Mengen von 1 g tägl. noch stärker als Sonnenbestrahlung. (Journ. Metabol. Res. 4. 481—89. 1923. New York, City.) MÜLLER.

**Casimir Funk und Augustus Levy**, *Mineralstoffwechsel bei Ratten unter dem Einfluß von B- und D-Vitaminen.* Zusatz von Vitamin A zur Grundnahrung bewirkte keine Änderung der stark negativen N- u. P-Bilanz, auch S-Bilanz war negativ, Ca nicht. Zusatz von außerdem Vitamin-D ändert wenig an der Nahrungsaufnahme, bessert aber deutl. die Mineral-Bilanz. Zusatz von Vitamin B bessert die Nahrungsaufnahme u. die Mineralbilanz. — Zusatz von Vitamin B u. D. war besonders wirkungsvoll. (Journ. Metabol. Res. 4. 453—59. 1923. Warschau; New York.) MÜLLER.

**R. J. Hamburger und A. v. Szent-Györgyi**, *Über den Einfluß der Sauerstoffspannung auf den biologischen Oxydationsprozeß.* Die biolog. Oxydation besteht nach früheren Verss. aus Dehydrierung u. Wasserstoffaktivierung, Transport des H zum Oxydationssystem mit Hilfe einer kofcrmentartigen Substanz u. endlich

Oxydation des H durch den aktivierten O. Zur Unterss. der Frage, wie der letzte Teil der Rk. sich zur Sauerstoffspannung verhält, wurde als Modellvers. die Oxydation des *p*-Phenylendiamins untersucht. Dabei wurde gefunden, daß die Geschwindigkeit der Oxydation des Diamins durch den gewaschenen Diaphragmamuskel des Schweines im Spannungsbereich von  $1 - \frac{1}{30}$  Atmosphäre O<sub>2</sub> von der Spannung unabhängig ist. Diese Unabhängigkeit suchen die Vf. durch die Annahme zu erklären, daß das Ferment ebenso wie das Hämoglobin zu einer starken Konzentrierung des O<sub>2</sub> befähigt ist. (Biochem. Ztschr. 157. 298—302. Groningen, Reichsuniv.)

HESSE.

Lois McPhedran Fraser, *Ein Vergleich der Wirkungen von Kohlensäure u. Mineralsäuren auf den isolierten Darm*. Beim in isoton. Lsg. arbeitenden isolierten Kaninchendarm hören die Bewegungen in Ggw. von CO<sub>2</sub> bei pH 6,4, ohne CO<sub>2</sub> noch nicht einmal bei pH 5,4 auf. — Die Wrkg. von CO<sub>2</sub> ist völlig, die von Mineralsäuren nur unvollkommen reversibel. (Amer. Journ. Physiol. 72. 119—24. Toronto.)

MÜLLER.

T. Addis, B. A. Meyers und Leona Bayer, *Die Regulation der Nierentätigkeit*. XI. *Die Schnelligkeit der Phosphatausscheidung durch die Niere. Die Wirkung der Änderung der Phosphatkonzentration im Plasma auf die Höhe der Phosphatausscheidung*. Nach intravenöser Injektion von Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> u. NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>-Lsgg. mit pH = 7,4 fand sich bei Kaninchen, daß die Ausscheidungsgeschwindigkeit pro kg 0,063 des Quadrats der Konz. im Plasma entspricht. Wenn  $y = \log.$  der Ausscheidungsgeschwindigkeit,  $x = \log.$  der Konz. im Plasma, ist  $y = a \cdot x$ , wobei  $a$  die Summe aller anderen, die Phosphatausscheidung beeinflussender Variablen bedeutet. (Amer. Journ. Physiol. 72. 125—142. San Francisco.)

MÜLLER.

N. F. Fisher und R. W. Lackey, *Der Glykogengehalt von Herz, Leber und Muskelfasern bei normalen und diabetischen Hunden*. Nach Pankreasextirpation schwindet das Glykogen der Leber vollkommen, das des Herzmuskels betrug im Mittel 0,79% gegen n. 0,44%, das der Muskulatur bei gleichartiger Nahrung beim diabet. Tier meist weniger als n. — Durch Insulin nähern sich die Glykogenzahlen den n. Wenn n. Tieren Insulin in großen Dosen injiziert wird, nimmt der Glykogengehalt ab. — Beim pankreasdiabet. Hunde findet keine Glykogenspeicherung durch Lävulosefütterung statt, wofern vom Pankreas nur Reste unter 1 g im Körper geblieben sind; sonst nimmt der Glykogengehalt der Organe in geringem Umfange zu. (Amer. Journ. Physiol. 72. 43—49. Chicago, Dallas.)

MÜLLER.

S. W. Hardikar, *Die Wirkung des Chinins auf Eiweißstoffwechsel, Gaswechsel und Wärmehaushalt*. II. *Gaswechsel und Wärmehaushalt*. (I. vgl. Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 23. 395; C. 1924. II. 1948.) Die Hauptschlüsse der eingehenden Unterss. sind schon früher (Brit. Medical Journ. 1924. I. 1125; C. 1924. II. 1227) referiert. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 25. 175—218. Edinburgh, Univ.)

SPIEGEL.

F. W. Fox und J. A. Gardner, *Das Entstehen und das Schicksal des Cholesterins im tierischen Organismus*. XIV. *Der Cholesterinstoffwechsel bei normalen Brustkindern*. (Vgl. Proc. Royal Soc. London Serie B 92. 358; C. 1922. I. 476.) Vf. finden in den vorliegenden Unterss. die Bestätigung ihrer früher aus Verss. an Erwachsenen gewonnenen Ansicht, daß im Organismus ein Ort für die B. von Sterinen vorhanden sein muß, da die Sterine der Nahrung, wenn auch von erheblicher Bedeutung, zur Erklärung der gefundenen Mengen nicht ausreichen. (Proc. Roy. Soc. London Serie B 98. 76—92. St. GEORGES Hosp.)

SPIEGEL.

Philip D. Mc Master und Robert Elman, *Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Urobilins*. II. *Herkunft des Urobilins. Beziehungen der Galle zur Urobilinanwesenheit im Körper*. (I. Mitt. vgl. S. 225.) Die Ggw. von Urobilin in der Galle u. den Fäces ist abhängig von einem n. Zufluß der Galle in den Darm,

in welchem Bilirubin speziell durch *Bacillus putrificus* in Urobilin reduziert wird. Vollkommener Abfluß der Galle aus dem Körper, wie er durch die sorgfältige Versuchs- u. Operationstechnik der Verf. erreicht werden kann, führt zu einem plötzlichen Verschwinden des Urobilins aus Galle, Fäces u. Urin; partieller Gallenverlust entsprechend zu einer Verminderung. Gallefütterung bei Tieren mit Gallen fistel, bei denen bereits pigmentfreie Galle abfließt, läßt in kurzer Zeit Urobilin in der Galle erscheinen. Damit ist der ausgesprochene Urobilinkreislauf: Galle → Darm → Leber → Galle demonstriert. (Journ. Exp. Med. 41. 513—34. ROCKEFELLER Inst. f. Med. Research.)

OPPENHEIMER.

**Otto Meyerhof**, *Über die Energiequelle bei der Muskelarbeit. Eine Antwort an Graham Lusk.* Vf. weist die Angriffe G. LUSKS (S. 67) zurück. (Biochem. Ztschr. 158. 218—22. 1925.)

LOHMANN.

**F. Eichholtz** und **E. H. Starling**, *Die Wirkung anorganischer Salze auf die Ausscheidung der isolierten Niere.* Unterss. nach der von STARLING u. VERNEY (Proc. Royal Soc. London Serie B 97. 321; C. 1925. I. 2169) benutzten Methode führen zu folgenden Schlüssen: Ca, auf Untergrund von K wirkend, steigert die Ausscheidung von Chloriden u. W. infolge gesteigerter Rückresorption in den Tubuli. Einzeln gegeben sind die entsprechenden Salze ohne Wrkg. — Anorgan. Phosphate vermindern Ausbeute an Chloriden u. W. dadurch, daß sie Ca-Ion in eine kolloide Form überführen. Für diese Kolloidform der Phosphate ist die Glomerulusemembran undurchlässig, wird sie aber durch Cyanid durchlässig. (Proc. Royal Soc. London Serie B 98. 93—113. London, Univ. Coll.)

SPIEGEL.

**H. Foley** und **M. Brouard**, *Vergleichende Untersuchung über die fortgesetzte Chinindarreichung in kleinen Dosen auf Plasmodium praecox und virax von eingeborenen Keimträgern.* Mit fortgesetzter Chinindarreichung gelingt es Plasmodien-trägern von Pl. praecox vollkommen, von Pl. vivax wenigstens zu einem großen Teil zu befreien u. auf diese Weise den Keimherd der Malaria zu vermindern. Die Unterss. erstrecken sich vor allem auf Kinder. (C. r. soc. de biologie 92. 958—60. Algenen, Inst. Pasteur.)

OPPENHEIMER.

**William Salant**, **Henry Washeim** und **Robert L. Johnston**, *Der Einfluß von Calcium und Kalium auf die Wirkung des Adrenalins auf das isolierte Froschherz.* Die beiden im Titel genannten Kationen beeinflussen die Adrenalinwrkg. am isolierten Froschherzen je nachdem sie im Verhältnis zur Norm vermehrt oder vermindert in der Nährfl. vorhanden sind. Wesentlich, aber nicht allein ausschlaggebend, ist natürlich das gegenseitige Verhältnis Ca : K. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 25. 75—90. Georgia, Univ.)

OPPENHEIMER.

**F. Weinberg**, *Die Dosierung des Adrenalins bei der intravenösen Dauerinfusion.* Für intravenöse Dauerinfusion von physiolog. NaCl-Lsg. mit Adrenalinzusatz empfiehlt Vf. nur 0,006—0,012 mg Adrenalin pro Minute zu verwenden. Von stärkeren Dosen wird abgeraten, weil der Effekt zu groß ist u. mit den kleinen Gaben eine genügende Blutdrucksteigerung erzielt wird. (Klin. Wchschr. 4. 967 bis 968. Mannheim.)

FRANK.

**Charles M. Gruber** und **Roy F. Baskett**, *Die Wirkung von Phenobarbital (Luminal) und Natriumbarbital (Luminalnatrium) auf Blutdruck und Atmung.* Bei Hunden u. Kaninchen injiziert, bewirkten mäßige Gaben (0,05—0,5 g) beider Mittel fast regelmäßige Fallen des Blutdrucks; das Na-Salz verursachte in kleinen u. mäßigen Gaben Beschleunigung u. Verflachung der Atmung, weiterhin gewöhnlich die Umkehr dieser Erscheinungen. In großen Dosen wirkte es ebenso wie freies Luminal lähmend auf die Atmung, während das Herz noch sekunden- u. selbst minutenlang weiter schlug. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 25. 219—34. St. Louis [Missouri], WASHINGTON UNIV. school of med.)

SPIEGEL.

Emil Bürgi, *Über die Wirkung des Schwefels und der Schwefelquellen* Vf. berichtet über die Wrkg. des S in den Schwefelquellen von *Schinznach*, die bei einer Temp. von 34,3° den S hauptsächlich als Polysulfid enthalten. Es handelt sich bei dieser Wrkg. des S nicht nur um eine direkte Beeinflussung chron. entzündlicher Vorgänge, sondern auch um eine Umstimmung des Gesamtorganismus im Sinne einer Belebung des intermediären Ernährungsschemismus. (Klin. Wchschr. 4. 961—64. Bern, Univ.) FRANK.

Albert A. Hansen, *Zwei Todesfälle nach Kartoffelvergiftung*. Eine ganze Familie erkrankte nach Genuß von keimenden Kartoffeln, 2 Personen starben innerhalb 1 Woche unter Erscheinungen von schweren Magen-Darm-Störungen. (Science 61. 340—41. Purdue Univ.) MÜLLER.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften*. *Antulcan* (W. NATTERER, München) enthält außer Atropin noch Bi-Subgallat u. BaSO<sub>4</sub> in Tablettenform, bei Ulcus ventriculi als krampfstillendes Mittel. — *Fellitur-Frostmittel* (K. FR. TÖLLNER, Bremen), Gallensubstanzen mit 18,3% Glycerin. — *Fichtels Diabetikerpulver* (S. STRAUSS, Hannover 3), 15 g Acid. mal., zu 25 g NaHCO<sub>3</sub> u. Na-Citrat, 10 g Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> u. Tart. dep. ad 200 g, gegen Coma diabetic. — *Hadenon-Fahlberg* (Saccharin-Ges. m. b. H., Berlin W 9), ein auf Basis von Benzoesäure hergestelltes Konservierungsmittel für Margarine, Obst-, Gemüsekonserven, Fruchtsäfte usw., 1 g auf 1 kg Masse. — *Hennings Eibrot mit Zusatz von Ol. Palmae Christ.*, ein kuchenartiges Gebäck, unter Verwendung von Ricinusöl u. etwas Aleuronat hergestellt, bei Stoffwechselerkrankungen. — *Hepin* (Behringwerke, Marburg a. L.), ein O<sub>2</sub>-Katalysator. — *Inecto-Rapid*, A eine parfümierte A-Paraphenylendiamin-Lsg., B eine 4% ig. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lsg. — *Iso-Eucain β*, o-Benzyllder. von β-Vinyldiacetonalkamin, Lokalanästhetikum. — *Synthol*, Polymethylencyclanol u. cycl. Ketone, Einreibung bei Muskelschmerz.

*Antitebe-Präparate (Anti-Tb nach Dr. Bodinus)* (Dr. A. WOLFF, Bielefeld), *Antitebe-Zucker*, Verreibung von Oxyphencarbonsäuremethylester comp. mit Zucker, u. *Antitebe-Inhalation*, Lsg. desselben Esters; gegen Keuchhusten, Asthma, Tuberkulose usw. — *Burnus-Waschmittel* (Fattinger-Werke, Berlin NW), 99% getrocknete Soda u. ein Milcheiweiß peptonisierendes Enzym. — *Digitura* (Chemosan, Wien), ballastfreies Digitalisextrakt, 10 Tropfen = 1 Tablette = 0,05 g Fol. Digitalis titr. — *Gastricin* (FRIEDRICH u. JUL. TRAUB, Wien), salines alkal. Verdauungspulver mit Papayotin. — *Jod-Nährzucker* (Nährmittelfabrik München, Charlottenburg 2), 10 g enthalten 100 mg J<sub>2</sub>, zur Kropfprophylaxe. — *Juglopin* (Chemosan, Wien), Badezusatz, Extrakt von Fol. Jugland., Salviae, Flor. Chamom., Cort. Querc. u. Ol. Pini pum. — *Nervarsen* (Schweiz. Seruminst., Bern), kolloides As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. — *Salical* (Dr. A. WOLFF, Bielefeld), Ca-Salicylat in Tabletten. — *Salvito-Kapseln* (Dr. R. HAHN & Co., Magdeburg), 0,1 g Extr. Aloes, zu 0,025 g Elix. Aur., Extr. Chin., Condur., Sagrad., 0,04 Phenolphthalein, 0,5 g Ol. Ricin., 0,01 g Pancreatin., Gumm. arab. u. W., jede Kapsel enthält 0,6 g. — *Salvito-Tabletten*, 1,3 g α-Phenylcinchonylantranilsäure, 1,7 g Ca-Cinchoninat, je 2 g Ca-Diphosphat, Na-Diphosphat, Mg-Carbonat, Sacch. Lact., 3,1 g Fe-Zucker, 2,2 g CaCO<sub>3</sub>, 1 g Nuc. Col., je 3,5 g Trockenmilch, Molken, Sacch., 1,5 g Kakao, Bourbonal, 30 Tabletten. — *Taenicolade* (Dr. A. WOLFF, Bielefeld), Embelin, Kamala, Kakao u. Zucker, gegen Bandwurm. (Pharm. Zentralhalle 66. 312—13. 328—29.) DIETZE.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften*. *Ovarnon* (Organon-Oss), Organpräparat in Tabletten aus Ovarien. — *Paludifugin* (E. HENARD, Brüssel) 15% Chinin u. 0,1% As, gegen Malaria. — *Pan-Secretin Co*, ein Pankreaspräparat. — *Tecarin*, nach POULENC eine Homocoffein-Na-Verb. — *Thalassotonin*, Lsg. von

0,05 g Kakodyl-Na, 0,001 g Strychn. sulf. u. 0,1 g Na-Nucleophosphat in 5 ccm isoton. Salzlsg. — *Thebail* (Société des Marques biolog.) enthält alle Opiumalkaloide mit Ausnahme der tetan. Krämpfe verursachenden. — *Theobromose Dusmenil*, kristallisiertes Theobromin-Li. — *Theoxanthin* (Laborat. DEGLAUDE), Theobromin +  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$  in Cachets. — *Thyranon* (Organon-Oss), Organpräparat in Tabletten aus Schilddrüsen. — *Treparsol* (LECOQ u. FERRAND, Neuilly), Acidum formyl-m-amino-p-oxypheylarsinicum, 0,25 g schwere Tabletten. — *Urbanospillen*, Fol. Sennae, Rad. Liquirit,  $\text{CaCO}_3$  u. Weizenmehl. (Pharm. Zentralhalle 66. 296—97.) DIETZE.

—, *Pharmazeutische und andere Spezialitäten. Chromat-Seife* (Meteor-Ges., Dr. J. WEIWEIS & Cie., Düsseldorf-Grafenberg), enthält durch Bindung an ein K oder Na-Salz neutralisierte  $\text{CrO}_3$ , gegen Hautschweiß u. Ekzeme. (Pharm. Ztg. 70. 446.) DIETZE.

—, *Pharmazeutische und andere Spezialitäten. Anaemodoron* (Internat. Labor. Arlesheim, Stuttgart), Teile von Nessel u. Walderdbeeren mit organ. gebundenem Fe u. Si. — *Arsen-Eisentropen* (Troponwerke, Köln-Mülheim), Tabletten zu 1 g mit 1 mg As u. 25 mg Fe in komplexer Bindung an Eiweiß. — *Contänin* (HELFBERG), Kamala, Areca, Koso, gegen Bandwürmer von Hunden. — *Corsalin* (Mohrenapoth., Brieg), Acetylsalicylsäure, Phenetidin, Dimethylaminodimethylphenylpyrazolon u. 12% Coffein. — *Ethidol* (BURROUGHS, WELLCOME & Co., London), enthält  $\text{J}_2$  (20%) in organ. Bindung, zur Injektion u. zum Einreiben in das Drüsen-gewebe. — *Etoscol* (E. TOSSE & Co., Hamburg), besteht aus 2 oralen, dem Calomel u. dem Chinin-Etoscol u. aus einer intramuskulären Form (bas. trioxybenzoesaures Bi-Salicylat); 1 Tablette Chinin-Etoscol (ein Bi-Chininpeptonat) entspricht der Wrkg. von 0,2 g Chinin, 1 Pulver Calomel-Etoscol der von 0,1 g  $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$ . — *Exbicol-Bein-schädenpaste* (Einhornapoth. Osten, Bez. Hamburg), 8,5 ZnO, 0,1 Sol. vol. narcot., 1,5 Mg-Subcarbon., 0,2 Bals. ind. nigr., 17 Granugenol, 1,5 Ad. lan., 0,1 Ac. phenyl., 19 Vas. ami., 8,5 Amyl. Trit. — *Gonorrhagile* (Chem.-pharm. Labor. FABOR, G. DIETRICH, Hamburg 20), ein Ag-Salz in organ. Bindung, das mit Cl-Ionen keine Fällung geben soll, in fl. Form. — *Kuralgon-Cachets* (Apoth. zur Madonna, Wien XXI/5), Kombination aus Coffein, Amidopyrin, Acetanilid u. Phenacetin. — *Natromaeextrakt* (E. WOLF, Hannover), Malzextrakt, Fluidextrakt von Helminthoch., Artemisia, Frangul., Tanacet., Kamala, Al-Acet., Glycerin, A., Dioxyanthracinon, W u. aromat. Stoffe ad.100. — *Nervoferral* (Genoda, Coesfeld), Fl., Nervenstärkungsmittel. — *Rema-Hämorrhoidalzäpfchen* (Genoda), Bi-Verbb., Anästhesin, Hamamelis, Perubalsam usw. — *Tussalen* (Genoda), ein StICKHUSTEN-RÄUCHERMITTEL. — *Veganin-tabletten* (GOEDECKE & Co., Leipzig), enthalten je 0,01 g Codein. phosph., 0,2 g Acetylsalicylsäure u. 0,25 g Phenacetin. — *Vitulan*, weiche Paste, in der Hauptsache aus Laminaria u. Fucusarten, Saponin als Schutzkolloid, Weizenkleie u. Konservierungsmittel, bei Hautkrankheiten. (Pharm. Ztg. 70. 675—77.) DIETZE.

C. GRIEBEL, *Untersuchung neuerer Arzneimittel und Spezialitäten. Antatrop-Sauerstoff-Likör-Destillat* (Inst. f. O<sub>2</sub>-Heilkunde, Antatrop, Berlin-Tempelhof), ein mit Ol. Ment. pip. aromatisierter, mit 10% Glycerin versetzter, wenig A. enthaltender Auszug aus Pflanzenteilen, in dem organ. Mg-Salze gel. waren. — *Antatrop-Sauerstoff-Glycerin* gegen Leber- u. Gallenstörungen, dunkelgelbe Fl., Lsg. von Mg-Citrat u. Formiat in verd. Glycerin mit Ol. Ment. pip. — *Antatrop-Sauerstoff-Nährsalz Nr. 1*, gegen Hartleibigkeit usw.,  $\text{MgO}_2$ , Brausepulver u. Zucker. — *Antatrop-Sauerstoff-Nährsalz Nr. 2*, gegen Verdauungsstörungen, Harn- u. Blasenleiden; höherer Gehalt an  $\text{MgO}_2$ , kein Zucker. — *Antatrop-Salbe*, Lanolin, Fett u. Pflanzenwachs, Glycerin, Mg-Verbb., Camphor u. Methylsalicylat. — *Antimor*, gegen Hämorrhoiden, Furunkulose, Ekzeme usw., Trockenhefe. — *Atmung*, LEWINSKIS Spezialhilfe für Asthmaleidende, Tabletten aus Milchzucker, Maisstärke u. Talkum, sowie gerbstoff-

artigen Körpern. — *Brackebusch-Plantacid-plantarum Alkali* (Dr. H. BRACKEBUSCH, Berlin), Weinsäure mit K- u. Na-Salzen. — *Büstenpulver Arwua*, Bananennmehl, Casein, Zucker u. NaCl. — *Carvin* (BRÜNING & Co., Berlin), angeblich ein Braunkohlenderiv. mit Zusatz, wss. Fl. mit 0,31—0,36% Verdunstungsrückstand, aus CaSO<sub>4</sub>, NaCl u. anderen Mineralstoffen. — *Chinalin-Destillat* (Dr. H. OPPERMANN, Berlin), alkoh. Auszug von Pflanzenteilen mit 5% Glycerin, Ol. Menth. pip. u. organ. Mg-Salzen. — *Griasthmex* (Plum atol-G. m. b. H., Berlin), Latschenkiefernöl, Camphor u. Menthol, zum Inhalieren. — *Hustentropfen* (KOSCHMINSKI), Anisammoniak, Pimpinelltinktur u. Tinct. Op. benz. — *Juniferrol*, *Eisen-China-Wacholder-Extrakt* (L. LICHTENHELDT, Meuselbach, Thür.). — *Kloasmanalbe* zum Schutze bei Entfernung von Leberflecken u. Warzen. Paraffin, Vaseline u. Mg-Carbonat. — *Kotolinpräparate* (H. KOSCHMINSKI): *Kälber-Durchfalltropfen*, wss. Lsg. von Tannin u. Alaun, Spuren Salicylsäure. — *Pferde-Durchfalltropfen*, wie voriges, sowie brauner Teerfarbstoff. — *Koliktropfen*, wss. Lsg. von Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Salicylsäure u. brauner Teerfarbstoff. — *Blähsuchtmittel*, blaßviolett gefärbte Lsg. von Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Salicylsäure. — *Bleibemittel*, Lsg. von Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit Kreselseifenlsg. — *Räudeflüssigkeit*, Lsg. von Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Kreselseife u. rotbrauner Teerfarbstoff. — *Rotlaufschutz*, mit Eosin rotgefärbter denaturierter A. — *Rinderpulver*, NaHCO<sub>3</sub> u. grobgepulverter Ingwer. — *Wurmpulver für Pferde und andere Haustiere*, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Naphthalin u. roter Teerfarbstoff. — *Hustentpulver für Haustiere*, grobes Pflanzenpulver mit wenig NH<sub>4</sub>Cl u. NaHCO<sub>3</sub>. — *Kolikpulver*, entwässertes Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. roter Teerfarbstoff. — *Zug- u. Geschwürsalbe*, Wollfett, Fichtenharz u. Mutterpflaster. — *Blähsuchtmittel*, entwässertes Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit blauem, grünem, gelbem, rotem u. violetter Teerfarbstoff. — *Eutersalbe*, Wollfett, W. u. orangeroter Teerfarbstoff. — *Wundsalbe*, wie voriges, mit Vaseline. — *Drucksalbe*, Wollfett, Vaseline, weißer Ton u. ZnO. — *Räudesalbe*, Wollfett, Vaseline, W., NaCl, Alaun u. gelbroter Teerfarbstoff. — *Kotolin-Schwabenpulver*, weißer Ton u. Schweinurter Grün. — *Kraftnährpillen Imposant*, dragierte, mit Al überzogene Pillen aus Ferr. carb. sacch., Maisstärke u. Talkum. — *Kraft- und Nährpulver Solutol*, Eisenzucker, Getreidemehl u. Kakao. — *Leupincreme*, gelblichgraue Paste aus rohem Wollfett, Vaseline, ZnO u. S. — *Maukes Misteltee-Komposition*, Besenginster, Mistel, Rosmarinblätter, Nußbaumblätter, Waldmeister, Quecken- u. Enzianwurzel. — *Maukes Euphrasiatee-Komposition*, Gänseblümchen, Schafgarbe, Augentrost, Birkenblätter, Schachtelhalm u. Kardobenediktenkraut. — *Maukes Malventee-Komposition*, Malvenblüten, Wollblumen, Hufplattich, Schafgarbe, Pfefferminze, Tormentillwurzel u. Hauhechelwurzel. — *Maukes Fucustee-Komposition*, Blasenlang, Weidenrinde, Waldfarn, Kardobenediktenkraut, Rainfarnblüten u. Bohnenschalen. — *Maukes Melissentee-Komposition*, *Nerventee*, Kamille, Malvenblüten, Majoran, Schachtelhalm, Pfefferminze, Lavendel u. Melisse. — *Masserol*, schmerzstillende Zahntropfen, Chlf., Essigester, Nelkenöl, Camphor. — *Maul- und Klauenseuchemittel* (KOSCHMINSKI), weißer Ton, Ferrosulfat u. Methylenblau. — *Muskelin*, mit gelbrotem Teerfarbstoff gefärbtes Gemisch von A. u. äther. Ölen. — *Nerven-, Gicht- und Rheumatismus-Salbe von Koschminski*, gelbes Vaseline, Mutterpflaster, Methylsalicylat u. Menthol. — *Neu-Karlsbader Krystalle* (Dr. H. BRACKEBUSCH, Berlin), entwässertes Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaCl u. NaHCO<sub>3</sub>, sowie ein weinsaures Salz. — *Pharina-Lecithin* (Pharinda G. m. b. H., Berlin), dragierte, versilberte Pillen mit Lecithin, organ. Fe-Präparat u. Pflanzenpulver. — Dr. PREUSZ *Kolikprel* gegen Kolik der Pferde, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaCl, Aloe u. grobe Pflanzenpulver. — Dr. PREUSZ *Kropf- und Drusenpulver*, NaCl u. NH<sub>4</sub>Cl. — *Rattimors*, P-Teig. — *Reagil* Dr. med. E. GEYERS, gegen Korpulenz, verzuckerte, mit Al überzogene Pillen mit Blasenlangextrakt, Aloe u. Cort. Frangul. — *Renascin*, Blutsalznahrung (Dr. H. SCHROEDER G. m. b. H., Berlin), gelbrote, 1 g schwere Tabletten aus Sacch. alb., lact., Album. lact., Tart. dep., Ca-Lactat, -Phosphat,

Ferrunglycerophosphat, MgO, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, SiO<sub>2</sub>, Aromatica. — *Retlaw Nr. 1—3*, LEWINSKI, Salben aus gelbem Vaseline, Wollfett u. Pflanzenauszügen. — *Salvital* (HAHN & Co., Magdeburg), 0,9 g Phenyleinchoninsäure, Ca-Biphosphat, Na-Biphosphat, Nuc. Colae, MgO, Sacch. lact., Ferr. oxyd. sacch. u. CaCO<sub>3</sub>. — *Sauerstoff-Elixier* (OPPERMANN, Berlin), gerbstoffhaltiger Auszug mit A., Glycerin, Mg-Citrat, -Formiat u. Ol. Menth. pip. — *Sowadisn*, Tabletten aus Sarsaparill-, Enzian-, Wacholderextrakt, KJ (15%), sowie Podophyllin (?). — *Spezial-Flechten- und Ausschlagcreme* (P. BINDER, Berlin), durch Teerfarbstoff rosa gefärbte Salbe aus ZnO, Stärke, Hg. praec. alb., Borsäure u. Balsam. peruv. — *Staupe-Ex*, Trockenhefe. — *Strumedical*, NaJ, Na-Phosphat u. Bindemittel, internes Kropfmittel. — *Svetana*, parfümierter, mit Eosin gefärbter, verd. NH<sub>3</sub>. — *Universal-Magentropfen* von Ap. KOSCHMINSKI, Tinct. Valer., Spir. aether. u. Menth. pip. — *Universal-Wund- und Heilsalbe* von Ap. KOSCHMINSKI, Mutterpflaster, Fett u. Harz. — *Wieder-Rein*, *Kompl. Kur Nr. 1—6* (V. LEWINSKI, Berlin), verd. homöopath. Tinkturen. (Pharm. Ztg. 70. 693—94. Berlin, Staat. Nahr.-Unters.-Anstalt.) DIETZE.

—, *Spezialitäten und Geheimmittel*. *Cupriol Atarost* (Atarost G. m. b. H., Rostock), Cupriacetophthol, Ungeziefermittel gegen Läuse, Flöhe, Wanzen, Krätze, Milben u. deren Eier. — *Feovin*, Fette u. andere in Ä. l. Stoffe 14,55%, Eiweiß 18,53%, Kohlenhydrate 46,6%, N-freie Extraktivstoffe 8,19%, Rohfaser 1,2%, Mineralstoffe 6,63%, Feuchtigkeit 4,3%, ein Kräftigungsmittel. — *Gitapurin* (J. D. RIEDEL A.-G., Berlin-Britz), eine Digitaliszubereitung in Tabletten u. als Fl. in Ampullen zu 1,1 cem. — *Jod-Nährzucker* (Nährmittelfabrik München, Charlottenburg 2), in 10 g sind 100 γ J<sub>2</sub> (1 γ = 0,001 mg) zur Kropfprophylaxe. — *Lugomed* (Citomed A.-G., Berlin NW 6), gallertartige M., zur Verhütung von geschlechtlicher Ansteckung. (Apoth.-Ztg. 40. 408—9.) DIETZE.

—, *Spezialitäten und Geheimmittel*. *Asthmocupin* (Astmosana-Vertrieb, Reichenhall), Eumydrin, Lobelin, Psicain, Nebennierenextrakte. — *Buccosperin* (Dr. REISZ, Berlin NW. 87), Extr. Fol. Bucco, Extr. Fol. Urae Ursi, Acid. acetylsalicyl., Salol, Hexamethylentetramin, Bals. Copaiv., Ol. Menth. pip., Camphora monobrom., Papaverin. benzoic. — *Capsifor* (HELFENBERG), Seifengallerte aus Methyl. salicyl., Capsicin, Menthol, Camphor, Rosmarinöl, gegen Rheumatismus. — *Carcin* (Dr. med. JAK. PAWLOTZKY, St. Gallen), Krebsmittel, durch Verpflanzung von menschlichen Krebszellen auf weiße Mäuse erhalten, in Tablettenform gebracht. — *Carcinosanextrakt* (HERB. ROLFS, Wriezen-Iritz), aus den Extraktivstoffen der Clematis erecta, Thuja occidentalis; Ruta graveolens u. Hamamelis virginiana, für Lupus u. Krebs aller Art. — *Drosobrom* u. *Drosobrombalsam* (Schwan-Apotheke, Mannheim), Chinin, Drosera rotundifolia, Codein, Extr. Belladonn., Tinct. Veratri, Tinct. Ipecacuanh., Sirup. Bromoform. comp. fort., Sirup. Thymi comp. fort., Extr. Malti usw., bezw. Nachahmung von Roches Embrocation mit Zusatz von Cypressenöl u. Latschenkiefernöl. — *Franquin-Entfettungstabletten* (Dr. HUGO CARO, Berlin), NaHCO<sub>3</sub> u. die Bestandteile der Aloe u. Faulbaumrinde. — *Gyneclorina* (VON HEYDEN, Radebeul), ein auf der Grundlage Chloramin-Heyden aufgebautes Prod. in Tabletten zu 0,5 g. — *Ilon-Abszefsalbe* (Ilon-Laboratorium, Freiburg i. Br.), aus Salben Grundlagen, Harzen, sauerstoffreichen Terpenen, Acid. carbol. u. soll Eiterungen heilen. — *Jod-Calcium-Diuretin* (KNOLL & Co., Ludwigshafen), Tabletten aus 0,5 g Ca-Diuretin u. 0,1 g KJ, gegen Asthma u. Angina. — *Lobene* (Saccharin-Gesellsch., Berlin W. 9), Organzubereitungen verschiedener Art, z. B. Ovoloben, Testiloben usw. — *Medipharnin* (Medi-Versand, Würzburg), Spezialmittel gegen Epilepsie u. Nervenkrankheiten. — *Moloco* (Dr. med. JAK. PAWLOTZKI, St. Gallen), aus dem Mutterkuchen bezw. der Nachgeburt verschiedener Tiere, gegen Hypogalaktie. — *Neo-Antigonyl* (Chem. pharm. Labor. Kajoka, Karlsruhe), „Sal. Zinc. 0,5%, Sal. bism. 2%, Pyrazolon 0,25, Aqu. dest. 100,0“, Gonorrhöemittel. —



*Novotox* (Apoth. Er. SCHULZE, Hannover), eine 2 bzw. 4% Novocain mit 0,005% Suprenin enthaltende Ringersche Lsg., mit Chininderiv. — *Persiasalbe* (Brema, G. m. b. H., Stuttgart), grünlichgraue, nach Teer riechende Salbe, gegen Flechten aller Art. — *Pylordilatin* (Apoth. FRITZ SCHNEIDERS pharm.-kosmet. Präp., Mülheim-Ruhr), Tabletten mit 0,0005 g Atrop. sulf., 0,06 g Papav. mur. u. säurebindenden Salzen, zur Behandlung von Magen Darmgeschwüren. — *Rüwisal* (Rüwi-Werk, Kiel), Pulver aus Emetin, Saponin, Zn, S, Glycyrrhizin, Keuchhustenmittel. — *Santostibin* (Orbis-Werke, Braunschweig), Sb-haltiges Prod. aus Naphthalin u. Benzolderiv., Wurmmittel für Pferde. — *Supertensin-Silbe* (Dr. E. SILTEN, Berlin NW 6), ein aus der Milz gewonnenes Organpräparat, gegen Krebs. (Apoth.-Ztg. 40. 527—28.) DIETZE.

**Aufrecht**, *Untersuchungen neuerer Arzneimittel, Desinfektionsmittel und Mittel zur Krankenpflege*. 1. *Silvikrin-Haarkur*. (Silvikrin-Vertrieb Ges. m. b. H., Berlin) dürfte aus einer alkal. Lsg. von Keratin oder Cystin in Seifenslg. bestehen. 2. *Hennings Eibrot mit Dorschlebertranzusatz* ist unter Verwendung von Lebertran u. Eigelb hergestellt, enthält 21,44% Eiweiß, 17,62% Fett, 0,44% Lecithin, 59,37% Kohlenhydrate u. 1,13% Mineralstoffe. — 3. *Hennings Eibrot mit Zusatz von Ol. Palmae Christi* ist unter Verwendung von Ricinusöl u. etwas Aleuronat hergestellt. — 4. *Inecto-Rapid*. Das untersuchte Präparat dürfte aus einer parfümierten, schwach alkoh. Lsg. von Paraphenyldiamin bestehen; das mit B. bezeichnete Fläschchen enthält eine etwa 4%ig. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lsg. (Pharm. Ztg. 70. 567—68. Berlin NW 6.) DIETZE.

**Th. Sabalitschka und G. Reichel**, *Der Zustand der officinellen Aluminiumacetatlösung*. Durch die Ultrafiltration wird erwiesen, daß ein nach den Angaben des D. A.-B. hergestellter Liquor Aluminii acetici frei ist von kolloiden Bestandteile. (Apoth.-Ztg. 40. 349—50.) DIETZE.

**C. A. Rojahn und F. Hein**, *Crema Elcaya*. Das Prod. (The Elcaya Comp., New York; durch JÜNGER & GEBHARDT, Berlin S 14) ist ein Hautcreme, der aus 5% Amylum, 15% Cetaceum, 20% Glycerin u. 60% W. u. äther. Ölen besteht. (Apoth.-Ztg. 40. 540. Braunschweig, Techn. Hochsch.) DIETZE.

**C. A. Rojahn und Max Klander**, *Asthmolysin*. *Asthmolysin* (Dr. KADE, Berlin SO. 26) sind Tabletten zur Unterstützung der Asthmabelandlung durch Injektionen. Sie enthalten: 38,3% in W. l. Anteil, 95,7% Trockenrückstand, 28,66% Asche. 18,9% SiO<sub>2</sub>, 6,5% J<sub>2</sub>, l. in W., entsprechend 7,75% NaJ (?), 17,7% Gesamtjod, Theobromin positiv, Salicylsäure entsprechend 4—5% Na-Salicylat. (Apoth.-Ztg. 40. 565. Braunschweig, Techn. Hochsch.) DIETZE.

## G. Analyse. Laboratorium.

**Bennosuke Kubota und Sueo Sakurai**, *Schmelzpunktsapparat*. Der kugelförmige, mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gefüllte App. von 250 ccm<sup>3</sup> Inhalt hat einen langen Hals zum Einführen von 2 Thermometern — einem langen zur Best. des F., einem kurzen zur eventuellen Korrektur u. von einem elektr. betriebenen Glasrührer, 2 kleine, bei Nichtgebrauch mit Glashäubchen verschließbare Ansätze zum Einführen des Schmelzpunktsröhrchens. Die Temp. wird zweckmäßig mittels elektr. Heizung gleichmäßig gesteigert (Abbildung im Original). (Scient. Papers Inst. Phys. and Chem. Research. 2. 195—97. Komagome Hongo, Tokio.) SCHUSTER.

**J. J. Manley**, *Notiz über die Sprengelpumpe*. Vf. beschreibt eine modifizierte Pumpenkonstruktion seines früheren Modells (Proc. Physical Soc. London. 36. 291; C. 1925. I. 1688.), bei welcher die Gashäute an den Pumpenwänden durch elektr. Entladungen entfernt werden u. bei welcher durch Neukonstruktion des Fallgefäßes die Zerstörung der Hg-Überzüge an den Wänden vermieden wird. (Proc. Physical Soc. London. 37. 142—44. Oxford.) BECKER.

**R. T. Haslam und E. L. Chappell**, *Temperaturmessung bei einem fließenden Gase*. Die bekannten Methoden werden besprochen u. ein neues Verf. angegeben, das eine hohe Gasgeschwindigkeit benutzt. (Ind. and Engin. Chem. 17. 402—8. Massachusetts Inst. of Techn., Cambridge [Mass.]) WILKE.

**Carl Leiß**, *Neukonstruktion des Theodolitmikroskopes*. Es wird das neue Mikroskop mit seinen verschiedenen Verbesserungen abgebildet u. beschrieben (Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1925. Abt. A. 124—25. Berlin-Steglitz.) ENSZLIN.

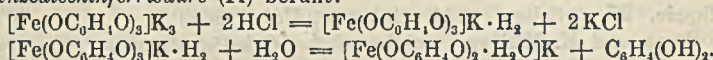
**Marc Romieu**, *Über die Anwendung einer neuen chemischen Reaktion auf gehärtete Eiweißkörper in der Histochemie*. Glasige Phosphorsäure gibt mit Handelsalbumin oder frischem Eiweiß bei 52° eine intensive, in Violett umschlagende Rotfärbung, die mit Fibrin, Casein, Keratin schon bei tieferer Temp. entsteht. Die Färbung mit Handelsnuclein u. dem Schleim von Schnecken ist braunrot; die mit Hämoglobin braun, im durchfallenden Licht u. Mk. violett. — Die Rotfärbung sieht Vf. als spezif. für *Tryptophan* bzw. für heterocycl. Aminosäuren an. — Gewebe wird am besten in A., Formol oder in der Bouinschen Fl. fixiert, in A. gehärtet, die nicht zu dünnen Schnitte in Celloidin eingebettet, mit 1 Tropfen glasiger Phosphorsäure versetzt, bedeckt u. im Paraffinbad erwärmt. Bei Pflanzenzellen werden das Protoplasma, bei tier. das Epithel u. die eiweißartigen Einschlüsse gefärbt, dagegen nicht das Kollagen; bei Drüsenschnitten (Speicheldrüse) erscheinen die Ausführungsgänge und die Acini rosa. Bluthaltende Gefäße geben die charakterist. Hämoglobinrk. (C. r. d. l'Acad. des sciences. 180. 875 bis 877.) LOHMANN.

**Basil W. Clack**, *Eine Untersuchung über Verbesserungen bei der Messung kleiner Unterschiede im Brechungsexponenten von zerstreuen Medien mittels des Rayleighschen Interferometers mit besonderer Berücksichtigung der Anwendung der Ergebnisse auf Diffusionsmessungen*. Nach Ableitung der Theorie des Rayleighschen Interferometers wird dieses zur Messung der Abhängigkeit des Brechungsexponenten in Lsgg. von  $\text{NaCl}$ ,  $\text{KCl}$  und  $\text{KNO}_3$  von der Konz. benutzt u. festgestellt, daß der Differenzenquotient  $\delta\mu/\delta n$  mit zunehmender Konz. abnimmt. Bei kleinerer Konz. geht der Abfall stark vor sich, während bei hoher Konz. (etwa von 0,1 g/ccm an) der Abfall annähernd linear verläuft. Mit Hilfe dieses Ergebnisses können die früheren Diffusionsmessungen des Vf. (Proc. Physical Soc. London. 36. 313: C. 1925. I. 1766) korrigiert werden. Doch sind die Abweichungen gering. (Proc. Physical Soc. London. 37. 116—29.) BECKER.

**J. Brentano**, *Eine fokussierende Methode der Krystallpulveranalyse durch Röntgenstrahlen*. Vf. beschreibt eine neue experimentelle Versuchsanordnung der röntgenograph. Krystallpulveranalyse, welche darauf beruht, daß der geometr. Ort  $B$  aller Krystallpulverteilchen, welche einen Röntgenstrahl von einer Stelle  $A$  nach einer zweiten Stelle  $C$  unter demselben Winkel  $\alpha$  reflektieren, auf einem Kreisbogen liegt, welcher durch die drei Punkte  $ABC$  geschlagen werden kann. Je nach der Größe des Winkels  $\alpha$  hat der Kreis eine verschieden starke Krümmung. Das wesentliche an dieser Methode ist, daß eine dünne Pulverschicht auf einen Träger in der Mitte der Filmkamera gebracht u. um eine Achse senkrecht zum einfallenden Strahl gedreht werden kann. Die Interferenzen werden wie beim Debye-Scherrerverf. auf einem zylindr. Film aufgenommen. Über diesem Film ist ein Schirm mit einem schraubenförmigen Schlitz drehbar, so daß immer nur ein gewisser Winkelbereich aufgenommen werden kann. Die Lage eines jeden einzelnen Reflexionsmaximums ist dann durch die Lage der Pulverschicht zum einfallenden Strahl bestimmt. Der die Pulverschicht tragende Träger ist mit dem den Film überdeckenden Schirm derart verbunden, daß er bei einer gleichförmigen Drehung derselben die entsprechenden Lagen einnehmen muß, um zu reflektieren. Der Vorteil dieser Anordnung sind scharfe Interferenzlinien bei kurzen Belichtungszeiten. Weiter wird

ein Glühkathodenmodell beschrieben, welches eine sehr intensive Strahlung emittiert. Die Antikathodenoberfläche steht dabei senkrecht zum einfallenden Kathodenstrahl. Die Gitterkonstante des NiO wird neu zu  $\alpha_{100} = 4,172 \text{ \AA}$  bestimmt. (Proc. Physical Soc. London. 37. 184—93. Manchester. Univ.) BECKER.

**Karl Binder**, *Tribrenzcatechinferrisaures Kalium als Indicator in der Acidimetrie*. Normale Alkalisalze der Tribrenzcatechinferrisäure (I) lösen sich in W. mit intensiv roter Farbe, die durch Alkalien nicht verändert wird. Säuren dagegen bewirken einen Umschlag in Tiefviolett, der auf der B. von Alkalisalzen der Dibrenzcatechinferrisäure (II) beruht:



Weiterer Säurezusatz bewirkt Grünfärbung infolge der B. von freier II u. schließlich durch Zerfall des Komplexes in Brenzcatechin u.  $\text{FeCl}_3$  Gelbfärbung. Die Umwandlung der Alkalisalze von I in die von II findet auch durch schwache Säuren, z. B.  $\text{CO}_2$  statt. Die mit überschüssiger Säure versetzten Lsgg. sind sehr basenempfindlich; sie weisen dieselben Farbumschläge in umgekehrter Reihenfolge auf. — Bei den prakt. Verss. benutzte Vf. 1,25%ig. wss. Lsgg. des K-Salzes von I, dargestellt aus Brenzcatechin, Ätzkali u. Ferriacetat (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 45. 152; C. 1912. I. 574); es wurden bei jeder Titration ca. 14 Tropfen (=  $\frac{2}{3}$  der berechneten Höchstmenge) zugegeben. Das angewandte W. muß völlig  $\text{CO}_2$ -frei sein. Starke Basen lassen sich auch in Ggw. von freier  $\text{CO}_2$  titrieren, wenn man diese durch Kochen mit überschüssiger Säure quantitativ austreibt u. den Überschuß an Säure nach erneutem Zusatz der roten Indicatorlsg. zurücktitriert. Vf. hat den neuen Indicator, dessen Farbumschläge lediglich auf Komplexänderungen beruhen, auf eine Reihe anorgan. u. organ. Säuren u. anorgan. Basen angewandt. Bei Pyridin versagte er. (Ztschr. f. anal. Ch. 66. 1—13. Stuttgart.) GO.

#### Elemente und anorganische Verbindungen.

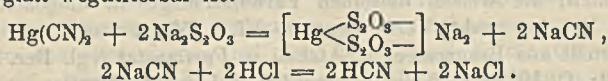
**G. G. Longinescu und Gabriela Chaborski**, *Nachweis des Calciums in Gegenwart von Barium und Strontium*. Die Erdalkalien werden, wie gewöhnlich in der Analyse, als Carbonate abgeschieden, der Nd. ausgewaschen u. ca. 1 Dezigramm davon mit 50 ccm einer 25%ig. Lsg. von Ammonsulfat gekocht. Hierdurch werden  $\text{BaCO}_3$  u.  $\text{SrCO}_3$  teilweise in die Sulfate verwandelt, während  $\text{CaCO}_3$  in ein l. Calcium-Ammoniumdoppelsulfat übergeführt wird. In 5—10 ccm des klaren Filtrats kann Ca mittels Ammonoxalats als  $\text{CaC}_2\text{O}_4$  nachgewiesen werden. Für quantitative Bestimmung des Ca ist das Verf. das wegen seiner Einfachheit besonders dem Anfänger empfohlen wird, nicht geeignet. (Bull. Chimie pure et appliquée. 27. 3 Seiten. 1924. Bukarest, Univ. Sep.) WAGNER.

**Leif Lindemann**, *Bestimmung von Chrom und Vanadium in Stahl*. (Ind. and Engin. Chem. 16. 1271—72. 1924. — C. 1925. I. 727.) WILKE.

**G. G. Longinescu und Eufrosina Petrescu**, *Nachweis des Eisens, des Mangans und des Chroms ohne Anwendung der Salpetersäure*. Die Sulfide der  $\text{H}_2\text{S}$ -Gruppe werden in 4%ig. HCl gelöst, das Unlösliche abfiltriert,  $\text{H}_2\text{S}$  durch Kochen verjagt u. eine Probe der Lsg. auf Fe geprüft. Nach Zugabe von 2 ccm einer konz.  $\text{FeCl}_3$ -Lsg. werden alle Metalle durch Versetzen mit NaOH bis zur alkal. Rk. als Hydroxyde gefüllt. Al u. Zn werden durch NaOH als Metalloxydalkaliverbb. in Lsg. gebracht, 2—3 Min. gekocht, filtriert u. mit h. NaOH ausgewaschen. — Cr wird nachgewiesen durch Erhitzen eines kleinen Teiles des Nd. mit höchstens 2 ccm  $\text{NaClO}$  bis gerade zum Sieden, wobei Cr allein oxydiert wird. Gelbe Farbe der Lsg. ( $\text{Na}_2\text{CrO}_4$ ) zeigt Cr an. — Mn wird erkannt, indem man eine andere Probe des Nd. mit 10 ccm  $\text{NaClO}$  einige Min. im Sieden erhält. Bei Anwesenheit von Mn tritt die violette Farbe des  $\text{NaMnO}_4$  auf, die beim Filtrieren der Lsg. in grün umschlägt. Ein

Überschuß an NaClO ist auch hier zu vermeiden, da er zur B. des ebenfalls violetten Na-Ferrats Veranlassung geben kann, dessen Lsg. sich indessen von der des NaMnO<sub>4</sub> dadurch unterscheidet, daß die Farbe des Na-Ferrates beim Ansäuern mit CH<sub>3</sub>COOH verschwindet, während die des NaMnO<sub>4</sub> bestehen bleibt. — Der empfohlene Zusatz von FeCl<sub>3</sub> vor der Abscheidung der Hydroxyde soll infolge B. grobkörnigen Ferro- u. Ferrihydroxyds die Filtration sehr erleichtern u. ein vollkommenes Extrahieren der Metalloxydalkaliverbb. des Al u. Zn ermöglichen. — Vff. ziehen dies Verf. der Oxydation des Fe mit HNO<sub>3</sub> vor, weil letztere infolge des langwierigen Abrauchens der überschüssigen Säure viel Zeit beansprucht. (Bull. Chimie pure et appliquée. 27. 3 Seiten. 1924. Bukarest, Univ. Sep.) WAGNER.

**E. Rupp und K. Müller**, *Acidimetrische Gehaltsbestimmung von Quecksilbercyanidpräparaten*. Hg(CN)<sub>2</sub> läßt sich acidimetr. bestimmen, wenn man mindestens die fünffache Menge kryst. Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> zusetzt. Hierbei entsteht das Salz eines Mercurithiosulfatkomplexes, aus dem augenblicklich NaCN abgespalten wird, das nach Zusatz von Methylorange (oder 0,1% Dimethylaminoazobenzol) als Indicator mit 1/10-n. Säure glatt wegtitrierbar ist:



Man löst 0,2 g Hg(CN)<sub>2</sub> mit 1–1,5 g kryst. Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in 30 ccm W., setzt zwei Tropfen Methylorange (0,1%) zu u. titriert mit 1/10-n. HCl. Sollverbrauch 15,7 ccm = 0,198 g Hg(CN)<sub>2</sub> = 99% [1 ccm 1/10-n. HCl = 0,01263 g Hg(CN)<sub>2</sub>]. (Apoth.-Ztg. 40. 539–40. Breslau, Univ.) DIETZE.

**N. Nikoloff**, *Die Anwendung des Skitaapparates in der experimentellen Mineralogie*. Der für Hydrierung organ. Stoffe verwandte App. von SKITA wird zur Best. der Löslichkeit von Mineralien in CO<sub>2</sub>-haltigem W. an eine CO<sub>2</sub>-Bombe angeschlossen. Es ist dabei die Reaktionsgeschwindigkeit etwa 3–10 mal so groß als bei den Verff. des wiederholten Sättigens von W. mit CO<sub>2</sub>. Untersucht wurden Olivin, Serpentin, Diopsid, Bronzit, tonerhaltiger Augit u. Orthoklas. Die Mineralien sind nach dem Grad der Zersetzbarkeit geordnet. Olivin ist das leichtest zersetzliche. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. Abt. A. 1925. 183–91. Wien, Univ.) ENSZLIN.

**Stüre Mörtzell**, *Ersatz der chemischen Analysen durch Bestimmungen des spezifischen Gewichts*. Es wird in einem Diagramm der Erzgehalt als Funktion der D. aufgezeichnet, woraus sich aus Bestst. der DD. unmittelbar der Gehalt der Konzentrate bei Aufbereitungserzen angeben läßt. Bei Sulfiden kann auf diese Art auch indirekt der Gehalt an S bestimmt werden. (Engin. Mining Journ. Press 119. 725–28. Stockholm, Univ.) ENSZLIN.

#### Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**N. Ssobjanin**, *Vergleich der Bestimmungsmethoden des Lecithins in Grasarten*. Chlf. ist als günstigeres Extraktionsmittel für Lecithin anzusehen als Ä. — Der trockene Rückstand der Gerstensamen enthält 0,40% Lecithin. (Mitt. über wissenschaftl. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 54–55. 1924. Sep.) BIKERMAN.

**Margaret Mary Murray**, *Die Bestimmung von Ammoniak und Harnstoff in Blut und Urin*. NH<sub>3</sub> wird aus der sodaalkal. Lsg. abgesaugt u. in titrierter Säure aufgefangen. Aus Harnstoff wird durch Urease NH<sub>3</sub> gebildet. Die Best. des NH<sub>3</sub> erfolgt colorimetr. nach ORR (Biochemical Journ. 18. 806; C. 1925. I. 418.). Man kann so die beiden Verb. in 0,2 ccm Harn oder Blut bestimmen. (Biochemical Journ. 19. 294–99. London, Univ.) HESSE.

**Christen Lundgaard und Eggert Moeller**, *Untersuchungen über den Wert der Phenolsulfonaphthaleinprobe bei Nierenerkrankungen und Kreislaufstörungen*. Der Ausfall der bekannten Probe auf die Funktionstüchtigkeit der Niere ist im wesent-

lichen abhängig von der Blutzirkulation in der Niere selbst, kann somit aber auch von Störungen des Gesamtkreislaufs beeinflußt werden. (C. r. soc. de biologie 92. 390—91. Kopenhagen, Med. Klin.)

OPPENHEIMER.

**Wilhelm Schöniger**, *Trockenhefe und Hefeextrakt für medizinische und pharmazeutische Zwecke*. Es werden Vorschriften zur Prüfung von medicin. Hefe, von Hefe zur Pillenbereitung u. von Hefeextrakt gegeben. (Pharm. Ztg. 70. 596 bis 597. Erlangen.)

DIETZE.

**Bice Neppi**, *Über die Wertbestimmung von Schilddrüsen*. Sammelbericht über die wichtigste neuere Literatur. (Boll. Chim. Farm. 64. 225—30. Mailand.) GRIMME.

**R. Eder und W. Schneiter**, *Bestimmung des Cantharidins in Cantharis*. Für die neue Pharmakopöe wird folgende Vorschrift vorgeschlagen: Man übergießt in einem 200 ccm fassenden Erlenmeyerkolben 10 g Cantharidenpulver (VI) mit 100 g Bzl. u. ca. 1 g HCl (25%), fügt ein Siedesteinchen zu u. läßt  $\frac{1}{2}$  Stde. auf dem Wasserbade am Rückflußkühler sieden. Nach dem Erkalten filtriert man durch ein trocknes Filter von 18 cm Durchmesser 81 g der Lsg. (= 8 g Droge) in einen mit Siedesteinchen beschickten u. damit tarierten 200 ccm fassenden Erlenmeyerkolben ab, das Bzl. wird auf dem Wasserbade bis auf 5 g abdest., der Rest dann mit einem durch  $H_2SO_4$  getrockneten Luftstrom auf dem Wasserbade (nicht über 60°) vollständig abgeblasen. Auf den noch w. Rückstand gießt man 10 ccm einer Mischung von 19 Vol. PAe. u. 1 Vol. absol. A., schwenkt um u. dekantiert nach 10 Min. die Lsg. durch einen Trichter mit Wattebäuschchen, indem man das Mitabgießen von Krystallen möglichst vermeidet. Die Krystalle im Kolben werden mehrmals mit je 5 ccm der PAe.-A.-Mischung gewaschen bis diese farblos von dem Wattebäuschchen abläuft. Die auf die Watte gelangten Krystalle werden mit kleinen Portionen w. Chlf. (2—3mal je 2 ccm) in den tarierten Kolben hineingel. Das Chlf. wird mit einem getrockneten Luftstrom abgeblasen, das Cantharidin 12 Stdn. im  $H_2SO_4$ -Exsiccator getrocknet u. gewogen. Das Gewicht soll mindestens 0,064 g betragen, entsprechend 0,8%. — F. des erhaltenen Cantharidins ist zu bestimmen (212°). (Schweiz. Apoth.-Ztg. 63. 229—34. 245—49. Zürich, Techn. Hochsch.) DT.

**G. Arends**, *Zur Prüfung von Mutterkornpräparaten*. Von einem guten Mutterkornfluidextrakt kann man verlangen, daß es die folgenden Rkk. gibt: von einer Mischung aus 5 g Fluidextrakt u. 15 g W. werden 5 g mit 2 Tropfen  $NH_3$  alkal. gemacht u. mit 10 ccm Ä. sehr gut ausgeschüttelt. Schichtet man von dem Ä. 5 ccm über 2 ccm  $H_2SO_4$ , so soll nach 10 Min. an der Berührungsstelle ein deutlich violettblauer Ring erscheinen. — Zur Prüfung auf den Gesamtalkaloidgehalt mittels MAYERS Reagens fügt man von letzterem einer Mischung aus 1 Teil Extrakt u. 5 Teilen W. 1 Teil Reagens hinzu; es soll sich sofort deutliche Trübung u. nach einiger Zeit ein deutlicher Nd. zeigen. Oder: eine Mischung aus je 10 ccm Fluidextrakt u. A. wird mit 5 Tropfen verd. HCl versetzt, filtriert u. das Filtrat auf 5 ccm eingedampft. Mischt man diese 5 ccm mit 10 ccm W., filtriert wieder u. versetzt 5 ccm des Filtrats mit 1 ccm MAYERS Reagens, so soll sofort Trübung u. nach kurzer Zeit ein reichlicher flockiger Nd. entstehen. Diese Rk. dürfte annähernd quantitative Vergleiche gestatten. — Die capillaranalyt. Prüfung von Mutterkornfluidextrakten läßt außer den üblichen Farbenzonen besondere Merkmale kaum erkennen, doch kann man an der mehr oder weniger dunklen Schicht der Imprägnierung auf eine etwaige Überhitzung des 2. Perkolates beim Eindampfen desselben schließen. (Pharm. Ztg. 70. 566—67.)

DIETZE.

**A. Stohmann**, *Die Capillaranalyse und ihre Anwendung bei der Arzneimittelnormung. Lösungen*. (Vgl. Pharm. Ztg. 70. 27; C. 1925. I. 1112.) Tinkturen, Extrakte u. Essige haben eine um so größere Steighöhe, je stärker verd. sie sind. Die Capillarunters. der Lsgg. dagegen zeigt, wenigstens bei den Lsgg. krystalloider Verbb., daß die Konz. dieser Lsgg. keinen Einfluß auf die capillare Steighöhe aus-

übt. Diese Lsgg. haben, von den ganz starken Konz. abgesehen, annähernd dieselbe Steighöhe, wie die Lösungsmm. u. Verdünnungsfl., nämlich W. u. verd. A. Die capillare Steighöhe von W. u. A. wird durch einen Gehalt an gel. krystalloiden Verbb. nicht beeinflußt. Die capillare Steighöhe von W. wird durch einen Gehalt an gel. Kolloiden im Verhältnis ihrer Konz. erniedrigt. (Pharm. Ztg. 70. 535—36. Zwickau.)

DIETZE.

## H. Angewandte Chemie.

### II. Gewerbehygiene; Rettungswesen.

**Luigi Preti**, *Gewerbliche Vergiftungen durch Einatmung*. Die meisten gewerblichen Vergiftungen erfolgen durch Einatmung, nicht nur von Gasen u. Rauch, sondern auch von Staub. Manche feste oder fl. Stoffe erleiden während ihrer Verarbeitung physikal. oder chem. Umwandlungen, so daß sie in die Atmungsorgane eindringen können. Vf. teilt die Gase ein in solche, die nicht eingeatmet werden können, in solche, die lokal reizend u. im allgemeinen giftig sind u. in giftige Gase. Abgesehen von einer gewöhnlichen Entzündung sind die Schädigungen der Lunge nicht besonders charakterist. Der eingeatmete Staub ist entweder ll. u. dementsprechend schnell wirksam oder er löst sich langsam u. führt erst über den Weg chron. Bronchitiden zur Lungenschädigung. Die durch Atmung aufgenommenen gewerblichen Gifte unterscheiden sich in ihrer Wrkg. im Körper nicht von den auf anderem Wege in denselben gelangten. Auch weñh die Vergiftung eine allgemeine ist, halten einzelne Organe gemäß dem Verteilungskoeffizienten kleinere oder größere Mengen von der Ausscheidung zurück, daher werden manche Funktionen mehr in Mitleidenschaft gezogen. Die Feststellung von gewerblichen Schädigungen durch Inhalation ist nicht immer leicht, sie erfordert die genaue Kenntnis der einschlägigen Technik u. der zu verarbeitenden Stoffe. Die Prophylaxe besteht in Vermeidung der Verbreitung von Gasen u. Staub in den Arbeitsräumen, Anbringen von Exhaustoren u. evtl. Verlegen von besonders gefährlichen Arbeiten ins Freie. (JIndHyg. 7. 124—43. Mailand.)

FRANK.

**Georg Wolff**, *Metallvergiftungen im Gewerbeleben*. Vf. behandelt die Gewerkrankheiten, die durch Umgang mit Metallen u. As u. P hervorgerufen werden, u. verlangt, daß die chron. Gewerkrankheiten den akuten Betriebsunfällen gleichgestellt werden. (Chem.-Ztg. 49. 389—90. 411—12.)

JUNG.

**R. B. Sayers**, *Das giftige Kohlenoxyd im Hause und in der Industrie*. Nach einer Tabelle des annähernden Prozentgehalts der verschiedenartigsten Spreng-, Industrie- u. Ofengase an CO wird „Hoolamit“, aktiviertes Jodpentoxyd als Indikator empfohlen (Genauigkeit 0,07%/Min.). Die einzige nie täuschende Methode ist die Prüfung auf CO-Hämoglobin. Beste Gegenmittel sind gute Ventilation, 20 bis 30 Min. langes Einatmen von O oder O + 5% CO<sub>2</sub>, künstliche Atmung nach Schäfer; auf ärztlichen Rat Kaffee, Campheröl, Natriumbenzoat. (Ztschr. f. d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 19. 179—80. 1924.)

ZAHN.

**Harry B. Dyer**, Minneapolis, Minnesota, übert. von: **Frank J. Whittemore**, Minneapolis, *Schutzmasse für Geldschränke*, welche aus einer Mischung von Formaldehyd, Glycerin u. Carmin besteht. — Die Fl. wird in einem zerbrechlichen Behälter so in dem Geldschrank oder an dessen Tür untergebracht, daß der Behälter beim Aufbrechen des Schrankes zerbricht, wobei der ausfließende Inhalt Formaldehydgas entwickelt, das in Augen u. Nase dringt u. daher ein Verbleiben in der Nähe des Schrankes unmöglich macht. (A. P. 1531055 vom 16/5. 1923, ausg. 24/3. 1925.)

OELKER.

**American Dyewood Company**, New York, übert. von: **Nathaniel T. Ewer**, Swarthmore, Pa., *Mittel zum Stabilisieren von Schaum für Feuerlöschzwecke*, welches dadurch erhalten wird, daß man Eichenrinde, welcher vorher die wasserlöslichen Bestandteile entzogen sind, der Einw. einer Alkalilsg. unterwirft. (A. P. 1527509 vom 18/12. 1923, ausg. 24/2. 1925.) OELKER.

## V. Anorganische Industrie.

**R. Schönfelder**, *Der Stand der Erzeugung synthetischen Ammoniaks in den verschiedenen Ländern*. (Ber. Ges. f. Kohlentechn. [Dortm.-Eving] 1925. 387—96. Dortmund-Eving.) BÖRNSTEIN.

**R. Schönfelder**, *Betrachtungen über die Wirtschaftlichkeit der Erzeugung von synthetischem Ammoniak nach verschiedenen Verfahren*. Aus dem eingehenden Vergleich der verschiedenen Verff. u. ihrer vorhandenen u. möglichen Kombinationen gelangt Vf. zu dem — mit allem Vorbehalt ausgesprochenen — Urteil, daß für die Gewinnung von synthet. NH<sub>3</sub> aus Kokereigas bei dem jetzigen Stande von Wissenschaft u. Technik das Claudeverf. mit seiner Reinigung des Gases durch Tiefkühlung wohl das gegebene sei. (Ber. Ges. f. Kohlentechn. [Dortm.-Eving] 1925. 397—416. Dortmund-Eving.) BÖRNSTEIN.

**Ja. Michailenko**, *Natriumperoxyd*. Während des Krieges wurde in Tomsk eine Anlage für Na-Herst. erbaut u. erprobt. Es wurde aus geschm. NaOH durch Elektrolyse gewonnen; die Temp. betrug 290—310°, die Spannung 110 V, die Stromstärke 200 Ampères, die Ausbeute 20—30%. (Mitt. über wissenschaft.-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 87—89. 1924. Tomsk. Sep.) BIKERMAN.

**W. Minajew**, *Die günstigste Temperatur und Dauer des reduzierenden Schmelzens des Natriumsulfats mit Kohle*. Die erste Stufe des Leblancschen Sodaverf. ist:  $5\text{Na}_2\text{SO}_4 + 10\text{C} = 5\text{Na}_2\text{S} + 10\text{CO}_2$ . Die Ausbeute an Na<sub>2</sub>S wird aber gesteigert, wenn man auf 1 Teil Kohle nur 4 Teile Sulfat nimmt (es wurde natürliches Na-Sulfat verwendet mit 95,63% Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>). Die Temp. des Ofens muß 700—780° betragen (die Temp. der Schmelze um ca. 60° tiefer); die Dauer der Wechselwrkg. ca. 45 Min. Die Ausbeute nimmt bei längerer Schmelzdauer ab (in 15 Min. von 79,9 auf 73,7%, bei 780°; bei 700° ist diese Abnahme geringer. — Bei Verwendung von Holzkohle, die weniger anorgan. als Flußmittel dienende Bestandteile enthält, liegt die günstigste Temp. höher u. zwar bei 800—900°; in 40—50 Min. wurden Ausbeuten bis 83,25% erzielt. — Die gut gelungenen Schmelzen sind porös u. fleischrot mit grünlichen Flecken; diese Kennzeichen wiederholen sich so gesetzmäßig, daß sie bei der techn. Kontrolle des Betriebes verwendet werden können. Ein zweites Merkmal für die techn. Überwachung des Vorganges bieten die 5—6 Min. nach dem Eintragen der Tiegel in den Ofen über der Schmelze erscheinenden Flammen: sie erlöschen, wenn die Na<sub>2</sub>S-Menge ihr Maximum erreicht hat. Das Auftreten der Flamme läßt vermuten, daß der Chemismus des Vorganges durch die eingangs angegebene Formel nicht erschöpft ist. (Mitt. über wissenschaft.-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 90—96. 1924. Tomsk.) BIKERMAN.

**W. Minajew**, *Gewinnung des Hyposulfits aus der Mutterlauge nach der Krystallisation des Natriumsulfids*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Na<sub>2</sub>S enthaltende Schmelze wird mit W. ausgelaut; nach dem Abscheiden von Na<sub>2</sub>S·9H<sub>2</sub>O leitet man in die Mutterlauge SO<sub>2</sub> ein, wobei Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in genügend reinem Zustande entsteht (F. 48°). (Mitt. über wissenschaft.-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 97. 1924. Sep.) BIKERMAN.

**Roessler & Hasslacher Chemical Company**, Perth Amboy, N. J., übert. von: **Arthur Ludwick Halvorsen**, Perth Amboy, *Wasserstoffsperoxyd*. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lsgg. werden verdampft u. in Röhren, die mit Sn innen bekleidet sind, kondensiert. (A. P. 1536213 vom 9/7. 1921, ausg. 5/5. 1925.) KAUSCH.

**Hedges New Education Process Corporation**, Newark, N. J., übert. von: **Edward E. Hedges**, New York, *Extraktion des Schwefels aus seinen Erzen*. Das Erz wird in das eine Ende einer verlängerten Retorte eingebracht u. darin einem auf die Verdampfungstemp. des S erhitzten Mittel (Wasserdampf) entgegengeführt. (A. P. 1535468 vom 29/11. 1922, ausg. 28/4. 1925.) KAUSCH.

**Wallace L. Chandler**, East Lansing, Michigan, *Jod. Schwach angesäuerte Lsgg. von Alkalijodiden werden mit Chlorkalklsgg. behandelt*. (A. P. 1535450 vom 16/3. 1923, ausg. 28/4. 1925.) KAUSCH.

**Gesellschaft für Chemische Produktion m. b. H. und Erwin Schmidt**, Mannheim-Waldhof, *Arsenfreie Salzsäure*. Man behandelt As-haltige Säure beliebiger Konz. mit akt. Kohle. (Schwz. P. 109309 vom 3/5. 1924, ausg. 2/3. 1925. D. Prior. 14/5. 1923.) KAUSCH.

**Industrial Chemical Company**, New York, übert. von: **Leonard Wickenden**, Flushing, N. Y., *Entfärbungskohle*. Holzkohle u. dgl. wird in einer Lsg. eines nicht oxydierenden Mn-Salzes erhitzt und das imprägnierte Material geglüht bei über 800°. (A. P. 1535797 vom 24/2. 1919, ausg. 28/4. 1925.) KAUSCH.

**Canadian General Electric Company**, Toronto, Ontario, Canada übert. von: **Frank M. Dorsey**, Cleveland, Ohio, *Aktive Kohle*. C-haltiges Material wird bei über 700° wenigstens 2 Stdn. lang dest. u. dann mit einem oxydierenden Gas behandelt. (Can. P. 243527 vom 17/7. 1920, ausg. 7/10. 1924.) KAUSCH.

**Charles Dickens**, Oakland, Californ., *Chemische Verbindung bestehend aus Bariumsulfoselenid*. (A. P. 1536379 vom 19/2. 1924, ausg. 5/5. 1925.) KAUSCH.

**J. P. Bemberg A.-G.**, Barmen-Rittershausen, *Gewinnung von Metallen aus Lösungen* mittels Cellulose, 1. dad. gek., daß man die Cellulose in aufgelockertem Zustande zur Absorption der Metalle benutzt. — 2. dad. gek., daß Holzsägespäne, Baumwolle oder ähnliche Cellulose enthaltende Körper in einem von Harz, Fett oder Öl befreiten Zustande verwendet werden. — 3. gek. durch Verwendung von Baumwolle, Holzsägespänen o. dgl., die mit ihr Volumen vergrößernden Mitteln vorbehandelt sind. — Die Vorbehandlung erhöht die Fähigkeit der Stoffe, Schwermetallsalze aus ihren Lsgg. zu adsorbieren, beträchtlich. (D. R. P. 413690 Kl. 4a vom 18/1. 1924, ausg. 14/5. 1925.) KÜHLING.

**Arthur W. Burwell**, Poughkeepsie, New York, *Chromsäurelösungen*. Man führt Cr-Salzlsg. nacheinander durch die Kathoden- u. Anodenräume einer elektrolyt. Zelle mit porösem Diaphragma u. einer Anode mit akt. Pb-Oberfläche u. hält das Cr-Salz in der Lsg. auf dem hinreichenden Gehalt. (A. P. 1535100 vom 23/1. 1922, ausg. 28/4. 1925.) KAUSCH.

**Alexander Nathanson**, Bad Harzburg, *Bleiverbindungen*. PbCl<sub>2</sub> wird mit Ca(OH)<sub>2</sub> u. dann das Gemisch mit CO<sub>2</sub> behandelt. Es wird dabei PbCO<sub>3</sub> erhalten. (A. P. 1536618 vom 7/3. 1924, ausg. 5/5. 1925.) KAUSCH.

## VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

**Adrien Auguet und Albert Bruno**, *Die Widerstandsfähigkeit des Dicyandiamidstickstoffs in einem gekörnten Calciumcyanamid nach mehrmonatlichem Aufbewahren im Boden*. Vff. untersuchten 2 Proben gekörntes Calciumcyanamid, welche mehrere Monate im Boden gelegen hatten. Dieselben hatten äußerlich ihre Form behalten u. enthielten noch ca. 1,00% Dicyandiamidstickstoff, bei einem Gesamtstickstoffgehalt von 1,26% in der einen u. 0,91% Gesamt-N u. 0,70% Dicyandiamid-N in einer zweiten Probe. (C. r. d. l'Acad. des sciences<sup>1</sup> 180. 1436—38.) BRAHM.

**G. B. Milesi**, *Die Verwendung von Calciumsulfat (Gips) als Einstreu in Ställen als Ersatz für die gewöhnliche Streu aus Stroh und Kehrlicht*. Gipseinstreu wirkt desinfizierend, geruchverbessernd, fliegenvertreibend u. regulierend auf die Temp. NH<sub>3</sub> wird gebunden, so daß Verluste vermieden werden. Außerdem nimmt der



geworbene Dünger einen bedeutend kleineren Raum ein unbeschadet seiner guten Wirksamkeit. (Atti Congr. Naz. Chim. Industriale 1924. 450—54. Toline. Sep.) GRI.

H. Lindeman, *Erfolge der Kalidüngung bei Obstkulturen auf schweren Böden in Holland*. Vf. weist nach, daß sich eine Kalidüngung auf den mehr oder weniger schweren Tonböden Hollands, die zur Obstkultur dienen, lohnt, obgleich man solche Böden nicht als kalibedürftig ansprechen kann. Entsprechende Mengen Phosphat oder Stickstoff bewirken nicht annähernd dieselbe Ertragssteigerung. Der Unterschied zwischen Volldüngung ohne Kali u. Volldüngung mit Kali beträgt ca. 50%. (Ernährung d. Pflanze 21. 97—101. Utrecht [Holl.]) HAASE.

A. Némec und K. Kvapil, *Über die Anwesenheit von Nitraten in Waldböden*. Humus in Coniferenbeständen zeigt einen wechselnden Nitratgehalt, der mit dem zunehmenden Alter der Baumbestände abnimmt. Die Humusdecke in Laubwäldern ist sehr reich an Nitraten. Bei jungen Eschenbeständen ist der Nitratgehalt besonders stark erhöht. In gemischten Waldbeständen ist der Nitratgehalt der Humusdecke höher als bei Coniferenwaldungen derselben Gegend. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1431—33.) BRAHM.

F. Couturier und S. Perraud, *Einige Eigenschaften des Harnstoffs gegenüber den Bodenarten*. Harnstoff wird vom Boden nicht adsorbiert, sondern durch die Mikroorganismen in Ammoniumcarbonat umgewandelt. Bei einer Temp. von 17° ist der Harnstoff innerhalb von 24 Stdn. beinahe völlig im Ammoniak umgewandelt. Bei Temp. von 2° dauert dieser Vorgang 4—5 Tage. Vf. folgern aus ihren Verss., daß Harnstoff in gleicher Weise wie Ammonsulfat sowohl im Herbst als auch im Winter als Dünger ausgestreut werden kann. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1433—36.) BRAHM.

Carlo Rossi †, *Beitrag zur Kenntnis der Bodensterilisation*. Für den Pflanzenwuchs schädliche Bakterien u. Pilze lassen sich nach Verss. des Vfs. durch Düngung mit bituminösen Materialien stark herabdrücken, so daß vor allem die N fixierenden u. CO<sub>2</sub> bildenden Kleinlebewesen in ihren Wachstumsbedingungen gewaltig gefördert werden. Es konnten Erntesteigerungen bis zu 60% beobachtet werden. (Atti Congr. Naz. Chim. Industriale 1924. 434—37. Rom. Sep.) GRIMME.

Reinan, *Die Kohlensäure des Ackerbodens: die grüne Kohle*. Die Wichtigkeit u. Menge des in der Landwirtschaft umgesetzten C wird besprochen, ferner die Luft-CO<sub>2</sub>, ihre Verteilung u. deren Einw. auf den Pflanzenwuchs. Weiter wird der Boden als Kohlenstoffzeuger besprochen u. die wirtschaftlichen Maßnahmen zum Erhöhen des Kohlenstoffgehaltes im Boden. Eine Gegenüberstellung zwischen Motorkultur u. Tierkultur im landwirtschaftlichen Betrieb folgt. Nach Ansicht des Vf. wird Torf besser zum Düngen als zum Heizen verbraucht. Auf eine gute Wirtschaftlichkeit der landwirtschaftlichen Brennerien wird zum Schluß verwiesen. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 69. 717—22. Berlin.) BRAHM.

Raymond Brothers Impact Pulverizer Company, Chicago, übert. von Samuel B. Kanowitz, Greensburg, Pennsylvan. und Hyleman A. Webster, Columbia, Tennessee, *Trennung hochwertiger Phosphate von geringwertigen Phosphaten und Ton o. dgl.* Man zerkleinert das Rohphosphat in trockenem Zustande, wobei der Ton in Pulver- u. das Phosphat in Kornform übergeführt wird, worauf man das Pulver mittels Luft abbläst. Analog ist das Verf. hoch- u. geringwertiges Phosphat voneinander zu scheiden. (A. P. 1535120 vom 6/10. 1920, ausg. 28/4. 1925.) KAUSCH.

Chemische Fabrik Ludwig Meyer, Mainz, übert. von: Emil Molz, Halle a. S., *Desinfektionsmittel*. Das vorzugsweise als Saatbeize verwendbare Mittel besteht aus Formaldehyd oder seinen Polymeren, HCl u. gegebenfalls HgCl<sub>2</sub>. (A. P. 1530280. vom 7/5. 1924, ausg. 17/3. 1925.) KÜHLING.

**F. A. Frazier Company**, San Francisco, übert. von: **Carl F. Galligan**, Berkeley, California, V. St. A., *Fungicides und insekticides Mittel*.  $\text{CuSO}_4$  wird zerkleinert, teilweise entwässert u. mit der dem verdampften W. entsprechenden äquivalenten Menge eines Kohlenhydrats, wie Dextrin, Glucose, Rohrzucker oder Stärke, zweckmäßig Maisstärke, vermischt. Das Gemisch wird fein gemahlen. Andererseits mischt man  $\text{Ca(OH)}_2$  mit ca. 3% Ca-Caseinat. Beide Mischungen werden gesondert in dichten Packungen aufbewahrt. Zum Gebrauch schüttet man zunächst die  $\text{CuSO}_4$ -Mischung unter Rühren in W. u. gibt langsam zu der wss. Lsg. das  $\text{Ca(OH)}_2$ , bis ein homogenes Gemisch entstanden ist. Dieses findet wie die übliche Bordeauxbrühe als Spritzmittel Verwendung. Der Zusatz von Stärke zum  $\text{CuSO}_4$  verhindert einerseits ein Zusammenbacken des Salzes in der Verpackung u. beschleunigt die Lsg. in W. u. verzögert andererseits die Umsetzung des  $\text{CuSO}_4$  mit dem  $\text{Ca(OH)}_2$ , so daß eine schnelle Ausfällung von festen Bestandteilen nicht eintritt, diese vielmehr lange Zeit in der Lsg. suspendiert bleiben. (A. P. 1535525 vom 23/8. 1923, ausg. 28/4. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

### VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

**Alessandro Gandini**, *Analytische Prüfung zweier neuer Methoden zur Reduktion von Eisenmineralien mit Kohlenoxydgas unter Berücksichtigung der Hilfsquellen für Eisenmineralien und Brennstoffe in Italien*. Die wichtigsten Methoden zur Verarbeitung von pulverigen bzw. stark schwefelhaltigen Eisenerzen unter Red. mit CO-Gas werden besprochen, die Verf. von **BOURCOUD** u. von **GANDINI** werden an Figg. genau beschrieben, Thermalbilanzen u. Rentabilitätsberechnungen sind beigefügt. (Atti Congr. Naz. Chim. Industriale 1924. 311—29. Sep.) GRIMME.

**A. Brüninghaus**, *Die Gewinnung und Verwendung von sauerstoffangereicherter Luft im Hüttenbetriebe*. In ganz großen Anlagen wird heute schon der  $\text{O}_2$  so preiswert gewonnen, daß eine Anreicherung in besonderen Fällen bei jedem Verf. mit Erfolg angewandt werden kann; aber eine Besserung der Wirtschaftlichkeit ist davon nicht zu erwarten. Man kann durch Verwendung  $\text{O}_2$ -reicher Luft unter Umständen zu Verf. übergehen, die heute nicht durchführbar sind, z. B. könnte man den Elektroofen ersetzen. Beim Windfrischen kann man einen Wärmeüberschuß erzielen u. auf diese Weise ein phosphorarmes Roheisen verblasen; es ist auch ein größerer Erzzusatz bei Aufkohlung sehr wohl möglich. (Stahl u. Eisen 45. 737 bis 748. Dortmund.) WILKE.

**Ludwig Franz**, *Über Erfahrungen mit dem Schürmann-Ofen*. Es werden neuere Erfahrungen bekannt gegeben. Nach Betriebsergebnissen des Vfs. gestattet der Ofen eine sehr weitgehende Ausnutzung des Koks Brennwertes, er spart Koks, gibt weniger S im Fe, das auch bessere Festigkeitseigenschaften hat u. läßt kein Kaltblasen im Düsenbereich zu. (Gießereiztg. 22. 277—82. Würzburg.) WILKE.

**F. v. Czedik**, *Studien über die Kupferverschlackung*. Die Arbeit behandelt die Cu-Verschlackung der Prodd. des Flammenofens u. der Steine mit hohem Cu-Gehalt u. gibt Unters. wieder über die Vorgänge der Gleichgewichtseinstellung des Cu im Stein u. der Schlacke. Die Existenz der Verb.  $(\text{Cu}_2\text{S})_2\text{FeS}$ , die 62,7% Cu enthält, wird durch die vermehrte Verschlackung der 60—65%ig. Steine neu bekräftigt. Sonstige Doppelsulfide sind nach den Unters. wahrscheinlich nicht vorhanden. Nach den Feststellungen des Vfs. an Mansfelder Spuren werden Spurestein u. Schlacke vom Beginn des Schmelzens ab immer reicher an Cu, was Beobachtungen Anderer widerspricht. (Metall u. Erz 22. 175—79. Mitterberghütten.) W.

**Iginio Musatti und Marzio Croce**, *Stickstoff und Zementation*. (Vgl. Annali Chim. Appl. 14. 18; C. 1924. I. 2006.) Weitere Belege zu den früheren Mitteilungen über Stahlbereitung erläutert an Tabellen u. mkr. Bildern. (Atti Congr. Naz. Chim. Industriale 1924. 340—42. Mailand. Sep.) GRIMME.

J. E. Hurst, *Die Graphitbildung im Gußeisen*. Der Kohlenstoff ist im geschmolzenen Fe als Carbid in Lsg.; Graphit ist weder in Lsg. noch frei vorhanden. Dieses Carbid wird beim Erstarren ausgeschieden u. bildet einen Bestandteil der festen Lsg. Beim Abkühlen zerfällt das Carbid in Graphit, u. auch die Lsg. kann direkt Graphit ausscheiden. Beim Überschreiten des eutektoiden Punktes zerfällt die feste Lsg. je nach den Bedingungen in Perlit, Ferrit u. Graphit. (Metal Ind. [London] 26. 446—452.)

WILKE.

E. H. Schulz und P. Niemeyer, *Über die Randentkohlung beim Glühen von Stahl*. (Zentralbl. d. Hütten u. Walzw. [Nei.] 29. 174—76. 192—95. — C. 1924. I. 238.)

WILKE.

J. Young, *Der Thomsonscheffekt in Kupfer, Eisen und Kohlestählen*. Mittels der von Nettletonschen Versuchsanordnung wird der Thomsonscheffekt in Cu, Fe u. Stählen mit verschiedenem C-Gehalt gemessen. Dabei hingen die Resultate davon ab, ob der elektr. Strom in den Versuchsdrähten mit oder gegen den Temperaturgradienten floß. Bei Fe u. Stahl hing der Effekt in der Weise vom C-Gehalt ab, daß mit zunehmendem C-Gehalt der Thermoefekt anstieg. Bei Cu war der Effekt am stärksten. Weiter zeigte der Thermoefekt in Abhängigkeit von der Temp. (40—300°) bei den Stählen einen Knickpunkt bei 200°, indem bis zu diesem Punkt mit der Temp. ein stärkerer Abfall, oberhalb dieses Punktes ein schwächerer Abfall stattfand. Doch ist dieser Knickpunkt bei 200° auch in anderen physikal. Eigenschaften von Stählen zu beobachten. Mit den Messungen anderer Autoren besteht teilweise Übereinstimmung. (Proc. Physical Soc. London 37. 145—57. Birmingham, Univ.)

BECKER.

George J. Young, *Die Tacoma, Kupferschmelzerei und -Raffinierung*. Sie gehört der American Smelting & Refining Co u. liegt bei Point Defiance, in der Nähe von Tacoma, Wash. Eine eingehende Beschreibung des Werkes, das das Erz durch Schiff erhält, besonders der Öfen, der elektrolyt. Cu-Raffination u. der Gießereieinrichtung wird gegeben. (Engin. Mining Journ. Press 119. 557—62.)

WILKE.

Francis C. Frary, *Die elektrolytische Reinigung von Aluminium*. Die neue Hoop-Zelle zur Reinigung wird beschrieben: 3 horizontale Schichten sind in der Zelle, die unterste ist die fl. Al-Cu-Legierungsanode, darüber befindet sich der geschmolzene Kryolit-Bariumfluorid Elektrolyt, der beinahe mit Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> gesätt. ist u. zu oberst ist die Kathode aus reinem geschmolzenem Al. Die Badwände sind durch selektive Krystallisation aus dem Elektrolyten mit einer dicken tonerereichen Kruste überzogen, die sehr feuerfest ist u. durch das Bad auch bei eventuell höherer Temp. nicht gelöst wird. Die Arbeitstemp. hängt von den Eigenschaften des geschmolzenen Elektrolyten ab u. liegt meistens bei 900—1100°. Bei 6 V u. 20,000 A. wird gearbeitet. Es wird dabei ein Metall von 99,8% Al als Mindestgehalt, meistens aber 99,9% erreicht. 99,983% war bis jetzt das reinste Metall; Cu ist dabei die hauptsächlichste Verunreinigung. Das sehr reine Metall behält das glänzende Aussehen in der Luft unbegrenzt bei. (Trans. Amer. Electr. Soc. 47. 8 Seiten. Aluminium Co. of America. Sep.)

WILKE.

Junius David Edwards, *Die Eigenschaften von reinem Aluminium*. Reines Al nach dem Hoopesverf. hergestellt (99,983% Al, 0,007% Cu, 0,005% Si u. 0,005% Fe) unterscheidet sich in den Eigenschaften stark von Al, das nach dem Hallreduktionsverf. gewonnen worden ist (99,7% Al). Die mechan., ehem. u. elektr. Eigenschaften dieses neuen Prod. werden besprochen.  $F = 658,70 - 659,80^\circ$ , der Ausdehnungskoeffizient schwankt zwischen  $23,8 \cdot 10^{-6}$  u.  $28,7 \cdot 10^{-6}$ . Die D. eines Al-Stückes mit 99,971% war 2,6989 bei 20° in kaltgewalztem Zustande u. 2,6996 nach dem Anlassen. Zugfestigkeit betrug 600 kg/qcm, 900 kg für gewöhnliches Al (99,4% Al), Dehnung 60%, 45% bei gewöhnlichem. Reines Al ist bedeutend widerstandsfähiger gegen Korrosion. Ein Stück von diesem sehr reinen Al zeigte, in verd.

IIcI getaucht, nach 6 Wochen keine Korrosionserscheinung u. war noch glänzend. (Trans. Amer. Electr. Soc. 47. 11 Seiten. Aluminium Co. of America. Sep.) WILKE.

**Norman B. Pilling** und **Robert E. Bedworth**, *Oxydation von Kupfer-Nickel-Legierungen bei hohen Temperaturen*. Der Ni-Zusatz zum Cu bis zu 30% u. von Cu zu Ni bis zu 20% ändert die Oxydierbarkeit, ist aber ohne Wrkg. auf den Mechanismus der Oxydationsrk., die der von einfachen Metallen gleicht. In dem dazwischenliegenden Bereich ist dieser Mechanismus geändert, in welcher Art konnte noch nicht endgültig festgestellt werden. Es konnte keine Legierung gefunden werden, die dem Ni bei hohen Temp. überlegen war. Nur eine Legierung mit 60% Ni zeigte unterhalb 750° geringere Oxydation als reines Ni u. kann dementsprechend Anwendung finden. (Ind. and Engin. Chem. 17. 372—76. Westinghouse Electric Manuf. Co, East Pittsburgh [Pa.]) WILKE.

**Samuel Daniels**, *Aluminiumguflegierungen, die kleine Mengen Magnesium enthalten*. Zusatz von Mg verbessern die Festigkeit u. Härte von Al, vermindern aber umsomehr die Duktilität. Die Herst., Unters., physikal. Eigenschaften u. Metallographie verschiedener Legierungen werden beschrieben. (Ind. and Engin. Chem. 16. 1243—49. 1924. Ware Department, Air Service, Mc Cook Field, Dayton [O.]) WIL.

**Biéler-Butticaz**, *Untersuchung über die innere Reibung dünner Drähte aus „Invar“ bei höheren Temperaturen*. Die nicht angelassenen Drähte zeigten zum Unterschiede von GUYE u. WOELFLE einen um 90° höheren Transformationspunkt als der übliche „Invar“. Diese Transformationsänderung ist auf die intensive Härtung zurückzuführen, die die Drähte im vorliegenden Falle bei Kaltziehen erlitten haben u. kann vielleicht durch Anlassen auf 900° aufgehoben werden. Arch. Sc. phys. et nat. Genève. [5.] 7. 19—41. Univ. Genève.) WILKE.

**George F. Comstock**, „Unreiner Stahl“ unter dem Mikroskop. Vf. zeigt, daß zur Entscheidung, ob Fe eine größere Anzahl nichtmetall. Einschlüsse besitzt, vorsichtige Probeentnahme u. sorgfältige Herrichtung des Schliffes notwendig ist. (Iron Age 115. 1185—88. 1244. Niagara Falls [N. Y.]) WILKE.

**R. W. Mitchell**, *Metallreinigung von heute*. Nur die Behandlung mit alkal. Mittel wird besprochen. Durch die zuerst eintretende Emulsionbildung werden Öl, Wachs usw. entfernt. Schmutz u. feste Teilchen bleiben haften; um diese zu entfernen, muß eine Substanz im Reinigungsm. vorhanden sein, die eine kolloidale Lsg. gibt; hierzu werden Seife u. harzartige Stoffe benutzt. Die Alkalität der Mittel darf nicht stark sein. Die Ausführung der Reinigungsmethode wird dann besprochen. (Metal Ind. [New York] 23. 151—53. Metal Ind. [London] 26. 439—41. Massachusetts Inst. of Techn.) WILKE.

**Robert F. Wood**, *Berechnungen beim Zentrifugalguß*. Die Grundideen der Arbeit von N. LILIENBERG über „Zentrifugalguß“ werden erläutert u. prakt. Anwendungen der Berechnungen für Guß von Bronze, Messing oder anderen Metallen gegeben. (Metal Ind. [New York] 23. 186—89. Newark [N. J.]) WILKE.

**H. C. Mougey**, *Laboratoriumsmethoden zur Untersuchung von Überzügen*. Vf. bespricht die bis jetzt angewandten Methoden, die die Güte u. Lebensdauer eines Überzuges an Automobilteilen bestimmen sollen u. beweist ihre Unzulänglichkeit. (Ind. and Engin. Chem. 17. 411—12. General Motors Research Corp., Dayton [O.]) WILKE.

**E. A. Ollard**, *Haftung des niedergeschlagenen Nickels auf dem Grundmetall*. Ein festes Anhaften wird erreicht, wenn Ni unter den richtigen Bedingungen auf Flußeisen niedergeschlagen wird. Dabei ist es nicht nur notwendig, das Grundmetall frei von Fett u. vollkommen rein zu haben, sondern es ist ebenso wesentlich, durch Eintauchen in ein Bad mit 30% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zu beizen, wobei das Fe zur Anode gemacht wird. Vf. versucht Gründe anzugeben, weshalb gerade nur mit dieser Arbeitsweise die besten Ergebnisse erzielt werden. Bemerkenswert ist es,

daß die Struktur des galvan. gefällten Ni nach dieser Methode der des Grundmetalles folgt, sodaß die Krystalle des Fe den Nd. zu beeinflussen scheinen. (Metal Ind [London]. 26. 441—42.) WILKE.

W. E. Pratt und J. A. Parsons, *Der prakt. Gebrauch von Laboratoriumskorrosionsuntersuchungen*. Typ. Korrosionskurven, die durch beschleunigte Korrosionsverss. erhalten wurden, werden eingehend besprochen u. die allgemeine Annahme eines normierten Laboratoriumsverf. empfohlen. Eine schon bewährte Methode wird angegeben. (Ind. and Engin. Chem. 17. 376—81. The Duriron Co., Dayton, Ohio.) WILKE.

Richard Rodrian und Hans Adelman, New York, *Metalle aus Erzen*. In ein als Kathode dienendes, zweckmäßig eisernes heizbares Gefäß wird eine Schicht, zweckmäßig mit etwas Pb, Sn, Zn o. dgl. vermischtem Hg u. über dieses eine Mischung des fein gepulverten Erzes u. Ätzalkalis gebracht. Letztere wird zusammengeschmolzen u. mit W. bedeckt. In das letztere werden stabförmige Elektroden eingesenkt u. unter Erhitzen bis zum Sieden der wss. Lsg. oder kräftigem Rühren Strom durchgeleitet. Das Hg nimmt Alkalimetalle u. meist nur einen Teil des bezw. der im Erz enthaltenen Metalle auf, der Rest der letzteren scheidet sich auf der Amalgamschicht ab. Schließlich wird die Lsg. abgegossen u. das Hg abdest. (A. P. 1527526 vom 10/11. 1922, ausg. 24/2. 1925.) KÜHLING.

Gewerkschaft Lutz III, Berlin, *Herstellung von Roheisen aus bisher nicht unmittelbar verhüttbaren Erzen*, dad. gek., daß dem Hochofen ein an O<sub>2</sub> angereicherter Gebläsewind zugeführt wird. — Es wird eine dünnfl. Schlacke erzielt, welche die störenden Bestandteile, wie Schwefel, Ti u. dgl., leicht aufnimmt. (D. R. P. 413189. Kl. 18a vom 22/1. 1924, ausg. 4/5. 1925.) KÜHLING.

American Electric Smelting and Engineering Company, St. Louis, übert. von: Albert E. Greene, Chicago. *Behandlung von Eisen und Stahl*. Das Metall wird in einem elektr. Ofen mit bas. Futter unter einer Schlacke geschmolzen, welche CaO u. SiO<sub>2</sub> in solchem Verhältnis enthält, daß sie im wesentlichen neutral u. leicht fl. ist u. es wird ein reduzierendes Gas, CO oder ein CO enthaltendes Gasgemisch in oder auf die Oberfläche der Schmelze geleitet. Im Fe bezw. Stahl vorhandener P u. Schwefel werden bis auf Spuren entfernt u. es wird auch der Gehalt an C stark verringert. (A. P. 1532052 vom 2/1. 1909, ausg. 31/3. 1925. KÜ.)

American Smelting and Refining Company, New York, übert. von: Bure C. Stannard, Berkeley u. Calvin W. Haffey, Selby, Californ., *Trennung des Antimons vom Blei*. Man schm. die Bleimatte, erhitzt die Schmelze unter Oxydation, wobei Sb sich verflüchtigt. (A. P. 1535743 vom 12/11. 1921, ausg. 28/4. 1925.) KAU.

## X. Farben; Färberei; Druckerei.

Martin Jacob, *Katanol W und Wollreserve C*. Katanol W ist insofern dem älteren Katanol O überlegen, als es das Aufziehen der direkten Baumwollfarbstoffe auf die tier. Faser verhindert, es ist daher für die Halbwooll- u. Halbseidenfärberei von Wichtigkeit. Katanol W ersetzt ebenfalls die Tannin-Sb-Beize, ist aber direkt l. u. fällt aus dem mit Essig- oder Ameisensäure angesäuerten Bade nicht aus. Wollreserve C reserviert die tier. Faser gegen substantive, saure Woll- u. Chromierungsfarben. Die prakt. Anwendung der beiden Prod. ist erläutert. (Ztschr. f. ges. Textilind. 28. 278—79.) SÜVERN.

—, *Direkter Druck auf Textilware*. Vorschriften für das Drucken bas. Farbstoffe auf Baumwolle, Wolle u. Seide, substantiver Farbstoffe auf Baumwolle, Wolle u. Seide, von Beizenfarbstoffen auf den drei Fasern, von S-Farbstoffen, Küpenfarbstoffen, für den Spritzdruck mit verschiedenen Farbstoffen, Batikimitationen, die

Herst. von Drucken ohne Dämpfen, den Öl- u. Bronzedruck. (Ztschr. f. ges. Textilind. 28. 151—52. 167—70. 180—81. 194—96. 237—39.) SÜVERN.

Goorg Rudolph, Über „Streifigfärben“ von Kunstseide im Strang oder Stück. Hinweise für das Färben der verschiedenen Kunstseiden. (Kunstseide 7. 73 bis 74.) SÜVERN.

Arthur Foulon, Seidenfärberei. Das Entbasten u. Beizen, das Färben mit Blauholzschwarz in verschiedenen Ausführungsformen, mit bas., substantiven u. Küpenfarbstoffen sowie das Appretieren ist beschrieben. (Ztschr. f. ges. Textilind. 28. 249—50. 263—64.) SÜVERN.

Giuseppe Prelini, Eine Methode zur Färbung von Häuten. Die gewünschten Farbstoffe, der Klasse der Triphenylmethanfarben angehörend, werden in Bzl. gel. u. mit der Lsg. die Häute in geeigneten App. (Fig. im Original) rotiert. (Atti Congr. Naz. Chim. Industriale 1924. 407—9. Mailand. Sep.) GRIMME.

A. Eibner, Lichtwirkungen auf Malerfarbstoffe. VI. Lithopon und Zinnober; ein Vergleich. Chem. reines, von Fremdmetallen freies ZnS ist auch im Quarz-ultraviolett lichtecht, die bisher in dieser Lichtart beobachtete Lichtunechtheit wird durch verunreinigende Fremdmetalle verursacht. Rotes HgS kann auf künstlichem Wegē derart lichtecht gemacht werden, wie reines ZnS auch im Quarzviolett an sich schon ist. Die Annahme der Lichtunechtheit des reinen wurtzitischen ZnS ist aufzugeben. (Chem.-Ztg. 49. 345—47. 370—72.) SÜVERN.

H. Bing, Über die Zerstörung von Ölfarbenanstrichen. Ein haltbarer Ölfarbenanstrich kann nur verbürgt werden, wenn ein neutraler, sauberer u. trockener Untergrund vorhanden ist, die Pigmente mit Berücksichtigung der atmosphär. Einflüsse ausgewählt sind u. eine angemessene Menge Standöl benutzt wird. (Farbe u. Lack 1925. 211.) SÜVERN.

A. V. Blom, Über Rostschutz. Betrachtungen über Dispersitätsgrad des Pigments, Größe, Struktur u. Form der Pigmentteilchen, ihren Einfluß auf die Bindemittel u. über das kolloidchem. Verh. des streichfertigen Anstrichmittels, der Vorgänge während des Trocknens u. den Zustand der trockenen Farbhaut. (Farbe u. Lack 1925. 153. 197.) SÜVERN.

Eberhard, Die Chromolfarben und Chromolpräparate in kritischer Beleuchtung. Widerspruch gegen KUHN (Chem.-Ztg. 48. 942; C. 1925. I. 1250). (Chem.-Ztg. 49. 327—28. München.) SÜVERN.

Fr. Kirchdorfer, Fettfarben und ihre Herstellung. Einzelheiten über die Herst. fettlöslicher Nigrosine u. Induline sowie bunter Fettfarben durch Erhitzen der Farbstoffe mit Stearin- oder Ölsäure. (Farben-Ztg. 30. 1625—28.) SÜVERN.

Robert Brandis, Zementfarbenprüfungen. Zu prüfen ist auf das Verh. gegen CaO, gegen W., auf freie Säuren u. l. Sulfate. Angaben über Auswahl der einzelnen Farben für verschiedene Zwecke, Mischen, Begießen u. Trocknen. (Farbe u. Lack 1925. 196—97.) SÜVERN.

Friedrich E. Mouths, Prüfung der Härte eines Anstriches. Es ist eine Vorr. beschrieben u. abgebildet, bei der das mit einem Anstrich versehene Prüfstück unter einem Messer weggezogen wird, welches an einem gewichtsbelasteten Hebel sitzt. (Farben-Ztg. 30. 1565.) SÜVERN.

Hans Wolf und W. A. Cohn, Über Viscosimeter für Farben. Zur Ermittlung des Flüssigkeitsgrades zur Entmischung neigender Systeme dient ein App., bei welchem in der Fl. ein Rührer durch ein Gewicht in Umdrehung versetzt u. die Zeit gemessen wird, in der der Rührer eine bestimmte Zahl von Umdrehungen macht. Der App. hat vor den Ausfluß- u. Fallmethoden den Vorzug, daß sich die Messungen in wenigen Minuten ausführen lassen. (Farben-Ztg. 30. 1805—6. Berlin-Waidmannslust.) SÜVERN.

## XV. Gärungsgewerbe.

**Poul C. Poulsen**, *Über die Säuerung der Maische*. Das  $p_H$  der Maische hängt ab vom Malz, vom Brauwasser u. vom Maischverf. Vf. hat das  $p_H$  der Maischen durch die von Bacillus Delbrücki aus der Maische gebildete Milchsäure beeinflusst. Er empfiehlt, die Maischen auf etwa  $p_H = 5,1$  einzustellen. Die Wrkg. des Bac. Delbrücki läßt man in verzuckerter Maische vor sich gehen. Das Verf. gestaltet sich bei Anwendung der drei Maischmethoden folgendermaßen. Es wird alle  $3\frac{1}{2}$  Stdn. eingemaischt. Während die Sauermaische  $3\frac{1}{2}$  Stdn. in einem besonderen Kupferbehälter (mit Dampfmantel u. konischem Boden) steht, ist im Maischbottich (51°) zum erstenmal aufgemaischt; gleichzeitig kocht die zweite Maische im Maischkessel. Nach der angegebenen Zeit wird der Inhalt des Säurebehälters in den Maischbottich gedrückt u. gut aufgerührt. Dann wird die Maische für das nächste Gebräu in den Säurebehälter hinuntergelassen u. unmittelbar darauf wird die zweite Maische in den Maischbottich gepumpt. Die Temp. steigt auf 63°, wodurch der Bac. Delbrücki unwirksam gemacht wird. Es empfiehlt sich nicht, im Maischbottich selbst zu säuern. Eine besondere Reinzucht des Bacillus ist nicht erforderlich. Die Vorteile des Verf. sind folgende: Die Farbe der gesäuerten Würze ist heller als die der ungesäuerten Würze. Dadurch wird bei Bier nach Pilsener Art eine Auslese heller Gerste u. ein Abdarren bei niederer Temp. überflüssig. Durch die Säuerung wird eine bessere Klärung in allen folgenden Stadien erzielt. Auch wird der Geschmack besonders gegenüber Bieren aus stark carbonathaltigen Wässern günstig beeinflusst. Die Haltbarkeit der Biere aus gesäuerten Würze ist besser. (Wchschr. f. Brauerei 42. 91—93. Kopenhagen, Carlsberg Brauereien.) HESSE.

**J. Größ**, *Wie könnte die Wirkung der Hydrogenase in der Zelle vor sich gehen?* Man kann den bei der Gärung intermediär entstehenden  $H_2$  durch S abfangen. Hierdurch wird die Menge des gebildeten A. unter Herabsetzung der Gärungsintensität bedeutend verringert. Gleichzeitig wird die B. von  $CO_2$  verstärkt. Hieraus schließt Vf., daß die Gärung in 2 Phasen verläuft: zunächst nimmt die Glucose W. auf unter B. von  $CO_2 + H_2$ ; in der zweiten Stufe entsteht A. unter der Einw. des gebildeten  $H_2$ . „Das Hauptferment ist als Hydrogenase zu bezeichnen.“ (Wchschr. f. Brauerei 42. 109—10.) HESSE.

**Dietrich Wiegmann**, *Treberuntersuchungen der Winterkampagne 1924/25*. Bericht über Unterss. der brautechn. Versuchsanstalt Weihenstephan. (Allg. Braueru. Hopfentz. 65. 583—84. Weihenstephan.) HESSE.

**Rudolf Vadas**, *Spiritusfabrikation aus Rofkastanien*. Nach Extraktion der Glucoside gelang die Vergärung des gedämpften u. gemaischten Stärkemehls der Rofkastanie. (Chem.-Ztg. 49. 372. Nyirbátor, Ungarn.) JUNG.

**J. Pritzker und Rob. Jungkunz**, *Über Hypocras*. (Ein albaslerischer Gewürzwein.) Hypocras ist ein in Basel u. Umgegend bereiteter, Zimt u. Nelken enthaltender Gewürzwein. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 63. 173—77. 193—94. 207—10. Basel.) DIETZE.

**Carlo Mensio**, *Über die Herstellung von Barbarescwein mit Auswahlhefen*. Es handelt sich um Hefekulturen, welche nur wenig Essigsäure bilden. (Atti Congr. Naz. Chim. Industriale 1924 411—13. Sep.) GRIMME.

**Philippe Malvezin und J. Ch. Essner**, *Charakterisierung und Wertbestimmung der Eisentrübung der Weine*. Da nur die Anwendung von höchstens 50 g Citronensäure pro hl Wein gesetzlich erlaubt ist, so reicht dieses Mittel häufig nicht, das Brucheisen des Weines zu oxydieren, das dann durch Gerbsäure gefällt wird. Vff. arbeiten folgendes Verf. zur Best. der Brucheisenmenge im Wein aus: man behandelt in einem Glas eine beliebige Menge Wein mit einigen cem  $O_2$ -haltigem W. u. fügt einen Überschuß an Gerbsäurelsg. zu, bis die Fl. nicht mehr dunkler wird.

Mit diesem getrübbten, dunklen Wein wird eine Mohrsche Bürette mit Hahn gefüllt; man läßt die Fl. daraus zu 5 ccm einer 1%,ig. Citronensäurelg. fließen. Beim Eintropfen bildet sich ein schwarzer Fleck, der anfangs schnell, dann immer langsamer verschwindet. Man titriert, bis die dunkle Farbe nicht wieder verschwindet. Aus der Anzahl  $n$  der verbrauchten ccm Wein ergibt sich der „Trübungsgrad“  $100x = 0,38/n \cdot 100$ . Da nach den Verss. 12,76 g Citronensäure 1 g Fe, das in  $Fe_2O_3$  übergeführt wird, entspricht, sind 12,76· $x$  g Citronensäure zur vollständigen Oxydation des Fe nötig. Zur Entfernung der Fe-Trübung im Wein fällt man das Fe erst als Tannat, wozu 4-mal so viel Gerbsäure nötig ist, als g Bruch-eisen vorhanden sind, u. behandelt dann erst mit Citronensäure, weil diese das Fe-Tannat leichter löst als ein anderes Fe-Salz. — Bis zu 0,020 g Bruch-eisen pro l schadet dieses dem Wein nicht. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 35. 1357 bis 1359. Bull. Assoc. Chimistes de Suer. et Dist. 43. 146—49. Ann. des Falsifications 17. 473—77. 1924.) JOSEPHY.

Fr. Visser 'T Hooft, *Das Vorkommen und die Entstehung von Acetylmethylcarbinol in Essig.* (Beitrag zur Qualitätsbeurteilung von Essigsorten.) In Essig, der nach der Orleans- oder Boerhavemethode am vorher der alkoh. Gärung unterworfenem Fruchtsaft gewonnen ist, findet sich stets eine gewisse Menge Acetylmethylcarbinol. Dieses entsteht größtenteils durch eine unter Einfluß der beteiligten Bakterien verlaufende Oxydation von bei der alkoh. Gärung gebildetem 2, 3-Butylen-glykol, zum kleineren vielleicht durch biochem. Kondensation von intermediär gebildetem *Acetaldehyd*. Schnell-essig u. Essenzessig enthalten kein Acetylmethylcarbinol, so daß dessen Best. nach dem Verf. von LEMOIGNE (durch Überführung in Diacetyl) die Ggw. von Trauben- oder Weinessig in Handlessig nachzuweisen gestattet. (Vgl. auch ARBENZ, Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 15. 52; C. 1924. II. 251.) (Chem. Weekblad. 22. 272—76. Delft, Techn. Hochsch.) SPIEGEL.

Franz August Schombardt, Kassel, *Gärrohr*, das aus einem Steigrohr besteht, von dem ein Abflußrohr- u. ein Nachgußrohr ausgehen. Über der Abzweigungsstelle des Abflußrohres kann an das Steigrohr die bekannte Siphonbiegung mit den Kugelerweiterungen angeschlossen sein. Wichtig ist es bei dieser Anordnung, daß die Abzweigung des Abflußrohres zwischen der Mündung des Nachgußrohres in das Steigrohr u. der Siphonbiegung liegt. — Bei eintretender stürmischer Gärung können die ausgestoßenen Stoffe durch das Abflußrohr abgeführt werden, ohne daß die Gärgefäße beschmutzt werden. (D. R. P. 412 918 Kl. 6f vom 27/6. 1924, ausg. 2/5. 1925.) OELKER.

Wilhelm Knappe, Nettingen, Westfalen, *Hefe*. Man läßt einen Luftstrom durch Fl. enthaltende Hefe gehen, führt die entweichenden flüchtigen Stoffe in nichtflüchtige über, gibt diese zur Fl. u. zers. sie. (Can. P. 243 096 vom 11/12. 1923, ausg. 23/9. 1924.) KAUSCH.

## XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

St., *Gelatine als Nahrungsmittel*. Speisegelatine ist reiner Leim, im chem. Sinne das erste l. Depolymerisat des Kollagenkomplexes. Ihre besondere Eigenart ist, daß selbst stark verd. Lsgg. bei Zimmertemp. erstarren, durch Erwärmen aber wieder verflüssigt werden können. Vf. gibt eine Übersicht über die in der Literatur vorhandenen Definitionen, die günstigen ernährungsphysiolog. Eigenschaften der Gelatine sowie über die chem. Anforderungen an reine Ware. Ein Gehalt von bis zu 0,125%  $SO_2$  dürfte zulässig sein. (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 45. 292 bis 294; Konserv-Ind. 12. 281—83; Seifensieder-Ztg. 52. 419—20. 439—40.) HELLER.

Bodinus, *Vitamine und Vitaminpräparate*. (Vgl. Apoth.-Ztg. 39. 1529; C. 1925. I. 732.) Kurze Kennzeichnung der sogenannten Vitamine hinsichtlich ihrer physio-



log. Wichtigkeit. Von vitaminhaltigen Erzeugnissen der Nahrungsmittelindustrie sind beschrieben: *Lebertranemulsion* (Vitamin A u. E). — *Vitam R* der Rückforthwerke, Stettin, ein B-haltiges Hefepreparat. — Naturreis u. Trockenbananen stellen ROTHFRITZ & Co., Hamburg, dar. — Zusammenfassend betont Vf., daß die Raffinationsverf. unserer Industrie ernährungsphysiolog. durchaus verschlechternd auf die Qualität wirken. (Konserven-Ind. 12. 279—81. Bielefeld.) HELLER.

J. F. Liverseege, *Gefärbte Orangen*. Sie waren mit Chrysoidin künstlich rot gefärbt worden, um Reife vorzutäuschen. (Analyst 50. 183.) RÜHLE.

M. Rakusin und J. Bikerman, *Über die Jod- und Bromzahl der Milch*. Es wurde die von der Milch entfarbte Menge einer J-KJ-Lsg. in Abhängigkeit von der Qualität der Milch, von der Jodkonz., von der Temp. u. von der Zeit der Wechselwrkg. untersucht. (Mitt. über wissenschaftl.-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 40—43. 1924, Sep.) BIKERMAN.

Emile F. Terroïne und H. Spindler, *Einfluß der verschiedenen Verfahren zum Pasteurisieren der Milch auf die Verdaulichkeit ihrer eiweißartigen und mineralischen Bestandteile*. Bei der Verfütterung gemessener Mengen Kuhmilch an junge Schweine u. Analyse der Fäkalien wird kein Unterschied in der Ausnutzung der N-haltigen u. mineral. Bestandteile von roher und pasteurisierter Milch innerhalb der individuellen Schwankungen gefunden. Die Milch war pasteurisiert 1) durch 25 Min. langes Erwärmen auf 65°, 2) 1—2 Min. auf 95°, 3) nach Stassano (kontin. Verf.) auf 75°. (C. r. d. l'Acad. des sciences. 180. 868—70.) LOHMANN.

M. Busemann, *Die Bedeutung der Biertreber als Futtermittel, insbesondere für die Milcherzeugung*. Nachweis dieser Bedeutung an Hand von Fütterungsverss. u. a. (Allg. Brauer- u. Hopfenztg. 65. 481—82.) RÜHLE.

Fabrique de Biscuits National Charles Bilz & Cie., Frankreich (Bas-Rhin), *Nährmittel*, welches aus 36% Mehl, 12% Fett, 10% Milch, 30% Käse u. 12% Gewürzen zusammengesetzt ist. (F. P. 585825 vom 23/7. 1924, ausg. 7/3. 1925.) OELK.

D. W. Kent-Jones, C. W. Chitty und Woodlands, Ltd., *Behandlung von Weizen, Mehl etc.* Um den Glutengehalt des aus dem Weizen hergestellten Mehles zu erhöhen, erhitzt man den Weizen auf eine etwa zwischen 120 u. 200° F. liegende Temp. (E. P. 228830 vom 12/9. 1923, ausg. 12/3. 1925.) OELKER.

D. W. Kent-Jones, C. W. Chitty und Woodlands, Ltd., Dover, *Behandlung von Mehl*. Zwecks Steigerung des Glutengehalts des Mehles erhitzt man dieses auf eine zwischen 120 u. 200° F. liegende Temp., u. zwar etwa 4 Tage bei niedrigerer u. etwa 25 Minuten bei höherer Temp. — Während der Erhitzung hält man in dem Behandlungsbehälter eine feuchte Atm. aufrecht. (E. P. 228841 vom 12/9. 1923, ausg. 12/3. 1925.) OELKER.

Erwin Falkenthal, Berlin-Dahlem, *Fermentation von Tabak*, dad. gek., daß die lufttrockenen Tabakblätter mit Ammoniakwasser oder einer ähnlichen alkal. Beizfl. mäßig (z. B. durch Besprengen oder kurzes Eintauchen) befeuchtet werden, ohne daß dabei eine Auslaugung stattfindet, u. daß die Blätter alsdann mit einer Tabakbakterienkultur beimpft u. hierauf sofort (ohne Liegenlassen) der Gärung in üblicher Weise unterworfen werden. — Es wird die Fäulnisgefahr vermieden u. außerdem die Fermentierdauer abgekürzt. (D. R. P. 412393 Kl. 79c vom 16/2. 1922, ausg. 21/4. 1925.) OELKER.

James Charles Lewis und Guararizer, Ltd., England, *Konservieren von Eiern*. Die Eier werden sterilisiert u. dann in eine h. aus mehreren Ölen, Harzen u. Wachsen bestehende Lsg. getaucht. (F. P. 585833 vom 30/7. 1924, ausg. 7/3. 1925.) OELKER.

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

**E. O. Basser**, *Mercerisieren und Philanieren*. Geschichtliche Angaben über ein Verf., bei dem ohne Chemikalien die Energie des erhitzten gebundenen O<sub>2</sub> zur Faserveredlung ausgenutzt wird, u. Wiedergabe der Ausführungen von BELL (Ztschr. f. angew. Ch. 37. 689; C. 1924. II. 1989). (Seide 7. 78—80.) SÜVERN.

**Ro.**, *Die Wärmeverluste in der Papierindustrie und deren Verminderung*. Nach einem Vortrag von FOTIEFF werden die Wärmeverluste bei der Kesselanlage, dem Kraftwerk, den Kondensationsmaschinen u. den Maschinen mit Gegendruck, bei Zwischendampfentnahme, der Zellstoff- u. Papiererzeugung u. beim Trocknen besprochen. (Wechbl. f. Papierfabr. 56. 220—23. 494—96.) SÜVERN.

—, *Der Mahlungsgradprüfer von Schopper-Riegler in der Praxis*. Die Wichtigkeit des App. für die Praxis wird betont. Er ist ein gutes Mittel für die am Holländer Arbeitenden, ihr Gefühl in bezug auf den Schmierigkeitsgrad jederzeit kontrollieren zu können. (Wechbl. f. Papierfabr. 56. 488—89.) SÜVERN.

**Rudolf Lorenz**, *Theorie und Praxis der Harzleimung*. Literaturbesprechung. Der von Fall zu Fall unterschiedliche Ablauf der physikal.-chem. Leimungsrrk. wird durch die Konzentrationsverhältnisse in der Leimholländermasse u. die Art der Vermischung der Zutaten beeinflusst. Die techn. Variationsbreite der Harzleimung wird untersucht u. die Verdünnung des Harzleims durch den Holländerinhalt besprochen. (Wechbl. f. Papierfabr. 56. 259—61. 421—24. 481—85. Tharandt i. Sa.) SÜVERN.

**Janata**, *Betrachtungen über die Papierbildung auf dem Langsieb*. Die Wrkg. der Stoffgeschwindigkeit, der Strömungsenergie u. der Schüttelbewegung werden besprochen. (Wechbl. f. Papierfabr. 56. 525—27. 584—86.) SÜVERN.

**James Strachan**, *Der de Vains-Prozeß. Eine Entgegnung auf die Ausführungen und Erwiderung von Dr. Schacht*. (Vgl. W. SCHACHT, Papierfabr. 22. 565; C. 1925. I. 795.) Es ist zu begrüßen, wenn statt Holz Stroh u. trop. Pflanzen der Papiererzeugung nutzbar gemacht werden. (Wechbl. f. Papierfabr. 56. 550—51.) SÜVERN.

**Erwin Schmidt**, *Das Verhalten von Calcium- und Magnesiumbisulfidlaugen bei der Druckerhitzung*. Erwiderung auf den gleichnamigen Aufsatz von H. WENZL. (Vgl. Wechbl. f. Papierfabr. 56. 256; C. 1925. I. 1925.) Bei MgCl<sub>2</sub> liegt bei 18° keine Hydrolyse vor. Auch wenn Unregelmäßigkeiten im Gang der Äquivalentleitfähigkeiten bei Verdünnungen auftreten, ist damit eine Hydrolyse noch nicht erwiesen. (Wechbl. f. Papierfabr. 56. 485—87. Mannheim-Waldhof.) SÜVERN.

**Walter Schmid**, *Spülsystem für Zellstoff*. Eine in norweg. Werken eingeführte Spüleinrichtung ist beschrieben. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 261—62. Grycksbo.) SÜVERN.

**Erik Hägglund**, *Vergleichende Untersuchungen über Ausbeute und Eigenschaften von Zellstoff, hergestellt nach der Sulfitmethode, aus feuchtem und lufttrockenem Fichtenholz von verschiedenen Teilen des Stammes*. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 279—84. — C. 1925. I. 2267.) SÜVERN.

**A. Bahls**, *Das Blasverfahren in der Zelluloidwaren-Herstellung*. Das Blasen, Zerteilen u. Nacharbeiten der Hörrohre für Fernsprecher u. das Blasen von Spielzeug aus 2 aufeinander gelegten Platten ist beschrieben. (Ind. u. Technik 6. 73—74. (Eilenburg.) SÜVERN.

**L. Gunkel**, *Zur Titration der Sulfatlaugen*. Die Gesamtalkaligehalte einer Sulfatlauge können gut erfaßt werden, auch die wirksamen Alkalien sind nach Abfiltrieren des BaSO<sub>4</sub>-Nd. gut bestimmbar. Die J<sub>2</sub>-verbrauchenden Bestandteile sind hingegen steten Umsetzungen unterworfen, genaue Werte sind nur in ganz

frisch angesetzten Laugen zu erhalten. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 277—79. Weißenborn.) SÜVERN.

**The Celluloid Company**, übert. von: **William G. Lindsay**, Newark, New Jersey, *Unentflammbare Massen*. Man vermischt Celluloseester oder -äther mit Triaryloxyphosphaten u. Aluminiumfluorid oder Ammoniumaluminiumfluorid, die erhaltenen Mischungen können zur Herst. von *plast. MM.*, *Kunstleder* usw. u. zum Überziehen von Geweben, Leder usw. dienen. (A. P. 1534651 vom 9/8. 1922, ausg. 21/4. 1925.) FRANZ.

**Société pour l'Application Industrielle des Brevets Peuffailit**, Lille, übert. von: **Henri Tellier**, Lille, *Rösten von Flachs und anderen vegetabilischen Fasern*. Das Material wird unter Druck in einer aus W. u. einem fl. KW-stoff bestehenden Fl. behandelt. (Can. P. 243897 vom 30/4. 1924, ausg. 21/10. 1924.) KAUSCH.

**George Hendric Weitzel** und **Charles O. Domm**, Startford, Ontario, Canada, *Mittel zum Verhüten des Schrumpfens von Wolle*. Man behandelt die Wolle mit der Lsg. eines Gemisches von 40 Teilen Salz, 40 Teilen Alaun u. 20 Teilen Salpeter. (Can. P. 242896 vom 23/1. 1924, ausg. 9/9. 1924.) FRANZ.

**Emeric Markóczy**, **Stephen J. Adam**, **Felix R. Wiesner** und **Hugo Mechwart**, Budapest, *Nutzbarmachung strohähnlicher Stoffe*. Die Stoffe werden unter Druck gemahlen, in ein Schaff geschaufelt, darin in feuchtem Zustande gären gelassen, dann in Kochern auf über 212° überhitzt, erst mit W., dann mit überschüssigem Alkali behandelt, hierauf wird die Temp. gesteigert, die Fl. zu einer sirupartigen M. verdampft. Die Fasern werden gewaschen u. zerschlagen gebleicht u. auf Papier verarbeitet. (A. P. 1534236 vom 7/11. 1922, ausg. 21/4. 1925.) KA.

**Hugo Steinhilber**, Schlachtensee, *Herstellung von Löschpapierstoff*, dad. gek., daß vorzugsweise Schilf, sowie auch Esparto u. andere Gräser, gegebenenfalls nach vorheriger Anfeuchtung mit W., in einem Kocher mit Dampf unter Druck behandelt u. hierauf in einem Holländer oder in einer ähnlichen Vorr. zerfasert u. der Faerbrei durch Auswaschung von Inkrusten u. sonstigen Verunreinigungen befreit wird. — Das aus diesem Stoff hergestellte Löschpapier kommt hinsichtlich seiner Saugfähigkeit dem teureren Löschpapier aus Baumwolle gleich. (D. R. P. 412454 Kl. 55 b vom 17/11. 1922, ausg. 21/4. 1925.) OELKER.

**Fred Curtis Thormley** und **Frank Ford Tapping**, Knightbridge, und **Otto Reynard**, Inkerman Terrace, Engl. *Cellulose*. Fein verteiltes holziges Material wird mit SO<sub>2</sub> in feinst zerteiltem Zustande behandelt. (Can. P. 243673 vom 15/12. 1923, ausg. 14/10. 1924.) KAUSCH.

**C. F. Cross**, London, und **Alf Engelstad**, Vardal, Norwegen, *Zellstoff*. Bei der Herst. von Zellstoff aus Holz u. dgl. wird der Kochflüssigkeit eine kleine Menge von NH<sub>3</sub> oder dessen Salzen zugesetzt. Es wird eine höhere Ausbeute an Zellstoff erzielt. (E. P. 229002 vom 15/11. 1923, ausg. 12/3. 1925.) OELKER.

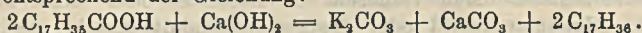
## XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

**Ugo Mondello**, *Über ein Verfahren zur gemäßigten Destillation von organischen und mineralorganischen Substanzen bei niedriger und steigender Temperatur in überhitztem Dampfströme, sowie bei Niederdruck*. Das Verf. des Vfs., welches an instruktiven Figg. erläutert ist, liefert aus minderwertigem Rohmaterial hochwertige Brennstoffe in bester Ausbeute. (Atti Congr. Naz. Chim. Industriale 1924. 216—32. Florenz. Sep.) GRIMME.

**M. G. Levi**, *Die Brennstofffrage in Beziehung zu unsern Hilfsquellen für nationale Brennmaterialien*. (Vgl. LEVI u. PADOVANI, Annali Chim. Appl. 14. 315; C. 1925. I. 920.) Sammelbericht über die Möglichkeit der Verarbeitung italien.

Rohstoffe auf fl. Brennstoffe durch einfache oder zers. Dest. (Atti Congr. Naz. Chim. Industriale 1924. 164—71. Bologne. Sep.) GRIMME.

**Beniamino Melis**, *Versuche über die Umwandlung von Pflanzenölen und Tierfetten in leichte Brennstoffe*. Fettsaure Alkalien liefern bei der Dest. mit Ca(OH)<sub>2</sub> KW-stoffe entsprechend der Gleichung:



Die KW-stoffe lassen sich leicht auf fl. Brennstoffe verarbeiten. Bei dem Reichtume Italiens aus fettliefernden Pflanzen bieten sich hierdurch wichtige Ausblicke auf die Versorgung mit Brennstoffen. (Atti Congr. Naz. Chim. Industriale 1924. 238—40. Intra. Sep.) GRIMME.

**Camillo Manuelli**, *Asphalt und bituminöse Ablagerungen. Eine Mineralölquelle für Italien*. (Vgl. Giorn. di Chim. ind. ed appl. 6. 67; C. 1924. II. 612.) Sammelbericht über das V. von Asphalt u. bituminösen Ablagerungen in Italien, die Prodd. ihrer Dest. Der Asphalt aus Ragusa liefert ein als Brennstoff ausgezeichnet brauchbares Rohöl, welches nicht trocknet, bei 0° noch fl. ist u. so gut wie gar nicht sauer reagiert. Es enthält ca. 30% gesätt. KW-stoffe, der Rest bildet cycl. Verb. (Atti Congr. Naz. Chim. Industriale 1924. 201—216. Rom. Sep.) GRIMME.

**Alberto Codebo**, *Absoluter Alkohol und die nationalen Brennstoffe*. Bericht über die Vorteile der Verwendung von Gemischen aus abs. A. u. Bzl. als Motorbrennstoff. (Atti Congr. Naz. Chim. Industriale 1924. 232—37. Genua. Sep.) GRIMME.

**Felice Garelli**, *Der Gebrauch von Alkohol und seinen Mischungen in Motoren mit Innenverbrennung*. (Vgl. Giorn. di Chim. ind. ed appl. 6. 435; C. 1925. I. 187.) Sammelbericht über die Verwendung von Alkoholen für sich oder in Mischung mit anderen brennbaren Verb. als Motorbrennstoff. (Atti Congr. Naz. Chim. Industriale 1924. 154—64. Turin. Sep.) GRIMME.

**Ernesto Bertarelli**, *Absoluter Alkohol als Brennstoff und nationale Wirtschaftlichkeit*. Bei geeigneter Einrichtung der Explosionsmotore läßt sich abs. A. mit Vorteil als Brennstoff verwenden, wodurch die anderen Brennstoffe für Großindustrien frei werden. (Atti Congr. Naz. Chim. Industriale 1924. 175—82. Pavia. Sep.) GRIMME.

**Vincenzo Prever**, *Das Problem der nationalen Brennstoffe unter Berücksichtigung der Herstellung von Explosionsmotoren*. Werbung zur intensiveren Ausnutzung von A. u. Bzl. als Motorbrennstoffe. (Atti Congr. Naz. Chim. Industriale 1924. 195—201. Turin. Sep.) GRIMME.

**Giuseppe Mezzadroli**, *Das Problem des Alkohols als Brennstoff in Beziehung zu den landwirtschaftlichen Aufgaben*. Berechnungen über die mögliche Ausbeute an A. aus landwirtschaftl. nicht mehr brauchbaren Prodd. wie havariertes Getreide, Rübenmelasse, verdorbene Feigen, Carroben, Weintrester usw. (Atti Congr. Naz. Chim. Industriale 1924. 171—75. Bologna. Sep.) GRIMME.

**Ernesto Baslini**, *Verwendung von Paraldehyd als Brennstoff und als Carburierungsmittel*. Techn. Paraldehyd liefert bei der Verbrennung ca. 6000 Cal., läßt sich mit KW-stoffen, Estern, A., Aceton in allen Verhältnissen mischen u. so als Motorbrennstoff benutzen. (Atti Congr. Naz. Chim. Industriale 1924. 240—41. Darfo. Sep.) GRIMME.

**Michelangelo Boehm**, *Das Brennstoffproblem in seinen Beziehungen zur Gasindustrie*. Aussichten der Vergasung italien. Rohstoffe wie Lignit u. Torf, Mitteilungen über rationelle Herst. von Bzl. (Atti Congr. Naz. Chim. Industriale 1924. 182—95. Mailand. Sep.) GRIMME.

**Regenerative Coal Gasification System Ltd.**, Manchester, übert. von: **Morris William Travers**, London und **Frank William Clark**, Lynn, Cheshire, *Gas aus Kohle*. Man bläst Luft durch h. Koks, läßt die erhaltenen Gase durch einen Regenerator gehen, verbrennt sie darin, bläst Wasserdampf durch den Koks u. läßt das

erhaltene Wassergas durch den Koks strömen, sowie das erhaltene Gas durch den Regenerator. (Can. P. 244043 vom 17/5. 1924, ausg. 28/10. 1924.) KAUSCH.

Charles Urfer, Genf, Schweiz, *Synthetischer Teer aus Acetylen*. Kurzes Ref. nach F. P. 572661; C. 1925. I. 2203. Nachzutragen ist folgendes: Man leitet z. B. durch ein mit der Katalysatormasse beschicktes u. durch elektr. Widerstand auf 400—750° erhitztes Rohr  $C_2H_2$  mit einer Geschwindigkeit von 60 l pro Stde. Das aus dem Reaktionsraum austretende braune, von S, N<sub>2</sub> u. O<sub>2</sub> freie Öl läßt sich leicht kondensieren. Bei Temp. von 400—500° wird ein an Benzol reiches, oberhalb 500° ein hauptsächlich Anthracenöl enthaltendes Prod. gewonnen. (Schwz. P. 103645 vom 12/12. 1922, ausg. 1/3. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Carbide and Carbon Chemicals Company, New York, übert. von: Harold E. Thompson, Clendenin, West Virginia, *Brenngas*. Paraffin-KW-stoffe enthaltendes Material wird zers., bis es wenigstens 7% Olefin u. nicht mehr als 10% H<sub>2</sub> enthält. (Can. P. 244009 vom 1/4. 1924, ausg. 28/10. 1924.) KAUSCH.

## XXI. Leder; Gerbstoffe.

G. Powarnin, *Die Entwicklung der russischen Ledertechnik*. Gegenwärtig bestehen in Rußland 22 gerbereitechn. Laboratorien, in Moskau eine modern eingerichtete Gerberei für 100 Schüler. (Collegium 1925. 88—92.) GERNGROSZ.

H. Gnam, *Die Einbadchromgerbung*. Vf. beschreibt den Verlauf der Einbadchromgerbung allgemein u. gibt einen Überblick über die Theorien der Chromgerbung. (Gerber. 51. 65—67.) RIESS.

Donald Burton, *Chromgerbung IX*. Teil II u. III (Teil I Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 18. 110—139. C. 1923. II. 1165.) Ausführliches Literaturverzeichnis der Chromgerbung. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 20. 158—165.) RIESS.

Donald Burton, *Chromgerbung XV*. Weitere Vers. bestätigen, daß neutralisierter Chromalaun schnellere Durchgerbung u. höhere Chromaufnahme bewirkt als SO<sub>2</sub>-brühen. Dies wird in Bezug auf Theorie, Praxis u. Kontrolle besprochen. Die modernen Theorien der Chromgerbung werden einer Durchsicht unterzogen. Bei der Kontrolle gestattet die Ausflockungszahl eine bessere Ausnützung der Brühen. Der Einfluß konz. Brühen auf die Ledereigenschaften wird erklärt. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 20. 166—168. Manchester. C. W. S. Research Department.) RIESS.

M. S. Smith, *Ausschlag auf Leder*. Die Ursachen für die Entstehung von Ausschlägen auf Leder werden behandelt u. Wege zu ihrer Vermeidung angegeben. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 20. 145—148. Salem [Mass.], Salem Oid and Grease Company.) RIESS.

H. van der Waerden, *Sulfurierte Öle und deren Untersuchung*. (Vgl. STADLER, Collegium 1923. 284; C. 1924. I. 1303.) Die Unters. hat zu umfassen: 1. Feuchtigkeit; 2. Gesamtfett; 3. freie Fettsäuren (nicht neutralisierte Anteile); 4. Seifen, u. zwar A) gewöhnliche Seifen; B) Ricinolschwefelsäureseife; 5. Neutralfett; 6. Asche; 7. an Fettsäure u. Asche gebundene Menge SO<sub>2</sub> bzw. SO<sub>3</sub>. Kritik an der von STADLER vorgeschlagenen Methode zur Best. der an Fettsäure gebundenen SO<sub>2</sub>. (Collegium 1925. 36—39.) GERNGROSZ.

B. Lauffmann, *Ein Verfahren zur Bestimmung der Acetylaufnahme der Gerbstoffauszüge und anderer Stoffe und die Verwendbarkeit der acetylierten Gerbstoffauszüge zu ihrer Unterscheidung und Prüfung*. Die Acetylaufnahme wird aus der Gewichtszunahme der mit Essigsäureanhydrid erhitzten Gerbstoffe bestimmt. Die reinen Gerbstoffe zeigen hierbei keine großen Unterschiede, die zu ihrer Unterscheidung dienen könnten. Dagegen geben Sulfitablauge u. künstl. Gerbstoffe geringere Werte. Letztere geben in Wasser l. Acetylprod., was zu ihrer Anreicherung zwecks Nachweis dienen kann. (Ledertechn. Rdsch. 17. 49—51.) RIESS.

**Joh. Päßler**, *Bericht des Ausschusses zum Studium der quantitativen Gerbstoffbestimmung*. Es empfiehlt sich, für die Filtration der Gerbstofflsgg. entgegen anderen Vorschlägen an der Filterkerze festzuhalten u. klar zu filtrieren. Für die Unters. von Zellstoffauszügen ist ein Ansatz von 10 g Trockensubstanz auf 1 Liter zu lösen. (Collegium 1925. 92—100.) GERNGROSS.

**Vaclav Kubelka und E. Belavsky**, *Beitrag zur Definition und Bestimmungsmethode der sogenannten unlöslichen Stoffe in den Gerbstoffextrakten*. I. (vgl. THOMPSON, Collegium 1923. 30). Die Best. des „Unlöslichen“ durch Filtration ist techn. schwierig und ferner anfechtbar, da nur alle die Teilchen, welche so groß sind, daß sie nicht zwischen die Hautfibrillen eindringen, also nicht gerben können, gerber. als „Unlösliches“ zu bezeichnen wären. Als Grenzwert zwischen Löslichem und Unlöslichem wird die Teilchengröße  $1 \mu$  vorgeschlagen. Mit Hilfe der Stokesschen Gleichungen läßt sich berechnen, welche Zeit des Sedimentierens nötig ist, damit Teilchen bestimmter Größe eine gegebene Strecke zurücklegen. Für die Analyse läßt man die Gerbstofflsg. in Zylindern bestimmten Durchmessers sedimentieren, berechnet die Zeit, welche Teilchen von einem Durchmesser  $>1 \mu$  benötigen, um z. B. die Bahn von 4 cm zu durchfallen. Man pipettiert nach dieser Zeit die Höhe von 4 cm — welche z. B. 50 ccm Fl. entspricht — ab u. dampft ein. Unter Anwendung der Stokesschen Gleichungen auf das Zentrifugieren läßt sich auch die Zentrifugierdauer bei einer bestimmten Umdrehungszahl berechnen, die nötig ist, damit die Teilchen  $>1 \mu$  eine bestimmte Strecke passiert haben. Sedimentier- u. Zentrifugiermethode geben gute Übereinstimmung. (Collegium 1925. 75—87 Brünn, Gerbereichem. Inst. d. böhm. techn. Hochsch.) GERNGROSS.

**Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning** (Erfinder: **Arthur Voß und Robert Müller**), Höchst a. M., *Verfahren zum Gerben tierischer Häute*, dad. gek., daß man die harzartigen, phenol. Prodd., die bei der Darst. von Phenolen als Destillationsrückstände anfallen, verwendet. — Die Gerbung kann mit den wss. Lsgg. der Harze allein oder im Gemisch mit anderen natürlichen oder synthet. Gerbstoffen erfolgen. Beispiele sind angegeben für die Gerbung von Hautblößen mit den wss. Lsgg. der nach Abdestillieren des *Phenols* aus dem durch Alkalischnmelze von benzolmonosulfosaurem Na gewonnenen Rohprod. zurückbleibenden *harzartigen M.*, sowie von *Resorcinpech*, dem Destillationsrückstand von der Herst. des Resorcins durch Alkalischnmelze von benzoldisulfosaurem Na, für sich u. mit *Myrobalanenextrakt*. Das gewonnene Leder gleicht in jeder Beziehung dem u. lohlgaren Leder. Gegebenenfalls kann eine Aufhellung des Leders durch Mitverwendung reduzierender Mittel, wie  $\text{NaHSO}_3$ , bewirkt werden. (D. R. P. 412 228 Kl. 28a vom 11/11. 1922, ausg. 16/4. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

**Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning** (Erfinder: **Karl Schirmacher, Arthur Voß und Robert Müller**), Höchst a. M., *Verfahren zum Gerben tierischer Häute*, darin bestehend, daß man in Abänderung des D. R. P. 412 228 an Stelle der harzartigen Destillationsrückstände von Phenolen hier komplexe, in W. l. Kondensationsprodd. von mehrfach hydroxylierten aromat. Verb. der Benzolreihe verwendet. — Diese Kondensationsprodd. werden durch Behandeln von mehrwertigen Phenolen mit Kondensationsmitteln, wie  $\text{ZnCl}_2$ ,  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{S}_2\text{Cl}_2$ ,  $\text{SOCl}_2$  oder starken Säuren (HCl), bei erhöhter Temp. erhalten. Z. B. gibt *Resorcin* beim Erhitzen mit  $\text{AlCl}_3$  auf  $80-90^\circ$  eine weiche, hell- bis dunkelbraun gefärbte *harzige M.* u. mit  $\text{SOCl}_2$  bei 1-std. Erhitzen auf  $120^\circ$  unter Druck ebenfalls ein in W. l. Harz. — Erhitzt man in Bzl. gel. *Hydrochinon*  $1-1\frac{1}{2}$  Stdn. unter Rückflußkühlung bis zur Beendigung der HCl-Entw. mit  $\text{S}_2\text{Cl}_2$  u. treibt die flüchtigen Stoffe zuerst mit indirektem, dann mit direktem Wasserdampf ab, so hinterbleibt eine dunkelrot gefärbte wss. Lsg., die unmittelbar zum Gerben verwendet werden kann u. ein gelb-

lichbraunes bis hellbraunes Leder von vollem Griff u. hoher Reißfestigkeit liefert. — *Brenzcatechin* gibt beim Erhitzen mit  $ZnCl_2$  auf  $130-135^\circ$  während 2—3 Stdn. unter Druck ebenfalls eine *harzige*, in W. l. M. — Ebenso ein Gemisch aus *Pyrogallol* u. *Resorcin* beim Erhitzen mit  $ZnCl_2$  u. *techn. Kresol* während 1—2 Stdn. unter Druck auf  $140^\circ$ . — *Harze* von analogen Eigenschaften werden beim Erhitzen von *Kresorcin* mit konz.  $HCl$  während 6 Stdn. unter Druck auf  $150^\circ$ , bezw. von *Resorcinäther* (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 10. 1464 [1877] mit  $S_2Cl_2$  beim Erhitzen während 20 Min. über den F. des Äthers erhalten. Die Gerbung mit den wss. Lsgg. der Kondensationsprodd. erfolgt in der üblichen Weise u. führt durchweg zu *Leder* von lohgaarem Charakter. Die Farbe der Leder ist hellbraun, rötlichgrau oder grau. (D. R. P. 413256 Kl. 28a vom 14/11. 1922, ausg. 4/5. 1925. Zus. zu D. R. P. 412228; vorst. Ref.)

SCHOTTLÄNDER.

**Badische Anilin- & Soda-Fabrik** (Erfinder: **Otto Schmidt**), Ludwigshafen a. Rh., *Gerben tierischer Häute*. (D. R. P. 413157 Kl. 28a vom 22/5. 1920, ausg. 30/4. 1925. — C. 1924. I. 2660 [E. P. 189190].)

SCHOTTLÄNDER.

**Hartmannit A/S** (Erfinder: **G. M. Holst**), Kopenhagen, Dänemark, *Herstellung von hornartigem Leder*. In üblicher Weise gewonnene Hautblößen werden täglich 3—30 Min. in eine 0,4%ig. wss.  $HNO_3$ - oder  $HCl$ -Lsg. eingebracht, hierauf mit reinem W. gespült u. alsdann während 5—40 Min. in einem zweiten Bade, enthaltend eine 0,6%ig. wss.  $CH_2O$ -Lsg., nachbehandelt. Sehr dicke Häute legt man mehrmals während  $\frac{1}{4}$  Stde. in eine 0,1%ig. wss.  $HNO_3$ - oder  $HCl$ -Lsg. u. alsdann ca. 20 Min. in eine 0,2%ig. wss.  $CH_2O$ -Lsg. Nach vollständiger Durchgerbung wird das Leder gründlich mit W. ausgewaschen, das W. abtropfen gelassen u. das feuchte Leder 2—3 Tage im Spannrahmen gestreckt, wobei es trocknet u. hart wird. In gleicher Weise lassen sich auch Hautabfälle oder Spaltstücke verarbeiten. Man schleift das Leder hierauf mit Bimssteinpulver glatt u. überzieht es mit einem Lack. Das hornartige, elast. Prod. findet entweder als Ersatz für *Fischbein* Verwendung oder es wird auf *Schallplattenmembrane* verarbeitet. Hierfür werden unmittelbar nach der Gerbung auf das noch feuchte Leder mittels  $40^\circ$  w. Stempel Schriftzeichen oder Figuren eingepreßt. Das fertige Leder läßt sich nachträglich auch bleichen, indem man es während 24 Stdn. in eine  $H_2O_2$ -Lsg. einbringt. (Schwed. P. 56812 vom 31/3. 1921, ausg. 3/6. 1924. Dän. Prior. 3/2. 1919.)

SCHOTTL.

**Max Bergmann, Eugen Immendorfer, Dresden, und Erich Correns, Eilenburg i. Sa.**, *Kontrolle von Gerbstoffen bei der Herstellung und Verwendung im Betriebe*, z. B. bei der Gerbung, dad. gek., daß man ihre Lsgg. in starker Verdünnung mit solchen Stoffen behandelt, die mit den verd. Gerbstofflsgg. milchige oder nebelartige Trübungen hervorrufen, u. daß man die Stärke dieser Trübungen in bekannter Weise mißt. — Als Trübungsmittel sind Alkaloide u. andere stickstoffhaltige Basen brauchbar. (D. R. P. 411661 Kl. 421 vom 25/11. 1923, ausg. 3/4. 1925.)

KÜHLING.

**Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning** (Erfinder: **Karl Daimler** und **Alfred Eckelmann**), Höchst a. M., *Herstellung von Gerbmitteln*, darin bestehend, daß man die durch Einw. von  $HNO_3$  auf Braunkohle erhältlichen Abbauprodd. mit ligninsulfosauren Salzen vermennt oder zur Umsetzung bringt. — Z. B. wird *Braunkohleabbauprod.* hergestellt aus *entbituminierten Braunkohlerückständen* mit 64% Trockengehalt u. 47%ig.  $HNO_3$ , mit gepulverter, trockener oder gel. *Sulfitcelluloseabblauge*, zweckmäßig in der Wärme, verrührt. Das Prod. besitzt gute gerbende Eigenschaften. Die in den Braunkohleabbauprodd. enthaltenen, sehr starken organ. Säuren führen offenbar das Ca- oder Na-Salz der Ligninsulfosäuren in die freie Säure oder zum mindesten in saure ligninsulfosaure Salze über. Das Verf. hat auch noch den Vorteil, daß die Abbauprodd. der Braunkohle, zweckmäßig erst nach Abstumpfung mit einer Base, als deren billiger Ersatz die sauren Ca-

Salze der Sulfitcelluloseablauge oder die aus diesen hergestellten Na-Salze dienen, Verwendung finden (hierzu vgl. auch D. R. P. 405799; C. 1925. I. 2137). (D. R. P. 414270 Kl. 28a vom 18/5. 1922, ausg. 27/5. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

## XXII. Leim; Gelatine; Klebmittel usw.

E. Stiasny und S. R. Das Gupta, *Über den Einfluß von Neutralsalzen auf Gelatine. I. Die quellende Wirkung von Neutralsalzen und die Gültigkeit der Hofmeisterschen Reihe.* 0,5 g dünne, zu  $5 \times 20$  mm zerschnittene, durch Waschen mit Essigsäure/Acetat Puffergemisch von  $\text{pH} = 4,7$  u. Waschen mit W. aschefrei gemachte Gelatineblättchen werden mit verschiedenen konz. Lsgg. von NaCNS, NaCl, NaClO<sub>3</sub>, NaNO<sub>3</sub> u. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 2, 24, 144 Stdn. quellen gelassen. Die Quellung wird durch eine Verdrängungsmethode dadurch ermittelt, daß die gequollenen Gallerten in graduierte Röhren gegeben u. die Anzahl ccm bestimmt wird, die man aus einer Bürette fließen lassen muß, um das Vol. von 30 ccm in den die gequollenen Gallerten enthaltenden Röhren zu erreichen. Es zeigt sich, daß unabhängig von dem in den Versuchsreihen bei 5,5–6,3 gehaltenen  $\text{pH}$  der Außenflüssigkeit die Quellung in der Hofmeisterschen Anionenfolge: CNS', NO<sub>3</sub>', ClO<sub>3</sub>', Cl', SO<sub>4</sub>' abnimmt. Während n. Lsgg. u. besonders konz. Lsgg. der Salze mehr oder minder rasch die Gelatine lösen, wirkt Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nach Erreichung eines Quellungsmaximums in  $\frac{1}{5}$ -n. Lsg. bei Steigerung der Konz. schrumpfend. Die Salzgelatinelsgg. zeigen keine Erhöhung der Formoltitrationszahl im Vergleich zu W.-Gelatinelsgg., es findet also keine Hydrolyse statt. Die bei Neutralsalzen beobachtete deutliche spezif. Anionenwrkg. dürfte sich auch als beeinflussender Faktor bei der Quellung durch verschiedene Säurelsgg. gleicher [H'] bemerkbar machen. Nach LOEB soll die Ursache der Säurequellung das Donnansche Membranpotential sein u. ein Parallelismus zwischen Quellungsmaß u. der Differenz der  $\text{pH}$ -Werte innen u. außen der Gallerte bestehen. Die Verss. zeigen, daß dies für die Salzquellung nicht gilt. (Collegium 1925. 13–23. Darmstadt, Techn. Hochschule.) GERNGROSZ.

E. Stiasny, S. R. Das Gupta und P. Tresser, *Über den Einfluß von Neutralsalzen auf Gelatine. II. Die dispergierende (teilchenverkleinernde) Wirkung von Neutralsalzen.* (Vgl. vorst. Ref.) 1%ig. reinwss. Gelatinelsgg. ergeben beim Vergleich mit Gelatinelsgg. in  $\frac{1}{1}$ -n. NaCNS, daß das Rhodansalz bei der Ultrafiltration durch Kollodiumfilter die Durchlaufgeschwindigkeit erhöht u. bewirkt, daß im Ultrafiltrat Gelatine erscheint. Die Mutarotation 1% Gelatine wird durch  $\frac{1}{1}$ -n. NaCNS-Lsg. vollkommen zum Verschwinden gebracht. Diese Wrkgg., welche als Dispersitätserhöhung der Gelatineteilchen durch NaCNS aufgefaßt werden, sind durch Entfernung des Rhodanats mittels Dialyse nur zum Teil reversibel. Gelatinelsgg., welche mit Rhodanat vorbehandelt u. dann dialysiert sind, zeigen verringerte Schutzkolloidwrkg. u. erhöhtes Tanninfüllungsvermögen, was, ebenso wie die Aufhellung getrüübter isoelekt. Gelatinegallerten durch NaCNS für Teilchenzerkleinerung der Gelatineaggregate spricht. Die Viscosität wird durch steigende Salzkonz. ungleichmäßig beeinflußt, zeigt aber nach Dialyse des NaCNS regelmäßige Verringerung. Auf die Mutarotation hat NaJ gleich starke Wrkg. wie NaCNS, die anderen Salze schwächere, während Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> eine Erhöhung der Mutarotation, also offenbar Teilchenvergrößerung, veranlaßt. (Collegium 1925. 23–36.) GERNGROSZ.

Th. E. Blasweiler, *Fortschritte bei der Herstellung und Prüfung von Leim und Gelatine.* Eigenschaften u. Verwendung der Leim- u. Gelatineperlen der Akt.-Ges. für ehem. Prodd. vorm. H. SCHEIDEMANDEL, Berlin werden besprochen. Für exakte Prüfung wird die Papierstreifenmethode empfohlen. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 266–72. Berlin.) SÖVERN.