Chemisches Zentralblatt.

1913 Band I.

Nr. 1.

1. Januar.

Apparate.

Victor Henri, André Helbronner und Max von Recklinghausen, Neue, sehr kräftige Lampe für ultraviolette Strahlung und ihre Verwendung zur Sterilisierung großer Wassermengen. (Vgl. HENRI, WURMSER, C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 503; C. 1912. II. 1604.) Die Vff. konstruierten eine sehr wirksame 500 Volt-Quecksilberlampe, die 1150 Watt konsumiert (Potentialdifferenz an den Elektroden 375—390 Volt, Stromstärke 3 Amp.) u. eine Lichtintensität von über 8000 Kerzen (in der Ebene, die senkrecht zur Achse der Lampe durch die Mitte des Bogens geht, gemessen) liefert. Die neue Lampe unterscheidet sich von den bisher üblichen hauptsächlich dadurch, daß die leuchtende Quarzröhre U-Form hat; die beiden Zweige der Röhre (innerer Durchmesser 14 mm, Länge jedes Zweiges 160 mm) liegen so nahe beisammen, daß sie sich fast berühren. Die abiotische Wrkg. der neuen Lampe ist 50—60-mal stärker als die einer 110 Volt-Lampe [75 Volt und 3,4 Amp.]. Zur Verwendung für Sterilisationszwecke setzt man die Lampe in einen zylindrischen Quarzmantel, um den das zu sterilisierende W. zirkuliert. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 852—54. [28/10.* 1912.].)

Bugge.

Hugo Brach, Apparate zum Arbeiten mit Ozon und zu seiner quantitativen Bestimmung. Der Vf. hat ein neues System von Einleitungsgefäßen u. Ozonmeßapp. konstruiert. Zur Ozonbereitung dient eine Batterie von Ozonisatoren von SIEMENS & HALSKE. Die Ozonröhrenelemente sind untereinander durch Quecksilberverschlüsse verbunden. Die Ozoneinleitungsapp. sind durch ein System von Abzweigungen u. Hg-Verschlüssen so angeordnet, daß eine Parallelschaltung von 4 Einleitungsgefäßen und ein leichtes Auswechseln der Gefäße möglich ist. Durch ein verzinntes Stahlrohr wird das Gas ins Freie geleitet. Alle Gefäße, durch die Ozon strömt, haben Hg-Verschlüsse, die Reaktionsgefäße sind ganz aus Glas gefertigt und mit Glasschliffen und Glashähnen versehen. Ein App. zur quantitativen Ozonbest. kann stets in die Reihe der App. eingeschaltet werden, durch einfache Umstellung eines Dreiwegehahnes können von Zeit zu Zeit Ozonbestst. ausgeführt werden. In bezug auf Einzelheiten des Systems, sowie des Analysenganges muß auf das Original verwiesen werden. (Chem.-Ztg. 36. 1325-27. 12/11. 1912. Chem. Abt. d. Physiol. Inst. d. Univ. Wien.) JUNG.

E. Wörner, Neue Butterwasserwage. Die Butterwasserwage besteht aus einer Art Briefwage. In das Tragekreuz wird ein Aluminiumbecher eingehängt und in einen darüber befindlichen Haken ein 15 g-Stück; dabei muß der Zeiger der Wage auf 0 stehen. Man nimmt nun das 15 g-Gewicht ab, füllt mit dem Spatel Butter in den Becher, bis der Zeiger wieder auf 0 steht, und hat so 15 g Butter abgewogen. Der Becher wird jetzt langsam erhitzt, bis alles W. ausgetrieben ist, u. nach kurzem Abkühlen, aber nicht ganz kalt, wieder in das Tragekreuz der Wage eingesetzt. Der Wassergehalt wird direkt an der Skala abgelesen. Die mit der Wage erhaltenen Werte stimmen mit den gewichtsanalytisch ermittelten gut über-

XVII. 1.

ein. Die Wage wird von der Firma PAUL ALTMANN, Berlin, in den Handel gebracht. (Chem.-Ztg. 36. 1352. 16/11. 1912. Nahrungsmittelchem. Abt. d. K. Hygien. Inst. Posen.)

Jung.

W. Bremer und W. Greifenhagen, Abgeänderter Apparat zur Fettbestimmung in der Milch nach Röse-Gottlieb. Der App., der an Hand einer Abbildung nach Einrichtung und Handhabung beschrieben wird, ist derart abgeändert worden, daß unter Vermeidung jeglichen Hahnverschlusses die Entnahme der Lsg. durch ein angeschmolzenes Heberrohr nach Art der GAY-LUSSACschen Bürette erfolgt. Der App. (Gebrauchsmuster Nr. 523 483) ist zu beziehen von der Firma WARMBRUNN, QUILITZ & Co., Berlin NW. (Ztschr. f. Unters. Nahrgs.- u. Genußmittel 24. 580—85. 1/11. [22/9.] 1912. Chem. Unters.-Amt Harburg a. E.)

Allgemeine und physikalische Chemie.

F. W. Clarke, T. E. Thorpe, W. Ostwald und G. Urbain, Jahresbericht der internationalen Atomgewichtskommission für 1913. Stickstoff. Wourtzel fand aus dem Verhältnis N:O bei der Oxydation von NO zu NO, 14,0068. - Kalium und Chlor. STAEHLER u. MEYER kamen aus der Analyse von chloridfreiem Kaliumchlorat zu den Werten K = 39,097 u. Cl = 35,458. - Fluor. Aus der Überführung von NaF in NaCl berechneten Mc Adam u. Smith 19,0176 u. 19,0133. -Phosphor. Moore u. Boylston fanden aus Analysen von PBr₃ 31,027. — Quecksilber. EASLEY u. BRAUN schlossen aus der Analyse von Mercuribromid auf 200,64. - Selen. Die Best. des At.-Gew. durch Reduktion von SeO, mit SO, lieferte Kuzma u. Krehlik als Mittelwert 79,26. — Tellur. Harcourt u. BAKKER, sowie Pellini konnten im Gegensatz zu Flint keine Andeutungen eines Tellurs von niedrigerem At.-Gew. finden; HARCOURT und BAKKER berechneten 127,54. — Radium. Hönigschmid fand durch Analyse großer Mengen Radiumchlorid 225,95, GRAY und RAMSAY erhielten mit kleinen Mengen 226,36. Dieser Differenz wegen wird die Zahl der letzten Tabelle vorläufig beibehalten. - Tantal. CHAPIN u. SMITH bestimmten aus der Hydrolyse von Tantalpentabromid die Zahl 181,80. — Iridium. HOYERMANN fand bei Reduktionen von (NH4)2IrCle in H 192,613. -Holmium. Das Sulfatverf. ergab Holmberg den Wert 163,45.

In der Tabelle wird, um allzuhäufige Änderungen zu vermeiden, nur eine solche vorgenommen, nämlich die Einfügung von Holmium. (Journ. Chem. Soc. London 101. 1830-32. September 1912; Journ. Americ. Chem. Soc. 34. 1437-40. November 1912; Chem. News 106. 254-55. 22/11. 1912; Chem.-Ztg. 36. 1381. 26/11. 1912; Ztschr. f. angew. Ch. 25. 2527-28. 6/12. 1912.)

BLOCH.

J. Gadamer, Theorie der Racemisation, Substitution und Waldenschen Umkehrung. (Vgl. Arch. der Pharm. 246. 566; C. 1909. I. 29.) Vf. hatte vor einiger Zeit, gestützt auf experimentelle Unterss. der aktiven Tropasäure und ihrer Ester eine Theorie der Racemisation und der damit eng verwandten Waldenschen Umkehrung entwickelt, die er in der vorliegenden Abhandlung in einer Reihe von Sätzen zusammenfaßt. Im weiteren Verlaufe seiner Studien glaubt Vf., nun den Schlüssel gefunden zu haben, welcher den Standpunkt eröffnet, von dem aus eine einheitliche Betrachtung und Deutung aller beobachteten Erscheinungen möglich ist. Unter Benutzung der Kauffmannschen Valenztheorie ergaben sich nachstehende Gesetze.

1. Bei der Einw. von Metallhydroxyden kann, wie auch BULMANN auseinandersetzt, entweder das Hydroxylion oder das Kation Träger der Rk. sein. Das Hydroxylion

oxylion bewirkt normale Substitution, das Kation Waldensche Umkehrung. Bulmann kommt zum entgegengesetzten Resultat. — 2. Racemisation ist die Folge vorübergehender Symmetrie des a. Kohlenstoffatoms. Vorübergehende Symmetrie kann eintreten: a) infolge Dissoziation am a. Kohlenstoffatom, oder allgemein bei umkehrbaren Rkk., bei denen das a. Kohlenstoffatom direkt in Mitleidenschaft gezogen ist, b) bei Rkk., die nicht unmittelbar am a. Kohlenstoffatom anzugreifen scheinen. In den letzteren Fällen vollzieht sich die Rk. nicht in 1, sondern in 2, oder wenn man will, in 3 Phasen.

Die in der Literatur niedergelegten Substitutions- u. Racemisationsrkk. finden nach den obigen Sätzen 1. und 2. zum Teil ohne weiteres eine einleuchtende Deutung. In einigen Fällen wird es nötig sein, die Versuchsbedingungen abzuändern und dadurch festzustellen, welche Art von Rk. vorliegt. Soweit es sich um Additionsrkk. handelt, verdient hervorgehoben zu werden, daß ein prinzipieller Unterschied zwischen der vom Vf. vertretenen Anschauung und der anderer Autoren, welche mit Additionsvorgängen arbeiten, besteht. Während die letzteren am "Zentralatom" die Addition annehmen, sind nach des Vfs. Auffassung andere Atome dafür heranzuziehen, die entweder außerhalb der in Frage kommenden Verbb. stehen (1a), oder mit dem "Zentralatom" direkt verbunden sind (1b). Da die Addition in beiden Fällen schrittweise erfolgt, schlägt Vf. dafür den Ausdruck "progressive Addition" vor. — Wegen weiterer Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Chem.-Ztg. 36. 1327—28. 12/11. 1912.)

Wolfgang Ostwald, Die neuere Entwicklung der Kolloidchemie. (Vortrag auf der 84. Vers. Deutscher Naturforscher und Ärzte, Münster 1912.) Vf. gibt eine Darst. der neueren Entw. der Theorie des kolloiden Zustandes, der wichtigeren experimentellen Ergebnisse und einiger Anwendungen der Kolloidchemie. (Kolloidchem. Beihefte 4. 1—23. 1/11. 1912. Leipzig.)

GROSCHUFF.

R. Zsigmondy und W. Bachmann, Über Gallerten. Ultramikroskopische Studien an Seifenlösungen und -gallerten. (Vgl. Zsigmondy, Ztschr. f. anorg. Ch. 71. 356; C. 1911. II. 1416; Bachmann, Ztschr. f. anorg. Ch. 73. 125; C. 1912. I. 628.) Nachdem bewiesen, daß die Gallerten der Gelatine, des Agar-Agar, der Kieselsäure nicht als Waben (Bütschli), sondern als Konglomerate von Amikronen aufzufassen sind, ist noch die Frage offen, ob die Amikronen krystallinisch (v. Weimarn) oder amorph sind. Nach den morphologischen Unterss. der Vff. scheinen bei der B. von Seifengallerten Krystallisationsvorgänge außer Zweifel zu stehen. Zum mindesten widerspricht der ultramkr. Bau der Seifengallerten der Annahme, daß bei diesen typischen Gallerten Schaum- oder Wabenstrukturen vorliegen. Untersucht wurden die Hydrosole u. Gele der Alkalioleate, -palmitate, -stearate u. die Alkohole und Gele von Natrium- u. Kaliumpalmitat u. -stearat. Bezüglich der Einzelheiten muß auf das Original u. seine Photogramme verwiesen werden. (Ztschr. f. Chem. u. Industr. d. Kolloide 11. 145—57. Okt. [2/8.] 1912.)

Michael Kutscherow jun., Zur Frage über die Natur der elektrischen Kolloidsynthese. Bei der elektrischen Zerstäubung von Metallen bilden sich kolloide und makroskopische Teilchen nebeneinander. Zerstäubt man Legierungen, deren Komponenten keine Verb. miteinander bilden (Zn-Al, Zn-Sn, Cd-Bi, Sn-Pb), so haben die kolloiden Teilchen eine andere Zus. als die makroskopischen Teilchen, resp. die ursprüngliche Legierung. — Die zerstäubten Mengen der Metalle stehen unter sonst gleichen Bedingungen im Verhältnis ihrer Äquivalentgewichte.

Nach den Beobachtungen des Vfs. u. von RAUSCH, v. TRAUBENBERG (C. 1912. II. 314) ist die elektrische Kolloidsynthese kein thermisch-mechanischer Prozeß,

kann aber von einem thermischen (Vergasung), einem thermisch-mechanischen (BENEDICKS) und einem elektrisch-mechanischen (Wo. OSTWALD) Prozeß begleitet sein (B. grobdisperser Teilchen). Der Zerstäubungsprozeß muß, insofern er von der chemischen Natur des Materials der Elektroden (und wahrscheinlich auch des Mediums) und von der Elektrizitätsmenge abhängig ist, als ein physikalisch-chemischer (elektrochemischer) Vorgang betrachtet werden, welcher primär zum atomdispersen Zustand führt. Die Kolloidsynthese ist als ein (sekundärer) Kondensationsprozeß aufzufassen. (Ztschr. f. Chem. u. Industr. der Kolloide 11. 165 bis 169. Okt. [18/9.] 1912. Petersburg. Chem. Lab. des Inst. für Wegebauingenieure.)

Robert Marc, Eine neue Methode zur Gehaltsbestimmung kolloidaler Lösungen und zur Abwässeruntersuchung. (Vgl. Chem.-Ztg. 36. 537; C. 1912. II. 473.) Vf. teilt weitere Verss, mit dem Interferometer von LOEWE unter Verwendung eines wesentlich empfindlicheren, mit einer Kammer von 4 cm Länge ausgerüsteten App. mit, welcher es ermöglicht, noch kolloide Lsgg. von 0,01% auf ca. 4-5% des Wertes genau (ca. 300-mal genauer als mit dem Eintauchrefraktometer) zu bestimmen. Bei nicht zu hohen Konzentrationen ist die Refraktion der Konzentration weitgehend proportional. Durch Messung der Konzentration kolloider Lsgg. vor und nach der Adsorption ist es möglich, das Adsorptionsvermögen der Stoffe für Kolloide zu bestimmen und Adsorptionsisothermen aufzunehmen. Im besonderen ist es möglich, die Menge der kolloiden Stoffe in Abwässern, die Filtrierbarkeit derselben u. die Filterwrkg. von Wasserfiltern zu ermitteln, wie mit Rieselwässern angestellte Verss. zeigten. (Ztschr. f. Chem. u. Industr. d. Kolloide 11. 195-99. Sept. [27/9.] 1912. Jena.)

Adolf Heydweiller, Über optische Eigenschaften der Ionen im Wasser. (Vgl. Ann. der Physik [4] 37. 739; C. 1912. I. 1418.) Da es schwierig ist, zur Unters. der Ioneneigenschaften sehr verdünnte Lsgg. mit nahezu vollständiger Dissoziation zu benutzen, so muß man in den konzentrierteren den Einfluß der Ionen von dem der unzersetzten Moleküle trennen. Die Abhängigkeit der physikalischen Lösungseigenschaften von der Konzentration und dem Ionisationsgrad wird allgemein durch eine Formel von Grüneisen dargestellt, die lautet: $\Delta = Ai + B(1-i) + Cm$, wobei m die Normalität, i den elektrolytischen Dissoziationsgrad und A die auf eine Normallsg. bezogene prozentische Änderung einer Eigenschaftskonstanten der Lsg. gegen das reine Lösungsmittel bezeichnet. A, B, C sind von der Konzentration unabhängige Konstanten. Für die Lichtbrechung wird C=0. Nach Verss. von RUBEN über die Lichtbrechung von Lsgg. für Na-Licht lassen sich, da A das Gesetz von der Additivität der Ioneneigenschaften befolgt, Ionenmoduln ableiten, die indes keine einfache Beziehung zu den Dichtemoduln zeigen; doch nimmt die Lichtbrechung wie die D. mit der Ionisation stets zu außer bei HJ. Nach Messungen von GRUFKI über Dispersion im sichtbaren Spektrum (für die drei H-Linien Ha, Ha, Hy) ist die relative Dispersion im sichtbaren Spektrum merklich unabhängig von der elektrolytischen Dissoziation, und sie ist nahezu gleich für Salze mit gleichem Anion, aber verschiedenen einwertigen Kationen, während sie beträchtlich mit der Natur des Anions variiert. Die Ionenmoduln der Lichtbrechung lassen sich wie die der D. als ganze Vielfache von 0,029 darstellen. Die Dispersion wächst von F über Cl und Br zum J, ist für NO3 etwas größer als für Cl und liegt für CNS zwischen Br und J. Nach LUBBEN läßt sich im Ultraviolett die Abhängigkeit des relativen Brechungsexponenten (n) gegen W. (no) sowohl für die Ionenlsg. wie für die Moleküllsg. durch eine dreikonstantige Formel $\left(\frac{n}{n_s}\right)^2 = a + \frac{M_s}{\lambda^2 - \lambda^2}$ dar-

stellen. Auch von diesen Konstanten hängt nur eine a vom Kation ab, die beiden

anderen ausschließlich vom Anion; dies ergibt sich für die Chloride von Li, Na, Cs, für die Bromide von Li und Rb und mit einigen Abweichungen für die Jodide von Li u. K. Als ultraviolette Eigenschwingungen λ_a wurden erhalten: für \overline{Cl} 163 $\mu\mu$, \overline{Br} 185 $\mu\mu$, \overline{J} 230 $\mu\mu$. Im Sinne der Drudeschen Elektronendispersionstheorie ergibt sich, daß pro Molekül ein Elektron an der Resonanz beteiligt ist. Für unzersetzte Moleküle gilt die gleiche Dispersionsformel wie für Ionen, aber mit kleineren Konstanten. (Physikal. Ztschr. 13. 1010—13. 1/11. 1912. Rostock-Münster [Naturforscherversammlung].)

G. Hoffmann, Über den direkten Nachweis der Ionisation des einzelnen α-Teilchens. (Vgl. Physikal. Ztschr. 13. 480; C. 1912. II. 675.) Genauere Beschreibung des Instruments. Der ganze spannungsempfindliche Körper ist in sich verlötet oder fest verschraubt; so ist vollkommene Gleichheit des Potentials aller Teile gewährleistet. Der App. übertrifft an Ladungsempfindlichkeit die bisher üblichen reichlich um eine Zehnerpotenz. Die Dämpfung ist besonders gut wegen der Leichtigkeit des Systems. (Physikal. Ztschr. 13. 1029—34. 1/11. 1912. [September]. Königsberg-Münster [Naturforscherversammlung].)

Leon und Eugène Bloch, Über die Ionisation der Gase durch Schumannstrahlen. Die gewöhnlichen ultravioletten Strahlen, für welche Luft u. Quarz durchlässig sind, besitzen nicht die Fähigkeit, Gase zu ionisieren. Die ionisierenden Wrkgg., die man ihnen bisher zugeschrieben hat, sind nur auf die Ggw. feiner Staubteilchen in den Gasen zurückzuführen; macht man die Gase staubfrei, so werden sie nicht durch Ultraviolett ionisiert. Die ultravioletten Strahlen vermögen nur beim Auftreffen auf Metalle den photoelektrischen Effekt von Hertz zu erzeugen. Die äußersten ultravioletten Strahlen ("Schumannstrahlen") sind dagegen imstande, Gase zu ionisieren. Die Vff. führten Versuche aus, die ergaben, daß Schumannstrahlen in Gasen Ionen beider Zeichen erzeugen. Der von Schumannstrahlen im Vakuum hervorgerufene Hertzeffekt ist mindestens 5-mal stärker als der Hertzeffekt der gewöhnlichen ultravioletten Strahlen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 903-6. [4/11.* 1912.].)

Henri Stassano, Entgegengesetzte Wirkungen des Magnetfeldes auf die elektrische Leitfähigkeit verdünnter Gase je nach dem Werte des Feldes und dem Grade des Vakuums. Die elektrische Entladung in verdünnten Gasen wird durch ein Magnetfeld so lange erleichtert, bis sein Wert eine gewisse Grenze erreicht hat. Wird dieser Grenzwert des Feldes überschritten, so wird der Durchgang der Elektrizität durch das Magnetfeld erschwert. Der Grad der Verdünnung des Gases ist insofern von Bedeutung für die erleichternde oder erschwerende Wrkg. des Feldes, als er das Intervall zwischen den kritischen Werten des Feldes verschiebt. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 911—14. [4/11.* 1912.].)

M. Wrewski, Über Zusammensetzung und Spannung des Dampfes binärer Flüssigkeitsgemische. I. (Ztsehr. f. physik. Ch. 81. 1—29. — C. 1910. I. 1959.)

FISCHER.

Lüppo-Cramer, Kolloidchemie und Photographie. (Vgl. Ztschr. f. Chem. u. Industr. d. Kolloide 11. 74; C. 1912. II. 2013.) XVI. Peptisation des Negativsilbers. Negativsilber (fixiertes, wie nur entwickeltes) läßt sich durch Kochen mit W. peptisieren (d. h. in der Dispersität erhöhen). Bei in Thiosulfat fixiertem Silber gelang es weniger gut als bei in NH₃ fixiertem. (Ztschr. f. Chem. u. Industr. d. Kolloide 11. 184-85. Oktober. [2/10.] 1912. Frankfurt a. M. Wiss. Lab. d. Dr. C. SCHLEUSSNER-Akt.-Ges.)

W. H. Julius und B. J. van der Plaats, Beobachtungen über die anomale Dispersion des Lichts in Gasen. (Vgl. Archives néerland. sc. exact. et nat. III a. 1. 239; C. 1912. II. 672.) Auch die einzelnen Linien der Bandenspektren von Jod, Brom, Stickstoffdioxyd besitzen anomale Dispersion, wie sich in dem Verhalten der Interferenzfranzen eines Jaminschen Refraktometers zeigt. (Archives néerland. sc. exact. et nat. III a. 2. 1-6.)

Viktor F. Hess, Über Beobachtungen der durchdringenden Strahlung bei sieben Freiballonfahrten. Beobachtet wurde die durch die β -Strahlung und durch γ -Strahlung hervorgerufene Ionisierung. Die Beobachtungsresultate deuten darauf hin, daß eine Strahlung von sehr hoher Durchdringungskraft von oben her in unsere Atmosphäre eindringt, und auch noch in deren untersten Schichten einen Teil der in geschlossenen Gefäßen beobachteten Ionisation hervorruft. Die Intensität dieser Strahlung scheint zeitlichen Schwankungen unterworfen zu sein, welche bei einstündigen Ablesungsintervallen noch erkennbar sind. Da weder bei Nacht, noch bei einer Sonnenfinsternis eine Verringerung der Strahlung gefunden wurde, so kann man nicht die Sonne als Quelle der hypothetischen Strahlung ansehen. (Physikal. Ztschr. 13. 1084-91. 1/11. 1912. [September]. Wien-Münster. Naturforscherversammlung.)

Alois Brommer, Zur Absorption der y-Strahlen des Ra C. Nach vielfachen Erfahrungen ist für 7-Strahlen das Exponentialgesetz der Absorption meistens nicht erfüllt, woraus man auf Inhomogenität der Strahlen geschlossen hat. Vf. sucht die Ursache der Veränderlichkeit des Absorptionskoeffizienten in einem anderen Umstand. Er schaltet eine und dieselbe Bleiplatte an verschiedenen Stellen der konstanten Entfernung zwischen Radiumpräparat und WULFschem Elektrometer ein und findet, daß, wenn man die Bleiplatte von der Strahlungsquelle (die B-Strahlen wurden durch einen 1,3 mm dicken Ph-Mantel des Präparatgläschens ausgeschlossen) entfernt, ein sehr merklicher Anstieg der gemessenen Intensität erfolgt, der, wenn sich die Entfernung Präparat-Bleiplatte zu Bleiplatte-Meßapp, wie 2:1 verhält, ein flaches Maximum erreicht, um dann wieder ziemlich plötzlich abzufallen und schließlich bei vollständiger Annäherung der Platte an die Ionisationskammer des Elektrometers noch unter den Anfangswert herabzusinken. Nur bei ganz dünnen Bleiplatten verflachten sich die Kurven Intensität-Plattenentsernung zu einer Geraden, wie es konstanten Absorptionskoeffizienten entspricht; der geschilderte Kurventypus trat dagegen um so ausgeprägter hervor, je dicker und von je geringerem Querschnitt die Bleiplatten waren. Dieser letztere Umstand führt Vf. auf die Vermutung, daß die scheinbare Änderung des Absorptionskoeffizienten durch eine Sekundärstrahlung bedingt ist, die um die absorbierende Bleiplatte herum das Elektrometer trifft. Um diese Strahlung zu eliminieren, wurde das Ra-Präparat allseitig, bis auf die Richtung nach dem Elektrometer zu, von Hg zur Absorption der y-Strahlen umgeben. Hierbei ergab sich nun in der Tat der Absorptionskoeffizient als konstant, und zwar unabhängig sowohl von der Stellung, wie von den Dimensionen der Bleiplatte. Der Absorptionskoeffizient von Pb für 7-Strahlen wird so zu 0,538 gefunden, d. h. um 80 höher als nach SODDY und RUSSELL. (Physikal. Ztschr. 13. 1037-40. 1/11. [September] 1912. Wien. Radiuminstitut. Münster. Naturforscherversammlung.) BYK.

Hans Schulz, Über die Doppelbrechung gekühlter Gläser und eine Methode zur Messung derselben. Nach ZSCHOKKE (GOERZ-Festschrift 1911. 133) ist die durch fehlerhafte Bearbeitung erzeugte Abweichung vom theoretischen Strahlengang eines photographischen Objektivs merklich kleiner als der am ausgeführten Objektiv

nachweisbare Fehler. Dieser muß daher auf fehlerhafte Beschaffenheit des Glases - Spannungen - zurückzuführen sein. Vf. will hier die Abhängigkeit der auftretenden Spannung von der Härtungstemp., d. h. der Temp., von der aus man das Glas erstarren läßt, feststellen. Hierzu sind, wie schon ZSCHIMMER (Arch. f. Physikal. Chem. d. Glases u. d. Keram. Massen 1. 5) angibt, folgende Verss. nötig: Für ein gegebenes Glas muß unter Voraussetzung einer bestimmten Form ermittelt werden, wie groß die bei verschiedenen Tempp. erregte Spannung ist, wenn der spannungsfreie Glaskörper aus dem Raum von der Temp. T in einen Raum von 20° gebracht wird, wo er sich schnell abkühlt. Die daraus sich ergebende Kurve der Doppelbrechung als Funktion der Erregungstemp. soll für verschiedene Gläser bestimmt und dadurch erkannt werden, welchen Einfluß die chemische Zus. des Glases auf die Gestalt der Spannungskurve hat. Rasche Abkühlung, Härtung, erzeugt ungleichförmige Spannung, die von Gestalt und Dimensionen des Körpers abhängig ist. Es existiert hierfür eine Theorie von F. NEUMANN [POGGENDORFFS Annalen 54, 455 (1841)]. Als Maß der Spannung wird der in einer Zone des Glases hervorgerufene Gangunterschied der beiden Komponenten eines linearpolarisierten Strahles angesehen. Er kann nicht mit Hilfe des Babinetschen Kompensators allein ermittelt werden, da er von Punkt zu Punkt variiert, sondern zu seiner Best, dient das von LUMMER (Ann. der Physik [4] 22. 49) angegebene Verf. der Interferenzkurven gleicher Neigung im polarisierten Lichte (LUMMERsche Doppelringe). Legt man zwei rechtwinklige Prismen mit ihren Hypotenusenflächen so aneinander, daß zwischen ihnen eine dünne planparallele Schicht von etwa 1/1000 mm Dicke entsteht, und läßt durch eine Kathetenfläche Licht einfallen, so entsteht im durchgehenden und im reflektierten Licht ein Interferenzphänomen. Dieses besteht in einem Doppelstreifen, der sehr empfindlich gegen jede Elliptizitätsänderung des Lichts ist, wie sie durch die Doppelbrechung verursacht wird. Bei den Verss. blendet Vf. die grüne Hg-Linie durch einen Monochromator aus, die dann den Polarisator, den BABINETschen Kompensator, das zu untersuchende Glasstück und die LUMMERsche Prismenkombination passiert. Soll der Spannungszustand an irgend einer Stelle einer kreisförmig begrenzten Platte exakt bestimmt werden, so muß bei feststehendem Kompensator die Platte in ihrer Ebene um diesen Punkt gedreht werden, u. die größte sich ergebende Spannung gibt den Spannungsgrad, während die Richtung der optischen Achse an der betreffenden Stelle parallel den Hauptschwingungsrichtungen des Kompensators bei größter Ablesung ist. Doch wurde an Stelle einer solchen zu langwierigen Messung ein Näherungsverf. angewandt. Es ergibt sich, daß eine Platte, die wie ein n. Fernrohrglas gekühlt ist, für die meisten Zwecke noch ohne Nachteil verwendbar ist. Die Abhängigkeit der Spannung von der Härtungstemp. wird durch eine Kurve vom Charakter einer Hyperbel dargestellt; diese schneidet die Abszissenachse bei einer weit über Zimmertemp, liegenden Temp. Ist also ein Körper bei dieser Temp. spannungsfrei, so kann eine beliebige vorübergehende Temperaturerniedrigung keine bleibenden Spannungen hervorrufen. Die Existenz einer solchen Grenztemp. wird mit Hilfe einer von MAXWELL herrührenden Vorstellung der molekularen Elastizitätstheorie verständlich zu machen gesucht. Eine Tabelle zeigt, daß im allgemeinen bei den Gläsern negative Doppelbrechung auftritt. Beziehungen zur chemischen Zus. konnten nicht ermittelt werden. (Physikal. Ztschr. 13. 1017-29. 1/11. [14/10.] 1912. Friedenau. Optische Anstalt C. P. Goerz. Münster i. W. Naturforscherversammlung.) BYK.

Anorganische Chemie.

- G. Ribaud, Über das Spektrum der magnetischen Rotation des Bromdampfes (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 154. 1151; C. 1912. II. 8.) Der Vers., den Zeemanefiekt in Bromdämpfen bei Anwendung eines sehr starken Feldes zu entdecken, ergab ein negatives Resultat; wenn der Zeemaneffekt existiert, liegt er unter 1/30 A.-E. bei einem Feld von 24000 Gauß. Alle Absorptionslinien des Broms zeigen die Erscheinung der magnetischen Rotationspolarisation, vorausgesetzt, daß man für eine bestimmte Linie eine geeignete Dampfspannung anwendet. Das magnetische Rotationsspektrum verändert vollkommen sein Aussehen, sobald man den Druck ändert. Die Unters. des Phänomens in monochromatischem Licht macht die Verwendung viel feinerer Linien nötig, wie sie der Quecksilberbogen liefert (vgl. Wood, Philos. Magazine [6] 24. 673; C. 1912. II. 1862). (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 900—3. [4/11.* 1912.].)
- R. Kremann und R. Schoulz, Beiträge zur Kenntnis der Polyjodide. (I. Mitteilung.) Thermische Untersuchung des Systems KJ-J₂. (Vgl. Abegg und Hamburger, Ztschr. f. anorg. Ch. 50. 403; C. 1906. II. 1383.) Vff. nahmen unter besonderer Berücksichtigung der eutektischen Haltezeiten das Schmelzdiagramm KJ-J₂ zwischen 100 und 28 Mol.-⁰/₀ auf. Es bildet sich eine stark dissoziierende Verb. KJ₄ (F. 76,9°); Eutektikum mit J₂ bei 79 Mol.-⁰/₀ J₂ u. ca. 76°; mit KJ bei 49,5 Mol.-⁰/₀ J₂ u. ca. 77°. (Monatshefte f. Chemie 33. 1081—86. 2/11. [20/6.*] 1912. Graz. Chem. Inst. d. Univ.)

Hanriot, Über das Ziehen der Metalle. Da die durch die Kugelprobe bestimmte Härte der Metalle (vgl. S. 75) nur einen unvollkommenen Aufschluß über den physikalischen Zustand des Metalles gibt, weil dieser durch den Druck der Kugel bereits verändert wird, hat Vf. - ohne Erfolg - versucht, durch das Ausziehen der Metalle zu besseren physikalischen Konstanten zu gelangen. Untersucht wurden Ag, Messing und Aluminiumbronze. Die Metalle waren zuvor ausgeglüht und auf verschiedene Dicke ausgewalzt worden, so daß dasselbe Metall verschieden stark gehärtet war. Die Resultate waren folgende. Die schwach gehärteten Metalle zeigten die gleiche Reißfestigkeit und Verlängerung; beide Konstanten änderten sich indessen von einer bestimmten Härtung ab plötzlich. Die stark gehärteten Metallstäbe behielten beim Ausziehen ihren Glanz, während die schwach gehärteten gemustert wurden. Das Ausziehen härtet das Metall um so stärker, je vollständiger es ausgeglüht worden ist; von einer bestimmten Härtung ab erhöht das Ausziehen die Härte nicht mehr, sondern vermindert sie. -Das Härten durch Ausziehen, gemessen durch die Zuuahme der Härte des Metalles, beginnt erst, nachdem das Metall eine dauernde Deformation erlitten hat. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 971-74. [11/11.* 1912].) DÜSTERBEHN.

A. Boutaric und C. Leenhardt, Kryoskopie in $Na_2SO_4 \cdot 10\,H_2O$. (Vgl. Leenhardt, Boutaric, C. r. d. l'Acad. des sciences 154. 113; C. 1912. I. 979.) Der mittlere Wert der molekularen Erniedrigung, welche durch Harnstoff hervorgerufen wurde, beträgt nach Einsetzung der anzubringenden Korrektionen K=32,05 in sehr zufriedenstellender Übereinstimmung mit dem aus der Erniedrigung des Umwandlungspunktes $Na_2SO_4 \cdot 10\,H_2O - Na_2SO_4 \cdot 7\,H_2O$ u. Na_2SO_4 gefundenen Wert von Löwenherz (Ztschr. f. physik. Ch. 18. 70; C. 95. II. 987). Damit ist die Gültigkeit der kryoskopischen Formel von van't Hoff bestätigt und ihre Brauchbarkeit

dazu, die molekulare Erniedrigung des Umwandlungspunktes zu berechnen, sicher gestellt. Die von Cohen (Ztschr. f. physik. Ch. 14. 53; C. 94. II. 12) aus den gemessenen Umwandlungswärmen abgeleiteten Werte für K sind nicht ganz einwandfrei. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 825—26. [28/10.* 1912.].)

BLOCH.

P. B. Davis und Harry C. Jones, Leitfähigkeits- und negative Viscositätskoeffizienten gewisser Rubidium- und Ammoniumsalze in Glycerin und in Gemischen von Glycerin mit Wasser von 25-75°. Vorliegende Arbeit ergänzt die Arbeiten von SCHMIDT u. JONES (Amer. Chem. Journ, 42. 37; C. 1909. II. 888) und GUY u. JONES (Amer. Chem. Journ. 46. 131; C. 1911. II. 826). Bestimmt wurden die molekulare Leitfähigkeit, Viscosität und Fluidität von Ammoniumjodid, Rubidiumchlorid, Rubidiumbromid, Rubidiumjodid u. Rubidiumnitrat in Glycerin und in Gemischen von Glycerin mit W. im Temperaturintervall 25-75°, und die Temperaturkoeffizienten berechnet. Die Leitfähigkeitswerte in Glycerin sind überaus niedrig, zeigen aber eine regelmäßige Zunahme mit steigender Temperatur und, besondere Fälle ausgenommen, auch mit wachsender Verdünnung. Bei Salzen, die eine ausgesprochene Erniedrigung der Viscosität des Lösungsmittels hervorbringen, ist ein Minimum in der Leitfähigkeitskurve der konzentrierten Lsgg. beobachtet worden; auch ändert sich hier die Leitfähigkeit direkt wie die Fluidität. Die Leitfähigkeiten in Glycerin-Wassergemischen folgen nicht der Mischungsregel, sondern sind immer niedriger.

Rubidiumsalze bringen eine äußerst erhebliche Viscositätserniedrigung des Glycerins hervor, die viel größer ist als bei den Kaliumsalzen. Ammoniumsalze scheinen in ihrer Wrkg. auf die innere Reibung eines Lösungsmittels wie Glycerin, dem Rb näher verwandt zu sein als dem K. Die prozentuale Erhöhung der Fluidität des Lösungsmittels durch die gelösten Salze nimmt mit steigender Temp. u. wachsender Verdünnung ab. Rubidiumsalze zeigen in reinem Glycerin keine Neigung, positive Viscosität hervorzubringen, selbst nicht bei 75°. Kurven, welche die Fluidität und die Leitfähigkeit in Gemischen von Glycerin und W. darstellen, zeigen innerhalb des untersuchten Temperaturbereiches eine ausgesprochene Ähnlichkeit. (Ztschr. f. physik. Ch. 81. 68—112. 22/10. [5/7.] 1912.) LEIMBACH.

P. Semjatschenski, Studien über die Krystallogenesis. I. Der Einfluß einer fremden Substanz auf die Krystallform. Die Krystallisation der Alaune. Aus einer Lsg. von 227 g Kalialaun und 36 g Borax in 1500 ccm W. schieden sich nacheinander Oktaeder, Kubooktaeder, Hexaeder von Alaun, dann letztere gemischt mit einer amorphen Substanz (22,12 SO₃, 42,36 Al₂O₃, 32,03 H₂O, 3,50 H₂O) und schließlich Borsäurekrystalle aus. Der Übergang der oktaedrischen in die kubische Form des Alauns wird durch die Ggw. eines durch chemische Gleichgewichtsstörung in der Lsg. entstehenden basischen Aluminiumsulfats bedingt. Wahrscheinlich bilden sich in der Lsg. labile, beim Verdunsten des W. zerfallende Verbb., welche bewirken, daß der Alaun in anderer als der gewöhnlichen Form erscheint, jedenfalls sind Borax und Borsäure ohne Einfluß auf das Auftreten der Alaunwürfel. In Ggw. von Borax scheiden sich keine Mischkrystalle aus einer Lsg. von Kali- und Chromalaun aus, sondern nur Oktaeder und später Würfel von Kalialaun. Außer Borax führen viele andere chemisch nicht verwandte Stoffe die Würfelform beim Alaun herbei (Zn, Mg, Al, Jodkalium, Carbonate, auch Silicate, die durch Alaunlag, zerlegt werden). Sie alle entnehmen dem Alaun einen Teil der Schwefelsäure unter B. eines basischen Aluminiumsulfats. Die Änderung der Krystallform wird also nicht durch die bloße Ggw. eines Lösungsgenossen, sondern durch dessen chemische Einw. auf die krystallisierende Substanz hervorgerufen.

(Mem. Ac. Sc. St. Petersbourg [8] 24. 36 SS.; N. Jahrb. f. Mineral. 1912. II. 2-3. 19/10. 1912. Ref. Doss.)

- P. Semjatschenski, Der Einfluß einer fremden Substanz auf die Krystallform der Alaune. Bei Ausscheidung aus salzsaurer Lsg. erscheinen am Alaun Pentagondodekaederflächen. Vf. wies durch Verss. nach, daß in der Ggw. von HCl nicht allein das bedingende Agens gelegen ist. Aus Alaunlsg. in 20 ccm H2O + 10 ccm HCl (D. 1,19) wurden nur sehr spärliche {210}-Flächen erhalten, dieselben erscheinen auch aus stärkerer Lsg. (20 H2O auf 20 HCl) zunächst nicht zahlreicher, dann aber bildet sich allmählich ein Optimum heraus, während dessen jene Flächen bei keinem Krystall fehlen, worauf dieselben wieder vollständig verschwinden. Aus noch stärkeren bis gesättigten Lsgg. von Alaun in reiner HCl scheiden sich Verbb. aus, die auf eine teilweise Zerlegung der Alaunlsg. hindeuten [3(K2Al2Si4O16.24H2O). K,SO4.8KCl.3Al,Cl6.8H,O sowie 2K2SO4.H2SO4.6H2O etc.]. Die Krystallisation des Alauns aus starker salzsaurer Lsg. verläuft demnach unter sehr komplizierten chemischen Gleichgewichtsstörungen, wobei sich eine ganze Reihe neuer Verbb. bildet. Die oben angeführten üben keinen Einfluß auf das Auftreten der [210]-Flächen an den Alaunoktaedern aus; dies geschieht vielmehr durch diejenigen labilen Verbb., die nach Ausscheidung des s. Kaliumsulfats in Lsg. verbleiben. (Mem. Ac. Sc. St. Petersbourg [8] 30. 19 SS.: N. Jahrb. f. Mineral. 1912. II. 3-4. 19/10. 1912. Ref. Doss.) ETZOLD.
- E. H. Büchner und Ada Prins, Löslichkeit und Lösungswärme von Chromtrioxds in Wasser. Es wurde eine systematische Best. der Löslichkeitskurven im System CrO₃-H₂O vorgenommen, in der Hoffnung auf diese Weise dem Existenzgebiet eines Hydrats nahezukommen. Aus dem Temperaturkonzentrationsdiagramm ergibt sich, daß als feste Phasen nur Eis und Chromsäureanhydrid neben Lsg. bestehen. Die Lösungswärme von CrO₃ erweist sich für alle Konzentrationen als positiv. Dagegen ist die aus den gefundenen Werten abgeleitete theoretische Lösungswärme, in Übereinstimmung mit dem LE CHATELIERschen Gesetz negativ. Außer der Lösungswärme wurde auch die spezifische Wärme von Chromsäurelsgverschiedener Konzentration bestimmt. (Ztschr. f. physik. Ch. 81. 113—20. 22/10. [28/5.] 1912. Amsterdam. Anorgan. Chem. Lab. der Univ.)
- A. Meuthen, Calorimetrische Untersuchung des Systems Eisen-Kohlenstoff. (OBER-HOFFER und MEUTHEN, Metallurgie 5. 173; C. 1908. I. 2115.) Vf. bestimmte mit dem Vakuumeiscalorimeter von Oberhoffer (Metallurgie 4. 427; C. 1908. I. 212) den Wärmeinhalt von Eisen-Kohlenstoff-Legierungen mit 0,06-4,03% C zwischen 650 und 920° als Funktion der Temp. und des Kohlenstoffgehaltes. Die für Fe-C-Legierungen mit 0,06% C gefundenen Werte bestätigen die Messungen von HARKER (Philos. Magazine [6] 10. 430; C. 1905. II. 1313), während die Werte von OBER-HOFFER (l. c.) zu hoch sind. Umwandlungswärme des Perlits (0,9% C) 15,9, von β- in α-Eisen 5,6, Wärmetönung bei der Abscheidung von α-Eisen aus den Mischkrystallen 14,1 Cal. pro 1 g. Die Linie der Umwandlung β- in α-Eisen in dem Fe-C-Diagramm erstreckt sich nur bis zu 0,32%, C. In dem Temperaturgebiet 650-700° ändert sich der Wärmeinhalt der Fe-C-Legierungen nicht linear mit dem Kohlenstoffgehalt, sondern die Kurve des Wärmeinhaltes besteht aus zwei Geraden, die sich bei einer etwas höheren Kohlenstoffkonzentration als der des Perlits schneiden. (Ferrum, Neue Folge der "Metallurgie" 10. 1-21. 8/10. 1912. Aachen. Eisenhüttenmänn. Inst. der Techn. Hochschule.) GROSCHUFF.
- 0. Hauser und F. Wirth, Beiträge zur Chemie des Thoriums. Über die Löslichkeit des Thoriumoxalathexahydrats in Ammoniumoxalatlösungen. Darstellung und

Existenzbereich der komplexen Thorammoniumoxalate [Th2(C2O4)5](NH4)2.7 H2O und $[Th(C_2O_4)_3](NH_4)_2 \cdot 3H_2O$. Das Verhalten der oxalsauren Thorerde gegen Säuren. Darstellung und Eigenschaften des tetragonalen Thoriumoxalathexahydrats. Es sind die Existenzbedingungen für die einzelnen Thorammoniumoxalate festgestellt worden. Als Versuchstemp. wählten die Vff. 25°. Besonders wurde auf die Best. der Löslichkeiten Wert gelegt. Da das Thor leicht zu Übersättigungserscheinungen neigt, und die Umwandlungsgeschwindigkeit der einzelnen Phasen eine geringe ist, stellt sich das Gleichgewicht erst nach geraumer Zeit ein. Die einzelnen Punkte wurden erstens durch direkte Einw. von Ammoniumoxalat auf Thoroxalat und zweitens durch hydrolytische Zers. von konz. Thorammoniumoxalatlsgg. festgelegt. Das Doppelsalz Th(C,O4)s(NH4), wurde rein dargestellt, es krystallisiert mit 3 Mol. W. Bei gewöhnlicher Temp, sind zwei Stufen zu unterscheiden, in denen sich je nach der Konzentration des Ammoniumoxalats der Lösungsvorgang vollzieht: 2Th --- $5C_2O_4'' = [Th_2(C_2O_4)_5]''$ und $Th^{***} + 3C_2O_4'' = [Th(C_3O_4)_3]''$. Diese komplexen Thoroxalationen dissoziieren leicht in Thoroxalat u. Oxalsäureion, weshalb sie nur bei hohen Konzentrationen des Oxalations - also bei Ggw. von viel Ammoniumoxalat - beständig sind. Bei Verdünnung mit W. verläuft der Vorgang von rechts nach links, es fällt das Salz Th₂(C₂O₄)₅(NH₄)₂·7H₂O u. bei weiterem Verd. die oxalsaure Thorerde selbst aus. Infolge der Komplexbildung erfährt nicht nur das Thoriumoxalat eine wesentliche Löslichkeitserhöhung, sondern auch das Ammoniumoxalat. Da das Thoriumoxalat auch bei den konzentriertesten Lsgg. in nicht größeren Mengen aufgenommen wird, als ca. 1 Grammol. pro Liter, so dürften auf den Vorgang näherungsweise noch die gewöhnlichen Gleichgewichtsformeln der verd. Lsgg. angewandt werden. Die gefundenen Löslichkeiten weichen aber von den aus diesen Gleichungen resultierenden Werten ab. Das liegt wahrscheinlich daran, daß dem Oxalat nicht die einfache Formel Th(C2O4), zukommt, sondern, daß durch Polymerisation ein Komplex der Formel [Th(C3O4)2]4 entsteht. Hierfür spricht das dargestellte Thoroxalathydrat 4Th(C2O4)23H2O und das von WYROUBOFF und VERNEUIL beschriebene Thoroxalochlorid 3Th(C2O4), ThCl4.20H2O. Auch die abnorme Schwerlöslichkeit des Oxalats in Mineralsäuren spricht für eine Polymeri-

Experimenteller Teil. Über das Verhalten des Thoriumoxalats gegen Säuren. Wird Thorium aus seinen Salzlsgg, durch überschüssige Oxalsäure abgeschieden, so fällt ein schleimig-amorpher Nd. aus, der bald körnig-mikrokrystallinische Struktur annimmt u. die Zus. Th(C2O4)2.6H2O besitzt. Es wurde eine zweite gut krystallisierte Form des Thoriumoxalathexahydrats aufgefunden, die die eigentlich stabile Form ist. Die Löslichkeit des Thoriumoxalats in Schwefelsäuren ist erheblich kleiner als die der swl. Oxalate von dreiwertigen Erden, ist jedoch von derselben Größenordnung wie die Löslichkeit von Samariumoxalat. Die Löslichkeit in Oxalsäure ist gering. Salzsäure liefert die merkwürdige Erscheinung, daß nach einem anfänglichen raschen Ansteigen der Löslichkeit ein rapider Abfall beobachtet werden kann. Diese Erscheinung ist auf die B. des komplexen Thoroxalochlorids, 3Th(C2O4)2ThCl4.20H2O, zurückzuführen. Mäßig konz. Salpetersäure wirkt auf die mit dem Thoriumoxyd im Thoriumoxalat verbundene Oxalsäure zerstörend, namentlich wenn man der HNOs etwas Manganoion zusetzt. - Das tetragonale Thoriumoxalathexahydrat. Läßt man das gewöhnliche Thoriumoxalat mit mäßig verd. SS. längere Zeit stehen, so wandelt es sich langsam in die krystallisierte Modifikation um. Dieses bildet sich noch leichter bei der hydrolytischen Zers. der Thoriumammoniumoxalate [Th, (C,O4)5](NH4)2.7H2O u. [Th(C,O4)3] (NH₄)2·3H₄O. Das tetragonal krystallisierende Thoriumoxalat hat die Zus. Th(C₂O₄)2· 6H2O. Die Doppelbrechung der Krystalle ist schwach, das Brechungsvermögen hoch. Über konz. H.SO, verliert das Salz 4 Mol. H2O und geht in das Hydrat Th(C, OA), 2 H, O über. Aus dem Verlauf der Wasserdampftensionskurven der beiden Modifikationen des Hexahydrats ergibt sich, daß beide sich bis zum Bibydrat entwässern, aber mit dem Unterschied, daß die Entwässerung bei der krystallisierten Form kontinuierlich, bei der mikrokrystallinen sprungweise verläuft. Beide Modifikationen sind chemisch gleich u. vermutlich nur durch Korngröße unterschieden. Thoriumoxalatbihydrat läßt sich auch durch Erhitzen des Hydrats auf 100° erhalten. Bei weiterem Erhitzen steigert sich der Wasserverlust unter B. eines Hydrates 4 Th(CoO4) 3 HoO. - Das Verhalten von Thoriumoxalat gegen Ammoniumoxalat. Bei Auflösung von Thoriumoxalat in Ammoniumoxalat bei 25° können als Bodenkörper die komplexen Salze Th₂(C₂O₄₎₅(NH₄)₂·7H₂O u. Th(C₂O₄)₃(NH₄)₃· 3H.O und das Hexahydrat Th(C2O4)2.6H2O auftreten. Thoroxalathexahydrat kann als Bodenkörper nur in ganz verd. Lsgg. existieren. Thoriumammoniumoxalat Th. (C, O, 1) (NH4), · 7 H, O wird durch Bereitung einer konz. Lsg. von Thoriumoxalat in Ammoniumoxalat und nachträglicher Verd. auf das 20 fache mit W. dargestellt. Schwieriger ist die Darst. des Thoriumammoniumoxalats [Th(C, O,)](NH4)2.3 H,O. Festes Ammoniumoxalat wird in einen doppelten Beutel aus feinstem Seidengewebe eingebunden und mit festem Thoroxalat und einer vorher schon mit Thoroxalat u. Ammoniumoxalat gesättigten Lsg. während mehrerer Tage geschüttelt. Es ist ein schleimiges amorphes Pulver. Tabellen geben die Löslichkeitsbestst. beider Salze in Ammoniumoxalatlag. wieder. - Verhalten von Thoroxalat zu Ammoniumoxalatlsgg. bei gleichzeitiger Anwesenheit von Säuren. Bei gleichzeitiger Anwesenheit von S. u. Ammoniumoxalat ist die gelöste Menge Thoroxalat eine Funktion sowohl der Ammoniumoxalatkonzentration wie der Konzentration des Wasserstoffions - also der S. Bei hoher Ammoniumoxalatkonzentration muß also die Acidität der Lsg. sehr beträchtlich gemacht werden, wenn Thor auch nur annähernd quantitativ ausgefällt werden soll. Aber auch die S. wirkt bei höherer Konz. merklich lösend auf das Oxalat ein. (Ztschr. f. anorg. Ch. 78. 75-94. 15/10. [22 6.] 1912. Anorg.-chem. Inst. d. Kgl. techn. Hochschule u. technol. Inst. d. Univ. Berlin.) JUNG.

J. Süss, Krystallisation gemischter Lösungen von Manganchlorür und Kaliumchlorid. Der am Vesuv von Johnstone-Lavis gefundene Chlormanganokalit (Min.
Mag. 15. 54; C. 1910. I. 959) wurde bis jetzt noch nicht künstlich dargestellt. Um
das Existenzgebiet desselben festzulegen, stellte Vf. das Konzentrationstemperaturdiagramm des Systems KCl-MnCl₂-H₂O auf. Es ergab sich dabei folgendes: Das
von Saunders (Amer. Chem. Journ. 14. 127) gefundene u. von Mügge (N. Jahrb.
f. Mineral. 1892. II. 91) untersuchte trikline Doppelchlorid MnCl₂·KCl·2H₂O besitzt
eine untere Existenzgrenze bei 6°. Bei 28,4° beginnt ein zweites Doppelsalz MnCl₂·
2KCl·2H₂O existenzfähig zu werden. Diese Verb. ist optisch einachsig, ihre Krystallform eine oktaederähnliche, tetragonale Bipyramide {111}. Bei 62,6° gelang es,
die untere Bildungstemperatur des Chlormanganokalits, MnCl₂·4KCl, festzulegen.
Die Unters. der Krystalle ergab gute Übereinstimmung mit den von Spenzer am
Chlormanganokalit gefundenen krystallographischen und optischen Daten. (Ztschr.
f. Krystallogr. 51. 248-68. 22/10. 1912. Leipzig.)

Tadeusz Oryng, Blutkohleadsorption und chemische Reaktionen in wässerigen Lösungen von KMnO₄. Kaliumpermanganat wird von Blutkohle stark absorbiert. Dabei wird das Salz hydrolytisch gespalten. MnO₄ wird stärker als K absorbiert. Der Gehalt an MnO₄ nimmt (infolge Oxydation der Kohle, bezw. organischer Verunreinigungen derselben) allmählich ab, ebenso auch K. Zusatz von SS. beschleunigen die chemische Rk. und begünstigen die Adsorption. (Ztschr. f. Chem. u.

Industr. der Kolloide 11. 169-71. Okt. [4/10.] Warschau. Chem. Lab. des Handelsu. Agrikulturmuseums.) Groschuff.

J. M. Graftdijk, Magnetische Zerlegung der Spektren von Nickel, Kobalt und Eisen. Um beim Eisen die Wrkg. des magnetischen Feldes auf die Elektroden zu eliminieren, verwendet Vf. solche aus unmagnetischem Manganstahl. Die Strahlen der Wellenlängen < 4300 Angströmeinheiten wurden mittels Absorption durch Kaliumferrocyanid entfernt. Die Unterss. reichen bis $\lambda = 6500$. Die Zerlegung fand für die verschiedenen Linien teilweise in der ersten, teilweise in der zweiten Ordnung statt. Die Feldstärke wurde aus dem Grad der Zerlegung einiger bekannter Fe-Linien bestimmt. Die Tabellen enthalten den Ausdruck $\delta \lambda/H\lambda^2$, wobei $\delta \lambda$ die Wellenlängedifferenz der parallel und senkrecht zum Felde polarisierten Komponenten, λ die Wellenlänge und H die Feldintensität bedeutet. Die Werte der Zerlegung wurden mit vorliegenden Daten von A. KING, W. HARTMANN u. VAN BILDERBECK zusammengestellt. Beim Nickel wurde das Gebiet 2300-6300 untersucht. Zur Feststellung der Feldstärke wurden Zn-Linien mitphotographiert, deren Zerlegung als Funktion der Feldstärke bekannt ist. Als Unreinheiten kommen vor Fe, Cu, Cr, Co. Zwei Linien 3471,50 und 3597,86 geben ein Sextniplett. Bei der Liuie 3486,05 findet sich ein Triplett, dessen mittlere Komponente senkrecht zu den Kraftlinien schwingt; es liegt hiernach eine inverse Zerlegung vor. Auch die Ni-Linien werden mit früheren Beobachtungen zusammengestellt. Das Kobaltspektrum wurde zwischen 3300 und 4200 untersucht. Zur Best. der Feldstärke diente außer der Zn-Linien auch das als Verunreinigung anwesende Ni. Die Mehrbeit den Linien gibt Tripletts wie auch beim Fe u. Ni. Um ihr Material theoretisch zu verwenden, trägt Vf. $\frac{\delta \lambda}{H \lambda^2}$ als Abszisse und die Anzahl der zugehörigen Tripletts als Ordinate auf. Der Normalwert von $\frac{\delta \lambda}{H \lambda^2}$ für die Alkalien ist 9,4·10⁻¹³. - Die Maxima der für Fe erhaltenen Kurve liegen bei 11/12 und 14/9 dieses Normalwertes. Ni zeigt ebenfalls zwei Maxima bei 11/9 und 11/8. Die Kurve für

Co ist weniger ausgesprochen. Aus dem Mittelwerte von $\delta\lambda$ läßt sich $\frac{e}{m}$, das Verhältnis von Ladung und Masse des Elektrons, ausrechnen, wobei Vf. den Wert 1,898·107 findet. (Archives néerland. sc. exact. et nat. IIIa. 2. 192—220.) BYK.

Roberto Salvadori, Verbindungen des Urans mit Hydrazin. (Gazz. chim. ital. 42. II. 444—49. 9/11. 1912. — C. 1912. II. 1960.) GRIMME.

- J. Koenigsberger, Über die kritische Temperatur des Quecksilbers. Für die Best. der kritischen Temp. des Quecksilbers erwiesen sich die Quarzglascapillaren mit etwa 0,1-0,2 mm lichter Weite der Zirkonglas-Gesellschaft, Frankfurt a. M. als sehr geeignet. Die kritische Temp. liegt bei etwa 1270°. Die Erhitzung der an Platindraht aufgehängten Capillare erfolgte in einer nicht leuchtenden, senkrecht stehenden Gebläseslamme. Ein außen um die Röhre gewickelter Platindraht erlaubte, optisch die Temp. zu best. Der Druck ist bei der kritischen Temp. auf über 1000 At. zu schätzen. Die Röhre hielt die kritische Temp. nur wenige Sekunden aus, sie explodierte mit starkem Knall, obgleich nur etwa 5 mg Hg darin waren. (Chem.-Ztg. 36. 1321. 9/11. 1912.)
- H. Baubigny, Studie über die Quecksilberalkalidoppelsulfite. Wie Silberoxyd u. Kupferoxyd bildet auch Quecksilberoxyd ein neutrales Sulfit und komplexe Alkalidoppelsalze desselben. Das Quecksilbernatriumsulfit, Hg(SO₃)₂Na₂, dargestellt durch

Eingießen einer Sublimatlsg. in überschüssiges Natriumsulfit, gibt im Gegensatz zu den Doppelsulfiten des Silbers u. Kupfers (C. r. d. l'Acad. des sciences 154. 1606; C. 1912. II. 487) bei der Zers. nicht die geringste Menge von Dithionsäure. Die Rk. beschränkt sich hier auf das Freiwerden von metallischem Quecksilber u. auf die Entw. von SO₃-Gas. — Verss. mit dem Quecksilberammoniumsulfit führten in jeder Hinsicht zu ähnlichen Resultaten. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 833 bis 836. [28/10.* 1912.].)

Lothar Wöhler, Über das Silberfluorid und Silbersubfluorid. Es ist nicht richtig, daß sich beim Eindampfen von reinem AgF im Platintiegel die von VANINO und SACHS (Ztschr. f. anal. Ch. 50. 623; C. 1911. II. 1014) beschriebene grüne, metallische Substanz bildet, wenn man im Dunkeln arbeitet. Im Tageslicht bilden sich allerdings infolge Zers. von AgF durch Licht in Spuren schillernde Filter und auch ein offenbar noch frisches Präparat verhielt sich ebenso, während ein Aghaltiges Fluorid natürlich im Platintiegel die grüne Substanz erzeugt. Das Schwimmen dieser Substanz auf Wasser ist auch nicht seiner Unangreifbarkeit zuzuschreiben, sondern nur die Folge der Oberflächenspannung. Auch die Annahme von VANINO und SACHS, daß auch die Existenz der übrigen Subhalogenide nicht mit Sicherheit festgestellt wäre, ist unrichtig. Silbersubfluorid erhält man in prachtvoll großen, als Oktaeder erkennbaren farblosen Krystallen der Formel AgF.2H,O, wenn man unter Vermeidung von Säureüberschuß, die Lösung im Dunkeln ohne Vakuum eindampft, bis gelbes AgF sich abzuscheiden beginnt, und auch im Dunkeln krystallisieren läßt nach dem Einimpfen eines Kryställchens, das man durch schroffes Abkühlen leicht gewinnt. Um die Zus. des Subfluorids festzustellen, wurde vom Vf. das Gesamtsilber in verschiedenen Substanzen bestimmt und gezeigt, daß in dem wasserunl. Teil des Silbers keine Spur O ist, u. dadurch bewiesen, daß das Subfluorid gar kein Oxyd enthält. Auch das Fluor wurde in den vier Substanzen direkt bestimmt und mit den berechneten Werten übereinstimmend gefunden, so daß nun sowohl die Homogenität der bronzegrünen Krystalle als auch ihre Eigenschaften als eine chemische Verb. Ag, F bewiesen sind. Man kann die Verb. als Komplex von AgF und dem Neutralteil Ag auffassen, wobei das Silber des Fluorids eine Koordinations- oder Kontravalenz betätigt Ag-AgF. Dementspreehend sind dann auch das Calciumsubfluorid und die analogen Subhaloide als Komplexsalze aufzufassen und als Ca-CaF, Ca-CaJ, Ca-CaCl, zu schreiben. Sehr vereinfachen ließ sich die Reinigung des Ag.F. Fluorsilber ist in A. reichlich l., so daß sich das Auswaschen der Mutterlauge damit sehr einfach gestaltet. Ag.F wird von absolutem A. kaum angegriffen und ist auch in absol. A. unl., so daß es damit von A. zu befreien ist. Ag F ist trocken unempfindlich gegen Licht, während AgF lichtempfindlich ist. (Ztschr. f. anorg. Ch. 78. 239-44. 5/11. [27/9.] 1912. Chem. Inst. d. Techn. Hochschule. Darmstadt.) JUNG.

K. Baedeker, Künstliche metallische Leiter. Kupferjodür u. Silberjodid werden durch Aufnahme von freiem Jod zu Leitern, die Vf. als metallische mit variabler Elektronenkonzentration auffaßt. Er untersucht die folgenden Eigenschaften dieser Leiter: Temperaturkoeffizient des spezifischen Widerstandes, HALLscher Effekt u. thermoelektrische Kraft. In letzterem Falle führt die Theorie zu einer linearen Beziehung zwischen Thermokraft und Logarithmus des Widerstandes, die sich bestätigt. (Physikal. Ztschr. 13. 1080—82. 1/11. [September] 1912. Jena-Münster. Naturforscherversammlung.)

Maurice Billy, Einfache Methode zur Darstellung der Metalloxyde. Das Verf. von Chénevix, welches auf der Reduktion des höheren Oxyds durch das gleiche

Metall: CuO + Cu = Cu₂O beruht, wurde mit Erfolg verallgemeinert. So erhält man durch Erhitzen eines fein pulverisierten Gemisches aus TiO₂ und überschüssigem Ti unter Luftabschluß auf 700° reines *Titansesquioxyd*, Ti₂O₃, als dunkelblaues Krystallpulver, bezw. *Titanoxydul*, TiO, als dunkelbraunes Krystallpulver, wenn man die Temp. auf 1500° erhöht. Zur Entfernung des überschüssigen Ti aus den Reaktionsprodd. behandelt man diese entweder mit einer 60° h. TiCl₄-HCl-Lsg. oder 4-5 Stdn. mit einer Lsg. von 20 g KOH in 10 g W. bei 130° und Auflösen des gebildeten Titanats in höchstens 60° h. verd. HCl. — Analoge Resultate wurden beim WO₃, MoO₃, Fe₄O₃ und Mn₃O₄ erzielt. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 777-79. [21/10.* 1912].)

Ernst Beutel, Über die Einwirkung der Goldchlorwasserstoffsäure auf wässerige Lösungen von Ferrocyankalium. Vorverss. ergaben, daß die Rk. vom Mengenverhältnis der reagierenden Bestandteile abhängig ist, u. daß smaragdgrüne Färbungen durch einen Überschuß an Ferrocyankalium entstehen, die bei längerem Stehen wieder verschwinden. Es fallen nach längerer Zeit stets Ndd. aus. Die Rk. verläuft bei gewöhnlicher Temp. nur sehr langsam. Die nach den Mischungsverhältnissen gelb, braun, blau oder grün gefärbten Fll. gehen anfänglich glatt durch das Filter u. trüben sich im diffusen Licht erst nach langem Stehen. Der Einfl. des direkten Sonnenlichtes auf die Reaktionsgeschwindigkeit ist ein außerordentlich bedeutender. Bei Anwendung von 4 Verbindungsgewichten Goldchlorwasserstoffsäure u. 3 Verbindungsgewichten Ferrocyankalium ergab die qualitative und quantitative Analyse, daß die Rk. mit einiger Wahrscheinlichkeit die Aufstellung der Endgleichung:

$$\begin{array}{l} 28 \, \mathrm{HAuCl_4} \, + \, 21 \, \mathrm{K_4FeCy_6} \, = \, 8 \, \mathrm{KAuCy_4} \, + \, 6 \, \mathrm{KAuCy_2} \, + \, 14 \, \mathrm{KAuCl_2Cy_3} \, + \\ 56 \, \mathrm{KCl} \, + \, 28 \, \mathrm{HCl} \, + \, 3 \, \mathrm{Fe_7Cy_{18}}, \\ \mathrm{oder:} \ \, 28 \, \mathrm{AuCl_4'} \, + \, 21 \, \mathrm{FeCy_6''''} \, = \, 8 \, \mathrm{AuCy_4'} \, + \, 6 \, \mathrm{AuCy_2'} \, + \, 14 \, \mathrm{AuCl_2Cy_2'} \, + \\ 84 \, \mathrm{Cl'} \, + \, 3 \, \mathrm{Fe_4(FeCy_6)_3} \end{array}$$

zuläßt. Die hierbei entstehende farblose Lsg. reagiert jedoch mit beiden Agenzien weiter. Bei Hinzugabe von Goldchlorwasserstoffsäure bildet sich ein gelber Nd. von Goldcyanür, bei Hinzugabe von Ferrocyankalium nach längerer Zeit Ferriferrocyanid.

Aus einer größeren Anzahl von Verss., die Aufschluß über den Verlauf der Rk. zwischen verschiedenen Mengen nahezu äquimolekularer Lsgg. bei gewöhnlicher Temp. und bei Siedehitze geben sollten, ging hervor, daß Goldchlorwasserstoffsäure selbst auf Zusatz von sehr geringen Mengen Ferrocyankalium und in großer Verd. einen deutlichen Nd. von Goldcyanür gibt. Bei Einw. von 3 Mol. Goldchlorwasserstoffsäure auf 1 Mol. Ferrocyankalium entsteht neben Goldcyanur schon etwas Berlinerblau. Die Mischung gleicher Mengen ist schön hellapfelgrün gefärbt, wird schließlich rotbraun und nimmt im Sonnenlicht tief smaragdgrüne Färbung an, die später in ein reines Blau übergeht, endlich fällt ein tiefblauer Nd. aus, während die darüber stehende Fl. vollkommen wasserhell und farblos ist. Die Fl. enthält nur Kaliumgoldcyanide und Chlorkalium neben geringen Mengen Chlorwasserstoffsäure, der Nd. enthält kein Goldcyanür, sondern besteht aus reinem Ferriferrocyanid. Bei einem geringen Überschuß an Ferrocyankalium bildet sich der blaue Nd. gleich, und die darüber stehende Lsg. ist durch Ferricyankalium, das sich aus dem überschüssigen Ferrocyankalium gebildet hat, gelb gefärbt. Bei Anwendung von noch mehr Ferrocyankalium ist die entstehende Lsg. sofort smaragdgrün gefärbi, weil sich l. Berlinerblau bildet, das mit dem aus dem überschüssigen Ferrocyankalium entstandenen gelben Ferricyankalium jene smaragdgrüne Färbung hervorbringt. Beim Kochen wird die Lsg. dann tiefblau, und es scheidet sich Berlinerblau aus. Ist der Überschuß schließlich bis auf das 25-fache gewachsen, so

bleibt die Färbung der Lsg. hellgrün, u. es scheiden sich nach längerer Zeit einige Flocken Eisenhydroxyd aus. Im Anschluß an die Unterss. wurde auch das Verhalten von Ferricyankalium gegen Goldchlorwasserstoffsäure geprüft. Beim Vermischen äquimolekularer Mengen entsteht eine orangefarbene Fl., die mit der Zeit dunkler rotbraun wird u. sich fernerhin genau wie eine Mischung von Ferrocyankalium und Goldchlorwasserstoffsäure verhält. Sowohl Ferro- als auch Ferricyankalium erleiden in wss. Lsg. unter dem Einfluß des Sonnenlichtes spontane Veränderungen, die um so rascher vor sich gehen, je verdünnter die Lösungen sind. Ferrocyankalium bildet hierbei Eisenhydroxyd, Ferricyankalium je nach der Konzontration, Eisenhydroxyd oder Ferriferrocyanid. (Ztschr. f. anorg. Ch. 78. 141 bis 151. 5/11. [16/7.] 1912. Lab. d. Chem.-Techn. Abt. d. K. K. Lehrmittelbureau f. gewerbl. Unterrichtsanstalten. Wien.)

Ernst Beutel, Über die Einwirkung wässeriger Lösungen von Ferrocyankalium auf Goldcyanür und Goldhydroxyd. Goldcyanür und Goldhydroxyd lösen sich in wss. Lsgg. von Ferrocyankalium unter B. von Kaliumgoldcyaniden langsam auf. Die durch die Zersprengung des Ferrocyanions freigewordene Ferroionen gehen unter dem Einfluß des Sauerstoffs in Ferriionen über und bilden ausschließlich Ferrihydroxyd. Bei der Einw. von Knallgold auf Ferrocyankaliumlsgg. tritt eine schwache Gasentw. und ein lebhafter Blausäuregeruch auf. Die Lsg. ist smaragdgrün gefärbt. Beim Erhitzen entsteht ein grüner Nd., der bei langandauerndem Kochen in reines, goldfreies Eisenhydroxyd übergeht, das gesamte Gold befindet sich als Kaliumgoldcyanid in der schwach alkal. Lsg. (Ztschr. f. anorg. Ch. 78. 152—54. 5/11. [16/7.] 1912. Lab. d. Chem.-Techn. Abt. d. K. K. Lehrmittelbureau f. gewerbl. Unterrichtsanst. Wien.)

Ernst Beutel, Über die Löslichkeit feinverteilten Goldes in Ferrocyankaliumlösungen. Fein verteiltes metallisches Gold löst sich bereits bei gewöhnlicher
Temp. in Lsgg. von Ferrocyankalium vollständig auf. Die Auflösung erfolgt selbst
bei Siedetemp. sehr langsam und führt unter Zersprengung des komplexen Ferrocyanions zunächst zur B. von Kaliumaurocyanid. Das durch die Spaltung entstehende Ferroion wird durch den Luftsauerstoff oxydiert und bildet eine der in
Lsg. gegangenen Goldmenge entsprechende Menge Eisenhydroxyd. Die Lsg. erhält
eine deutlich alkal. Rk. (Ztschr. f. anorg. Ch. 78. 155—58. 5/11. [16/7.] 1912. Lab.
der Chem.-Techn. Abt. des K. K. Lehrmittelbureau f. gewerbl. Unterrichtsanst.
Wien.)

Organische Chemie.

I. Traubenberg, Über das Betulin. 2. Mitteilung. (Vgl. Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 44. 132; C. 1912. I. 1815.) Bei energischerer Oxydation des Betulins unter früher beschriebenen Bedingungen mit CrO₃ wurde auch nur das Monoketon, F. 168° (Semicarbazon, C₃₄H₃₈O: NNHCONH₂, F. 210°), neben Betulinsäure, F. 195 bis 196°, erhalten, die Vf. jedoch für ein Gemisch hält, welches bei der trockenen Dest. ähnliche Prodd. gibt, wie die trockene Dest. des Betulins selbst. — Bei der Behandlung des Betulins mit rauchender HNO₃ oder mit HNO₃ in einer Lsg. von Eg. entsteht eine nicht näher bestimmte Verbindung ·(C₁₁H₁₅NO₅)₂Cu. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 44. 1202—S. 2/10. [2/6.] 1912. Moskau. Techn. Lab. der Univ.)

R. Kremann und R. Schoulz, Zur Synthese der natürlichen Fette vom Standpunkt der Phasenlehre. (I. Mitteilung.) Das ternäre System Tristearin-TripalmitinTriolein. Vff. verwendeten reine Kahlbaumsche Präparate, schmolzen sie zusammen und nahmen die Abkühlungskurven der einzelnen Mischungen auf. Durch Impfen wird die Unterkühlung nie ganz aufgehoben. Als Beginn der Krystallisation wurde das nach dem Impfen auftretende Temperaturmaximum genommen. Tristearin (F. 56°, optisch und thermisch beobachtet), Tripalmitin (F. 62,6°) und Triolein (F. —7° nach Auftauungskurven) geben sowohl im binären, als im ternären System miteinander isomorphe Mischkrystalle ohne Mischungslücke. Die Schmelzkurve für Tristearin-Tripalmitin zeigt S-Form, die für Triolein-Tristearin ein Maximum, die für Triolein-Tripalmitin sinkt stetig (konkav zur Temperaturachse). (Monatshefte f. Chemie 33. 1063—76. 2/11. [20/6.*] 1912. Graz. Chem. Inst. d. Univ.)

- E. Jungfleisch, Racemische und inaktive Dilactylsäure. (Vgl. Jungfleisch u. GODCHOT, C. r. d. l'Acad. des sciences 144. 979; C. 1907. II. 136.) Aus der rohen Dilactylsäure, wie sie in der l. c. angegebenen Weise aus Natriumäthyllactat und α-Halogenpropionsäureester erhalten wird, lassen sich die rac. und inaktive S. mit Hilfe ihrer Mg-Salze leicht abscheiden. Das rac. Magnesiumdilactat, CoHgOoMg. $6H_2O$, bildet klinorhombische Prismen, 0.63510:1:0.48485, $\gamma=94°40'$, l. in k. W. zu 7-8%, bezogen auf wasserfreies Salz, II. in h. W., während das i-Magnesiumdilactat, CaHaOaMg.3HaO, kleine, stark lichtbrechende, klinorhombische Krystalle, 0.6176:1:1.9916, $\gamma = 91^{\circ}10'$, l. in W. von 15° zu 2.28%, bezogen auf wasserfreies Salz, leichter l. in h. W., vorstellt. Durch Zers. dieser Mg-Salze mit der berechneten Menge verd. H. SO4 erhält man die korrespondierenden freien Dilactylsäuren. Rac. Dilactylsäure, CeH10O5, große, orthorhombische Tafeln, 0,57735:1: 1,2954, F. 142°, Il. in W. selbst in der Kälte. i-Dilactylsäure, C₆H₁₀O₅, lange, feine, hygroskopische Nadeln, F. 69-70°, sll. selbst in k. W. (C. r. d. l'Acad. des sciences **155**. 799—804. [28/10.* 1912].) DÜSTERBEHN.
- S. Tanatar und I. Woljanski, Über die Reaktion zwischen Maleinsäure und Natriumthiosulfat. (Vgl. Russ. Phys.-Chem. Ges. 43. 1742; C. 1912. I. 1701.) Die Vermutung, daß Maleinsäure bei der Umlagerung in Fumarsäure bei Ggw. von Thiosulfat teilweise eine Verb. mit Schwefel gibt, wurde bestätigt, indem durch Behandlung des Filtrates (durch Abfiltrieren der Fumarsäure erhalten) mit A. eine Verbindung (I.) als gelbliche Fl. erhalten wurde; ll. in A., Ä., Aceton; wl. in Bzl.,

Chlf., W. Durch längeres Kochen mit Salzsäure wird der Ester verseift, u. es entsteht die Verbindung II.; Zers. 105° ; feste, äußerst hygroskopische Masse (als Zwischenprod. entsteht die Verbindung III.). — $Ag_{\bullet}(C_{\bullet}H_3O_{\bullet}S)$, hellgelbes Pulver; wl. in W., A., Ā., Bzl. — $Ba\frac{Ba}{2}(C_{\bullet}H_3O_{\bullet}S)$. — $Ca\frac{Ca}{2}(C_{\bullet}H_3O_{\bullet}S)$; ll. in Wasser. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 44. 1320-27. 2/10. [23/6.] 1912. Odessa. Lab. der Medizin. Frauenkurse.)

G. Calcagni, Basizität von organischen Säuren, die alkoholische Hydroxyle ent-II. Mitteilung. Forts. von Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 21. IL 343 1912. II. 1617. Mitgeteilt werden die Resultate bei der Neutralisation der Appasaure, Weinsäure und Citronensäure mit Berylliumhydroxyd. Als Gesamt-Olffechiert ner Unterss. kommt Vf. zu dem Schluß, daß die alkoh. Hydroxyle in den

2

organ. SS. der Fettreihe sich wie die Hydroxyle der Carboxylgruppen verhalten, daß sie nämlich ebenfalls zur Salzbildung befähigt sind, u. daß solche SS. einen Basizitätsgrad besitzen, welcher gleich der Summe der Carboxyl- u. Alkoholgruppen ist. Die B. von Komplexsalzen mit mehr Be(OH)₂, als diesen Verhältnissen entspricht, konnte nicht beobachtet werden. Demnach verhalten sich Glykolsäure, Milchsäure und Oxyisobuttersäure wie zweibasische SS., d. h. sie bilden 2 Reihen von Salzen, in welchen das Verhältnis von S. zur Base wie 1: ½, bezw. 1:1 ist. Äpfelsäure bildet 3 Reihen von Salzen mit ½, 1 u. 1½ Mol. Base, reagiert also dreibasisch. Von den vierbasischen SS. bildet Weinsäure 3 Reihen von Salzen mit je ½, 1 u. 2 Mol. Base, während Citronensäure 4 Reihen von Salzen mit je ½, 1, 1½ und 2 Mol. Base bildet. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 21. II. 445—49. 26/8.* 1912. [13/10. 1912.] Rom. Lab. für öffentl. Gesundheitspflege.)

Anastase Dambergis und Telem. Komnenos, Über die Produkte der Einwirkung von Natriumalkoholaten auf Säureester. Es wird bekanntlich angenommen, daß bei der Acetessigestersynthese die Kondensation in folgendem Sinne vor sich geht: $2CH_3 \cdot COOC_2H_5 + NaOC_2H_5 = CH_3 \cdot C(ONa) : CH \cdot COOC_2H_5 + 2C_2H_5OH$, indem sich hierbei Additionsprodd. von der Formel $CH_3 \cdot C(ONa)(OC_2H_5)_3$ oder $CH_2 : C(ONa)(OC_2H_5)$ bilden, die dann durch Einw. eines zweiten Mol. Essigester den Natracetessigester liefern. Nach der Ansicht von Michaelis addiert sich je ein Mol. Essigester und Natriumessigester. — Nach beiden Auffassungen würde bei der Einw. von NaOCH₃ auf Essigester der Körper $CH_3 \cdot C(ONa)(OCH_3)(OC_3H_5)$ oder $CH_2 : C(ONa)(OCH_3)$ entstehen und aus diesem der Acetessigsäuremethyl- oder -äthylester resultieren. Die Anwendung der Alkylvertretbarkeit würde hier also bis zu einem gewissen Grade einen Beitrag zur Kenntnis der Acetessigesterbildung liefern.

In der Tat konnten Vff. bei der Einw. von NaOCH₃, gel. in CH₃OH, oder von NaOC₂H₅, gel. in C₂H₅OH, auf Essigester wohl einen Ersatz der Alkylgruppe konstatieren, aber keine Spur von Acetessigester nachweisen, was mit den Angaben von Geuther, der bei der Einw. von alkoh. Na-Äthylat auf Essigester die B. von 9°/₀ Acetessigester beobachtet haben will, nicht übereinstimmt. Der größte Teil des Essigesters wird beim Zusatz von Natriumalkoholatlsg., gleichgültig ob NaOCH₃ oder NaOC₂H₅ verwendet wird, ob die Einw. in der Kälte oder in der Hitze erfolgt, zu Natriumacetat verseift. Additionsprodd. des Acetessigesters mit den Alkoholaten entstehen natürlich ebenfalls nicht. (Ber. Dtsch. Pharm. Ges. 22. 417 bis 424. [29/7. 1912.] Athen. chem.-pharm. Lab. d. Univ.)

Daniel Berthelot und Henry Gaudechon, Über die verschiedenen Arten der photochemischen Zersetzung der Glucose und Galaktose, je nach der Wellenlänge der Strahlen. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 401; C. 1912. II. 1432.) Die Zers. der Aldosen, insbesondere der Glucose u. Galaktose, durch die altravioletten Strahlen verläuft analog derjenigen der Ketosen. Sie beginnt im mittleren Ultraviolett; zwischen 0,30 u. 0,25 μ Wellenlänge wird nur die Aldehydgruppe vergast, und die Photolyse liefert genau 2 Vol. CO auf 1 Vol. H. In diesem Stadium der Rk. sind die Lsgg. neutral und reduzieren weder Fehlingsche Lsg., noch Silberlsg. in der Kälte. Unter dem Einfluß kürzerer Wellenlängen werden dann auch die Alkoholgruppen angegriffen, u. die H-Menge im Gasgemisch steigt, um schließlich die Oberhand zu gewinnen. Gleichzeitig nehmen die Lsgg. saure Rk. an, reduzieren Fehlingsche und Silberlsg. in der Kälte und entwickeln wachsende Mengen von CO₂ und Methan. Die Galaktose ist den erwähnten Strahlen gegenüber empfindlicher als die Glucose. — Mannose, Maltose und Lactose verhalten

sich dem Ultraviolett von 0,30-0,25 μ Wellenlänge gegenüber wie Glucose und Galaktose. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 831-33. [28/10.* 1912].) DÜSTERB.

A. Nastjukow und J. Kotjukow, Neue Untersuchungen über das Glucosephenyldesoxin. Die früheren Unterss. (vgl. Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 39. 1109; C. 1908. I. 820) wurden fortgesetzt. 30 g β-Desoxin werden in der Wärme in 300 ccm Eg. gel., beim Kochen mit 300 ccm HNO₃ (D. 1,4) bis zur klaren, roten Färbung versetzt; wenn die Lsg. in W. gegossen wird, fällt hierbei eine Nitroverb. aus, die nicht näher untersucht wurde; aus dem Filtrat konnten 3,5-Dinitrobenzoesäure, o-Nitrobenzoesäure und 2,4-Dinitrobenzoesäure isoliert werden. — Beim Vers., β-Desoxin mit Zink und Essigsäure zu reduzieren, wurde ein Prod. erhalten, das keinen Schwefel enthält u. den Namen "Desoxin" erhielt: C₀H₆O₂(C₆H₅)₂. — Außer der früher gegebenen "Hydroxylformel" für das Desoxin nimmt Vf. noch eine zweite mögliche "Ketonformel" an.

Die Glucose hat bei der Desoxinrk. auch eine katalytische Wrkg. auf die B. von Benzolsulfosüure. — Wenn das Reaktionsprod. von der Darst. des Desoxins nicht in W. gegossen wird zur Fällung desselben, sondern längere Zeit stehen gelassen wird, kann daraus ein l. Derivat des Desoxins — "Sulfodesoxinsäure" — isoliert werden; schwarze, in A. u. W. ll. Masse. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 44. 1152—63. 25/7. 1912. Moskau. Techn. Lab. d. Univ.) FRÖHLICH.

Treat B. Johnson und Joseph A. Ambler, Über Desmotropie in der Reihe der Pseudothiohydantoine. Das Vorhandensein einer solchen wurde nachzuweisen versucht durch Beobachtungen über die optische Aktivität des Brucinsalzes der Pseudothiohydantoinessigsäure in wss. Lsg. Alle Verss., die beiden optischen Modifikationen des Salzes zu isolieren, waren erfolglos. Es wurde nur ein Salz von $[\alpha]_{\rm D}^{30} = -12,65^{\circ}$ erhalten. Wurde dieses Salz mit HCl behandelt, so wurde die ursprüngliche, inaktive Pseudothiohydantoinessigsäure zurückgebildet. Diese Resultate zeigen an, daß Pseudothiohydantoinessigsäure kein wahres asymm. C-Atom enthalten kann. — Das Brucinsalz zeigt in wss. Lsg. Mutarotation, die stark abhängig ist von der Temp. Die Enddrehung beträgt das Zweifache der Anfangsdrehung. Die Ursache dieser Erscheinung ist wahrscheinlich in der Umwandlung desmotroper Modifikationen der Hydantoinessigsäure zu suchen. Hydrolyse kann nicht als Anlaß angesehen werden, da die Drehung immer dieselbe war, gleichviel welche Konzentration angewendet wurde.

Experimenteller Teil. Pseudothiohydantoinessigsäure, C₅H₆O₅N₂S (Formel nebenstehend); aus Fumarsäure und Thioharnstoff; prismatische Krystalle (aus b.

W.); zers. sich bei 245-250°; schm. nicht bei 210°, gibt bei der Hydrolyse mit HCl Dioxythiazolessigsäure. — HN: C CO₂H C₅H₅O₃N₃S·HCl; Prismen; F. 210-212° unter Aufschäumen; wird durch k. W. dissoziiert. — Na·C₅H₅O₃N₂S·3H₂O; breite, flache, tafelige Krystalle; gibt mit BaCl₂ das Salz BaC₅H₅O₂N₂S·H₂O. — Brucinsalz, C₅H₆O₃N₃S·C₂₃H₂₆O₄N₂; Blöcke von Krystallen (aus A.); F. 177° unter Aufschäumen; [\alpha]₂° (c = 5, 1 = 1) = -12,65°, nach dem Erhitzen zum Sieden -25,2°. (Amer. Chem. Journ. 48. 197-205. September [1/6.] 1912. New-Haven. Conn.)

Treat B. Johnson und Lewis H. Chernoff, Über Hydantoine. Synthese von 5-Thiohydantoinen. (19. Mitteilung; 18. vgl. Johnson, Bengis, Journ. Americ. Chem. Soc. 34. 1061; C. 1912. II. 1534.) Carbäthoxyaminoessigeäurethioamid (I.) kondensiert sich mit Alkali glatt zum 5-Thiohydantoin (II.). Daß das Thiohydantoin dabei nicht in die Pseudoform übergeht, wird dadurch bewiesen, daß es bei der

Hydrolyse Hydantoin und H₂S liefert. Das Verf. scheint eine allgemeine synthetische Darstellungsweise für 5-Thiohydantoine zu bilden, denn auch die beiden Thioamide — Carbäthoxyaminophenylacetthioamid und Carbäthoxyaminomethoxyphenylacetthioamid — kondensieren sich mit Alkali in analoger Weise wie die erstgenannte Verb.

I. C₂H₃O₂C·NHCH₂·CS·NH₃ II. NH·CO·NH·CS·CH₂ III. NH·CO·NH·CS·CHR

Experimenteller Teil. 5 Thiohydantoin, C,H4ON,S (II.); spießige, zwillingsförmige Krystalle (aus h. W.); zers. sich über 220°; schäumt aber nicht unterhalb 270° auf; löst sich in k. NaOH zu einer hellroten Lsg., welche am Licht nach u. nach dunkler purpurfarben, tiefrot und schließlich bleibend indophenolartig wird. Nach der Oxydation fällt HCl unter H2S-Entw. einen amorphen, dunkelbraunen Nd. — Anilinophenylacetthioamid, C14H14N2S = C6H6CH(NHC6H5)·CS·NH2; aus Anilinophenylacetonitril in alkoh. Lsg. mit H₂S; Prismen (aus 95% ig. A.); F. 130%. — Carbathoxyaminophenylacetthioamid, C11H14O2N2S = C6H5CH(NHCO2C2H5). CS. NH2; aus dem Nitril C₆H₅CH(NHCO₂C₂H₅)CN u. H₂S; Nadeln (aus 95% ig. A.); F. 127°; gibt mit 10% ig. NaOH 4-Phenyl-5-thiohydantoin, CoHaONaS (vgl. III.); gelbes Pulver; zers. sich bei etwa 259°. - Carbäthoxyamino-p-methoxyphenylacetonitril, C₁₂H₁₄O₃N₂ = CH₃O·C₆H₄CH(NHCO₂C₂H₅)CN; wird dargestellt aus Urethan und p-Methoxymandelsäurenitril, CH₂OC₈H₄CH(OH)·CN, mit ZnCl₂ bei 100°; Nadeln (aus verd. A.); F. 117°; geht mit H₂S in Carbäthoxyamino-p-methoxyphenylacetthioamid, C12H16O2N2S = CH3OC6H4CH(NHCO2C2H5) · CS · NH2, über; prismatische Krystalle (aus 95% ig. A.); F. 146°; kondensiert sich mit 10% ig. NaOH zum 4-p-Methoxyphenyl-5-thiohydantoin, C10H10O2N2S (vgl. III.); gelber, fester Körper; zers. sich bei etwa 263° unter Aufschäumen; l. in Eg., wl. in h. A. (Journ. Americ. Chem. Soc. 34. 1208-13. September [10/7.] 1912. Sheffield. Lab. YALE Univ. New-Haven, Conn.)

Fourneau und A. Vila, Chemotherapeutische Untersuchungen der Quecksilberverbindungen. — Chemischer Teil: Dioxydiaminomercurobenzol. Als Ausgangsmaterial diente das nach dem Verf. des DRP. Nr. 234 851 (Elberfelder Farbenfabriken) aus äquimolekularen Mengen von Mercuriacetat und der Na-Verb. des p-Nitrophenols entstehende p-Nitrophenolquecksilberacetat, C₈H₇O₅NHg, dessen Lsg. in verd. Natronlauge bei der Behandlung mit CO₂ das Oxyd, OH·Hg·C₆H₃(OH)·NO₂, liefert. Bringt man dieses Oxyd mit Hilfe der berechneten Menge NaOH in Lsg. und versetzt dieselbe mit der äquimolekularen Menge Na₂S, so erhält man einen orangeroten Brei, der sich auf dem sd. Wasserbade in HgS und eine gelbe, klare Fl. scheidet, welch letztere beim Erkalten granatrote Nadeln des Na-Salzes, Na₂C₁₂H₁₀O₆N₂Hg, auskrystallisieren läßt. Die Einw. des Na₂S auf das obige Oxyd verläuft weit komplizierter, als es die Rk.:

 $20 \text{H} \cdot \text{Hg} \cdot \text{C}_8 \text{H}_3 (\text{OH}) \cdot \text{NO}_3 \, + \, \text{Na}_2 \text{S} = \text{HgS} \, + \, \text{NO}_2 \cdot \text{C}_8 \text{H}_3 (\text{ONa}) \cdot \text{Hg} \cdot \text{C}_6 \text{H}_3 (\text{ONa}) \cdot \text{NO}_2$

zum Ausdruck bringt. Läßt man nämlich die Einw. des Na₂S auf die Na-Verb. des p-Nitrophenolquecksilberoxyds in der Kälte vor sich gehen, so erhält man die bereits oben erwähnte orangerote Verb. S[Hg·C₆H₃(ONa)(NO₂)]₂. Dieser Körper scheidet, in Eiswasser suspendiert, bei der Behandlung mit der berechneten Menge verd. H₂SO₄ Dinitrodiphenolquecksilbersulfid, C₁₂H₈O₆N₂Hg₂S, als goldgelben, sich allmählich bräunenden, in W. und A. unl. Nd. ab.

In einer zweiten Phase spaltet sich dieses Sulfid in das krystallinische Dinitrodiphenolquecksilber und ein komplexes Sulfid gemäß der Gleichung:

 $2S[Hg \cdot C_6H_3(OH)(NO_2)]_2 = Hg[S \cdot Hg \cdot C_6H_3(OH)(NO_2)]_2 + Hg[C_6H_3(OH)(NO_2)]_2.$

Dieses komplexe Sulfid, welches seinerseits in HgS und ein weiteres Mol. Dinitrodiphenolquecksilber zerfällt, ist mäßig l. in sd. A. und zl. in h. Aceton und scheidet sich aus der Acetonlsg. in langen, hellgelben, beim Trocknen matt werdenden Nadeln ab.

Durch Natriumhydrosulfit wird das Dinitrodiphenolquecksilber in alkal. Lsg. zum Dioxydiaminomercurobenzol, NH₂ · C₆H₈(OH) · Hg · C₆H₈(OH) · NH₂, reduziert. Schwere Nadeln, unl. in W., zl. in sd. A., ll. in verd. Natronlauge; die Lsg. in Natronlauge ist sehr beständig gegenüber Alkalisulfid und -hydrosulfit, oxydiert sich aber an der Luft außerordentlich rasch unter Abscheidung eines schwarzen, quecksilberreichen Nd. Formaldehyd und Natriumhydrosulfit fällen aus der Lsg. sofort Hg aus. Das Chlorhydrat bildet feine Nadeln, l. in W., wl. in A. und HCl. Das Dioxydiaminomercurobenzol ist nach Launoy und Levadit sehr giftig. In weit geringerem Maße ist dies der Fall beim Acetylderivat, feine Nadeln, zl. in sd. A., relativ beständig in alkal. Lsg., welches durch Einw. von überschüssigem Essigsäureanhydrid in der Kälte erhalten wird. (Journ. Pharm. et Chim. [7] 6. 433-41. 16/11. 1912. Inst. Pasteur. Lab. f. therap. Chem.)

G. Stadnikow, Zur Frage über Oxoniumverbindungen. 2. Mitteilung. (Vgl. Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 43. 1244; C. 1912. I. 1613.) Es wurden vom Vf. vielfache Verss. angestellt, um die Struktur der Ätherate festzustellen. — Durch Zers. des Ätherats (I.) — Benzhydrylbutylpropyloxoniummagnesiumjodids — (aus 1,2 g Mg und 10 g Propyljodid in 30 g Xylol bei Ggw. von 2 Tropfen Dimethylanilin, und 12 g Benzhydrylbutyläther in Xylol) wurden in üblicher Weise folgende Prodd. erhalten: 1. 143 ccm gasförmiger Verbb., 2. 22 ccm gasförmiger Verbb. nach dem Ansäuern, 3. Tetraphenyläthan, F. 205—206°, 4. Benzhydrylbutyläther, Kp. 166—166,5°, 5. 1,1-Diphenylbutan, Kp. 160—162°.

Durch Zers. des Ätherats (II.) — Benzhydryldipropyloxoniummagnesiumjodids — (aus Mg, Propyljodid u. Benzhydrylpropyläther) wurden folgende Prodd. erhalten: 1. 491,5 ccm gasförmiger Verbb., 2. 60,5 ccm gasförmiger Verbb. nach dem Ansäuern, 3. Benzhydrylpropyläther, 4. Tetraphenyläthan.

Alle Verss. beweisen, daß 1. in Wirklichkeit die Monätherate reagieren und nicht die Alkylmagnesiumhalogenverbindung; 2. die Entstehung von KW-stoffen aus zwei Radikalen ist nicht nur auf die Einwirkung von Alkylhalogenverbindungen auf magnesiumorganische Verbindungen zurückzuführen, sondern auch auf die Zersetzung der Monoätherate durch Wasser.

Vf. ist der Ansicht, daß bei der GRIGNARDschen Rk. erst Oxoniumverbb. im Sinne von III. entstehen, die dann mit Mg weiter reagieren; eine katalytische Wirkung hat der Äther hierbei, wie vielfach angenommen wird, nicht. — Betreffs der einzelnen vielfachen Verss., um die theoretischen Anschauungen zu stützen, sowie auch betreffs des polemischen Inhaltes sei auf die Originalarbeit verwiesen. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 44. 1219—47. 2/10. [August] 1912. Moskau. Organ. Lab. d. Univ. Schanjawski.)

G. Stadnikow und S. Kusmina-Aron, Die Einwirkung von Kohlendioxyd auf Atherate der Alkylmagnesiumhalogenverbindungen. (Vgl. vorst. Ref.) Von den Vff. wurden neue Verss. angestellt, um ihre Anschauungen über die Struktur der Ätherate—Alkylmagnesiumhalogen verbindungen mit Äthern—zu stützen.— Aus 2,4 g Mg und 17 g Propyljodid in 50 g Bzl. in Ggw. von 5 Tropfen Dimethylanilin

wurde das Propylmagnesiumjodid hergestellt. Nach Zusatz von 24 g Benzhydrylbutyläther in der Kälte unter Schütteln entsteht das Monoätherat, welches durch Zufügung von 100 ccm absol. Ä. in Lsg. gebracht wird. Nachdem 2 Stdn. lang CO₂ durchgeleitet worden war, wurde das Rohprod., wie üblich, aufgearbeitet und die äth. Lsg. fraktioniert, wobei folgende Verbb. erhalten wurden: 1. 10,4 g Benzhydrylbutyläther (Ausgangsprod.), 2. 3 g eines unbekannten Stoffes, Kp. 13 150—169°, und 3. 2 g Tetraphenyläthan, F. 205—206°.

Bei Wiederholungen dieses Vers. unter verschiedenen Bedingungen wurde stets beim Durchleiten des Kohlendioxyds eine ölige Ausscheidung erhalten, der Vff. die

Struktur I. zuschreiben.

$$\stackrel{(C_6H_5)_3CH}{I.} > 0 < \stackrel{(C_3H_7)_3CH}{CO_2MgJ} \cdot (C_2H_5)_3O \qquad \stackrel{(C_6H_5)_3CH}{II.} > 0 < \stackrel{(C_3H_7)_3CH}{COOH} \qquad \stackrel{(C_6H_5)_3CH}{III.} \cdot \stackrel{(C_6H_5)_3CH}{COOH} > 0 < \stackrel{(C_6H_5)_3CH}{MgJ} > 0 < \stackrel{(C_6H_5)_3CH}{MgJ} = 0$$

Bei der Zers. dieses Ätherats mit SS. könnten CO₂, Propan, Butan, Tetraphenyläthan, 1,1-Diphenylbutan etc. auftreten, indem sich zuerst die freie Säure (II.) bildet. In den verschiedenen Verss. konnten tatsächlich Tetraphenyläthan, Benzhydrylbutyläther, ein Gemisch von KW-stoffen, CO₂, gasförmige Verbb., MgSO₄ und HJ nachgewiesen werden. — Alles spricht für eine Struktur der Ätherate im Sinne III. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 44. 1247—56. 2/10. [August] 1912. Moskau. Organ. Lab. d. Univ. Schanjawski.)

G. Stadnikow, Eine Erwiderung auf die Mitteilung von A. Gorski: "Zur Erklärungsweise der Grignardschen Reaktion." (Vgl. Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 44. 581; C. 1912. II. 1527.) Die Mitteilung ist eine Verteidigung des früheren Standpunktes gegenüber den Angriffen von A. Gorski. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 44. 1256—64. 2/10. [August] 1912. Moskau. Univ. Schanjawski.) FRÖHLICH.

Heinrich Goldschmidt und Arthur Thuesen, Die Esterbildung in Methylalkohol. Nach einigen Vorverss. über die Leitfähigkeit der Lsgg. von Salzsäure, Pikrinsäure, Trichlorbuttersäure u. ihren Anilinsalzen in Methylalkohol verschiedener Herkunft wurde die Veresterungsgeschwindigkeit einer Reihe von organischen SS. in Ggw. der voruntersuchten SS. als Katalysatoren im Methylalkohol bestimmt. Verestert wurden: Phenylessigsäure, Essigsäure, Propionsäure, n-Buttersäure, Isobuttersäure, Isovaleriansäure, Heptylsäure, Laurinsäure, Benzoesäure. Als Ergebnis der Unters. ist zunächst die Neubestätigung der vom Vf. früher ausgesprochenen Ansicht anzusehen, daß die katalytische Wrkg. der SS. bei der Esterbildung einmal vom Kation, dann von dem nicht dissoziierten Anteil ausgeht. Die Partialgeschwindigkeit infolge der Wrkg. des Kations verläuft proportional der Wasserstoffionenkonzentration und ist für alle Katalysatoren vorauszuberechnen, wenn man deren Dissoziationsgrad und die Partialgeschwindigkeit der Veresterung einer bestimmten S. in Ggw. eines bestimmten Katalysators kennt. Die Partialgeschwindig keit, die durch den nicht dissoziierten Anteil des Katalysators hervorgebracht wird, ist etwas Individuelles und läßt sich zurzeit nicht vorausberechnen. Nur so viel läßt sich sagen, daß sie bei stark dissoziierten Katalysatoren größer ist als bei schwach dissoziierten. Sie ist der Konzentration des nichtdissoziierten Anteils des Katalysators proportional.

Ferner zeigen die Verss., daß wie in Äthylalkohollösung, so auch in Methylalkohol die Herabsetzung der Geschwindigkeit durch Wasserzusätze bei den meisten SS. nahezu gleich ist, wodurch die Anschauung, daß eine Verb. von A. und Katalysator, bezw. das Kation derselben das wirkende Agens sei, eine neue Stütze findet. Allerdings zeigen sich auch hier wie in Äthylalkohol einzelne Ausnahmen

von der Regel. Hierfür fehlt noch eine ausreichende Erklärung. (Ztschr. f. physik. Ch. 81. 30—67. 22/10. [Juli] 1912. Kristiania.)

LEIMBACH.

- G. Bargellini und O. Molina, Über die Konstitution einiger Trimethoxyphthalsäuren. Eine detailliertere Wiedergabe der ersten Veröffentlichung (vgl. Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 21. II. 146; C. 1912. II. 1114.) Nachzutragen ist folgendes: Trimethylgallussäure. B. durch Einw. von Dimethylsulfat auf Gallussäure in konz. alkal. Lsg. Farblose Nadeln aus W., F. 163-164°. Die wss. Lsg. färbt sich nicht mit FeCl3. - Trimethylgallussäuremethylester. B. durch 6-stdg. Kochen von Trimethylgallussäure in methylalkoh. Lsg. in Ggw. von H2SO4. Farbloses Öl, welches zu einer weißen Krystallmasse erstarrt. Nach dem Umkrystallisieren aus Ä. F. 82°. Destilliert unzersetzt bei 302°. - Trimethoxytrichlormethylphthalid. Aus verd. A. weiße Nädelchen, F. 70-71°. Unl. in W., l. in w. PAe., ll. in A., Ä., Aceton, Chlf. u. Bzl., unl. in k. Alkalien. - Trimethoxyphthalidearbonsäure. Krystallisiert aus w. W. in warzenförmig gruppierten Nadeln; ll. in Aceton, A., Bzl., Chlf. und Essigester, wl. in A., unl. in PAe. u. CS₂. Das Ba-Salz krystallisiert ohne Krystallwasser, seine wss. Lsg. fällt nicht mit Cu-Acetat, gibt mit Pb-Acetat einen weißen, flockigen Nd., mit AgNO, einen käsigen, weißen Nd., l. in NH, . - Trimethoxyphthalidcarbonsäuremethylester, C13H14O7. B. durch Einw. von gasförmiger HCl auf die methylalkoh. Lsg. der S. Aus verd. A. weiße Nadeln, F. 118-120°, ll. in A., Bzl., Aceton, Chlf., wl. in W., unl. in PAe. - Trimethoxyphthalid. Aus sd. W. oder Methylalkohol weiße Nädelchen, wl. in W. A. und Methylalkohol, ll. in Bzl., Chlf., Eg. und Essigester, unl. in PAe. Seine Lsgg. zeigen in konz. Licht blaue Fluorescenz. - 3,4,5-Trimethoxy-o-phthalsäure. Ll. in Alkalien und kohlensauren Alkalien. Sein Silbersalz bildet einen weißen Nd., l. in NH3 und HNOs. Die Lsg. seines Ammoniumsalzes fällt nicht mit Cu-Acetat, dagegen mit Pb-Acetat. FeCla färbt die wss. Säurelsg. gelborange. - Trimethoxyphthalsäureanhydrid. Sublimiert bei vermindertem Druck bei ca. 220°. Sl. in Bzl., Chlf., Aceton, wl. in A., unl. in PAe., unl. in k. W., l. in h. W. unter Regenerierung von Trimethoxyphthalsäure. Beim Erhitzen mit Resorcin und ZnCl, entsteht eine rötliche Schmelze, die sich in schwach alkal. W. mit gelber Farbe und stark grüner Fluorescenz löst. - Imid der Trimethoxyphthalsäure. Aus A. - W. weiße Nädelchen. Sublimiert bei vermindertem Druck bei ca. 220°. Löslich in w. A., Chlf., Bzl., Aceton, unl. in PAe. -Trimethoxyphthalanilinsäure. Weiße Nadeln aus verd. A., ll. in A. u. w. Essigester, unl. in W., Bzl. u. PAe. - Trimethoxyphthalanilid. Aus A. weiße, wollige Nädelchen, Il. in A., Essigester, Bzl. und Chlf., unl. in PAe. Die Lsgg. fluorescieren nicht. Sublimiert unzers. unter vermindertem Druck bei ca. 220°. - In einer Tabelle wird Aufschluß gegeben über die Farbrkk, der beschriebenen Verbb. u. einiger nahe verwandten mit k. konz. H. SO, und bei Erhitzen mit derselben, sowie beim Zugeben von wenig u. überschüssiger HNOs zur schwefelsauren Lsg. (Gazz. chim. ital. 42. II. 394-417. 9/11. 1912. Rom. Chem. Inst. d. Univ.)
 - M. Saizew, Einwirkung von Zink auf ein Gemisch von Cyclohexanon und Allyljodid. (Vgl. Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 43. 345; C. 1911. II. 204.) Allylcyclohexylalkohol, C₉H₁₈O (I.), aus 50 g Cyclohexanon, 127 g Allyljodid und 100 g

$$\begin{array}{c} \text{II.} \\ \text{CH}_{\text{3}} < \overset{\text{CH}_{\text{2}} - \text{CH}_{\text{2}}}{\text{CH}_{\text{3}} - \text{CH}_{\text{2}}} > \text{C(OH)(CH}_{\text{2}} \cdot \text{CH} : \text{CH}_{\text{2}}) \\ \text{II.} \quad \text{CH}_{\text{2}} < \overset{\text{CH}_{\text{3}} - \text{CH}_{\text{3}}}{\text{CH}_{\text{3}} - \text{CH}_{\text{3}}} > \text{C(OH)} - \text{CH}_{\text{2}} \cdot \text{CH(OH)} \cdot \text{CH}_{\text{2}} \text{(OH)} \\ \end{array}$$

Zink nach viertägigem Stehen. Kp.780 188-192°, farblose, leicht bewegliche Fl.;

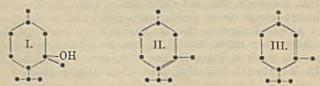
die Ausbeute schwankt je nach den Bedingungen, die nach verschiedenen Richtungen variiert wurden. — Bei der Oxydation des Alkohols mit verd. KMnO₄-Lsg. entsteht die *Verbindung* C₉H₁₈O₃ (II.), dickflüssige M., die krystallinisch wird; Nadeln aus Bzl. Als Nebenprod. bei der Oxydation entsteht eine *Säure*, C₈H₁₄O₃. — *Verbindung* C₉H₁₈Cl (III.), aus Allylcyclohexylalkohol u. gasförmiger HCl bei Zimmertemp.; Kp., 80—82°; D.° 1,002 75, D.²° 0,987 44, D.²° 0,986 16.

Beim Erhitzen des Alkohols mit wasserfreier Oxalsäure oder KHSO₄ entsteht in geringer Ausbeute ein Kohlenwasserstoff C₉H₁₄ vom Kp. 154—158°; in besserer Ausbeute erhält man ihn aus obiger Chlorverb. (II.) durch Erhitzen mit Ag₂CO₃ auf dem Wasserbade: KW-stoff C₉H₁₄, Kp. 159—161°, D.°₀ 0,8611, D.°₀ 0,8468, D.°₀ 4,0,8457; farblose, angenehm riechende Fl. — Mit Brom entsteht in äth. Lsg. in der Kälte eine Verb. C₉H₁₄Br₄, dickflüssige M. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 44. 1013—25. 25/7. [März.] 1912. Nowotscherkask. Organ. Lab. des Polyt. Inst.) FRÖHLICH.

P. Golubew, Die Einwirkung von Schwefelsäure auf Borneol. (Vgl. Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 41. 1004; C. 1910. I. 30.) Bornyläther entsteht als Nebenprod. bei der Darst. von Camphen aus l-Borneol. 75 g l-Borneol werden mit einem Gemisch von 150 g konz. H_2SO_4 u. 162 ccm W. auf 60—100° 20 Stdn. lang unter öfterem Umschüttelm erwärmt, darauf wird das Prod. mit Wasser gewaschen und mit Wasserdampf destilliert. Anfangs geht ein leicht flüchtiges Prod. über (Camphen), darauf unverändertes l-Borneol, das im Rohr erstarrt, u. zum Schluß ein schweres, gelbliches Öl, welches gesondert aufgefangen wird (Ausbeute 22,8°/₀). Nach einer Reinigung mit A. destilliert der Bornyläther, (C₁₀H₁₇)₂O, den Kp.₇₆₀ 312—314°, D.¹8₀ 0,960, n.p.²4 = 1,494, [α]_D = —88,56°; dickflüssige M., ll. in Ä., Aceton; wl. in A., wl. in W. Bei der Oxydation mit HNO₃ entsteht Campher. Beim Erhitzen mit konz. HCl im Rohr auf 150° 3 Stdn. lang entsteht Camphenchlorhydrat, C₁₀H₁₇Cl, F. 147°.

Aus dem oben erhaltenen fl. Prod. (Camphen) erhält man durch Dest. mit dem Dephlegmator reines Camphen, C₁₀H₁₆, F. 48—49°, Kp. 157—160°; Ausbeute 62°/_o; hat große Ähnlichkeit mit dem aus dem äherischen Öle der sibirischen Fichte erhaltenem Prod. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 44. 1061—67. 25/7. [Mai.] 1912. Petersburg. Pharm. Lab. d. Militär-Medizin. Akad.)

I. Wanin, Über die Einwirkung von Jodmethyl und Magnesium auf Menthon. Methyl-3-menthanol-3, C₁₁H₁₂O (I.). Aus 60 g Menthon, 82,8 g Jodmethyl und 14 g



Mg in äth. Lsg. nach GRIGNARD; Kp.₁₆ 102—103°; Ausbeute 75,5%: D.% 0,9143, D.% 0,8980. — Das entsprechende Chlorid, C₁₁H₂₁Cl, wird aus obiger Verb. durch Sättigen mit HCl in der Kälte erhalten; Kp.₁₈ 101—103°. — Beim Erhitzen des Chlorids mit KHSO₄ 4—5 Stdn. lang auf 130—140° entsteht der KW-stoff C₁₁H₂₀, Kp._{764,4} 185—187°, D.% 0,8432, D.% 0,8244, für die Vf. die Struktur II. oder III. annimmt. — Bei der Behandlung dieses KW-stoffs mit Brom in äth. Lsg. in der Kälte entsteht ein äußerst zersetzliches Bromid, das nach dem Waschen mit verd. Kalilauge die Verbindung C₁₁H₁₉Br, ein schweres Öl, gibt. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 44. 1068—75. 25/7. [April.] 1912. Nowotscherkask. Organ. Lab. des Polytechn. Inst.)

Paul Alexander, Zur Frage der Entschwefelung von vulkanisiertem Kautschuk. Vf. hält die Einwände, die er gegen die Verss. von HINRICHSEN u. KINDSCHER (Ztschr. f. Chem. u. Industr. der Kolloide. 10. 146; C. 1912. I. 1935) erhoben hat (Ztschr. f. Chem. u. Industr. der Kolloide. 10. 252; C. 1912. I. 1935), in vollem Umfange aufrecht u. weist besonders nochmals darauf hin, daß HINRICHSEN und KINDSCHER nicht berechtigt waren, den in Aceton unl. u. nicht an anorganische Stoffe gebundenen S seiner ganzen Menge nach als Vulkanisationsschwefel anzusehen, und daß die Prüfung eines einzigen technischen Materials (Gummifäden) für die verallgemeinernden Schlüsse von HINRICHSEN u. KINDSCHER nicht ausreichend waren. Das später (Ztschr. f. Chem. u. Industr. der Kolloide 11. 38; C. 1912. II. 1116) von den genannten Autoren noch beigebrachte experimentelle Material ist noch weniger beweiskräftig als das frühere, weil die verwendeten Gummifäden schon von vornherein 25.4% acetonlöslicher Stoffe enthielten. Auf die Schwierigkeiten, welche die Best. des Aschenschwefels bereitet, haben HINRICHSEN u. KIND-SCHER mit Recht hingewiesen. Die Annahme aber, daß der Vulkanisationsschwefel durch Verflüchtigung von anorganisch gebundenem S immer zu hoch gefunden werden müsse, ist irrig. Die nach dem Verfahren von HINRICHSEN u. KINDSCHER aus stark alkalischer Lösung ausgefällten Produkte müssen alkalihaltig sein, und geben darum eine Asche, die besonders geeignet ist, Vulkanisationsschwefel zurückzuhalten. Wenn HINRICHSEN u. KINDSCHER angeben, daß vulkanisierter Kautschuk selbst "beim Erhitzen mit den hier in Frage kommenden Oxyden" keine Asche mit merklichem Schwefelgehalt gebe, so können sie Na,O, bezw. Na,COs als hier hauptsächlich in Frage kommendes Oxyd bei ihren Prüfungen nicht berücksichtigt haben. Die Beobachtung der genannten Autoren, daß bei 4 Atmosphären Druck aus demselben Ausgangsmaterial ein an acetonlöslichen Stoffen bedeutend reicheres Prod. entstanden war, als bei 8 Atmosphären Druck, würde, wenn sie zutreffend wäre, sehr überraschend sein; denn der Gehalt eines Kautschukproduktes an acetonlöslichen Stoffen pflegt im allgemeinen mit der Höhe und Dauer der Erhitzung zuzunehmen. Die Folgerungen, welche HINRICHSEN u. KINDSCHER aus dem Gehalt ihrer Prodd. an acetonlöslichen Stoffen gezogen haben, sind aber nicht gerechtfertigt, weil sie die beim Ausfällen der Prodd. mit A. in den alkoholischen Mutterlaugen zurückgebliebenen Stoffe nicht berücksichtigt haben.

Vf. berichtet sodann über eine eingehende Nachprüfung des HINRICHSEN und KINDSCHERschen Verf. mit 5 verschiedenen Materialien, die sich Vf. aus technisch reinem Parakautschuk und Schwefel selbst darstellte, u. die sich nur durch ihren verschiedenen Gehalt an Vulkanisationsschwefel u. an freiem Schwefel voneinander unterschieden. Die Ergebnisse der umfassenden Verss., deren Einzelheiten aus dem Original u. deren 9 Tabellen zu ersehen sind, führen den Vf. zu den folgenden Schlüssen: Bei den von HINRICHSEN u. KINDSCHER angegebenen Versuchsbedingungen tritt nicht nur keine Entschwefelung des vulkanisierten Kautschuks, sondern im Gegenteil eine schnell fortschreitende Erhöhung des Vulkanisationsgrades ein, wenn das vorhandene Natriumhydroxyd allein nicht genügt, um allen vorhandenen freien Schwefel zu binden. Ist überschüssiges Ätznatron zugegen, so wird der Gehalt des Produktes an Vulkanisationsschwefel etwas herabgesetzt, wenn man den gesamten in Aceton unlöslichen und nicht an Mineralstoffe gebundenen Schwefel als Vulkanisationsschwefel ansieht. Diese Verminderung des Gehaltes an Vulkanisationsschwefel ist unabhängig von der gleichzeitigen Gegenwart von Schwermetallen wie Zink, Kupfer, Eisen. Sie wird ausschließlich dadurch bedingt, daß das überschüssige Ätznatron den in Form einer acetonunlöslichen Modifikation vorhandenen Schwefel aufnimmt. Auf den tatsächlich an Kautschuk gebundenen Schwefel wirken NaOH oder schwefelaufnehmende Metalle wie Magnesium u. Calclum weder allein, noch bei Ggw. von Schwermetallen ein. Unter den von HIN- RICHSEN u. KINDSCHER angegebenen Versuchsbedingungen findet ein teilweiser Zerfall oder eine Depolymerisation des vulkanisierten Kautschuks unter B. acetonlöslicher Stoffe statt. Dieser Zerfall beruht aber ausschließlich auf einer Wärmewrkg., nicht auf einer chem. Rk. zwischen dem Vulkanisationsschwefel und dem Alkali; denn der an Kautschuk gebundene Schwefel bleibt trotz der Ggw. von viel überschüssigem NaOH bei den acetonlöslichen Stoffen. Die Auffassung, daß kein bekanntes Mittel aus vulkanisiertem Kautschuk den Vulkanisationsschwefel unter Erhaltung des Kautschukmoleküls zu entfernen vermag, behält demnach trotz der Verss. von Hinbichsen u. Kindscher ihre Berechtigung.

Bei der Best. der Vulkanisationskoeffizienten nach dem vom Vf. angegebenen Verf. (Ztschr. f. angew. Ch. 20. 1355; C. 1907. I. 1795) erhielt Vf. Werte, die im allgemeinen gut mit den Werten übereinstimmten, die aus dem Schwefelgehalt des mit Aceton extrahierten Produktes nach Abzug des Aschenschwefels berechnet wurden. Vf. erörtert die Gründe, aus denen in den Fällen, wo Abweichungen vorhanden sind, die aus dem Schwefelgehalt der Nitrosite berechneten Werte als die zuverlässigeren angesehen werden dürfen. (Chem.-Ztg. 36. 1289—91. 5/11. 1912. 1340—42. 14/11. 1912. 1358—59. 19/11. 1912.)

ALEXANDER.

A. Guyot und A. Kovache, Einwirkung der Ameisensäure auf die Triarylcarbinole. Vff. haben festzustellen versucht, ob die Reduktionswrkg. der sd. Ameisensäure auf Triarylcarbinole: $R_sC\cdot OH + HCOOH = R_sCH + CO_s + H_sO$ (C. r. d. l'Acad. des sciences 154. 121; C. 1912. I. 726) einer allgemeinen Anwendung fähig und zur quantitativen Best. geeignet sei. Es wurde gefunden, daß eine Reduktion bei allen untersuchten Triarylcarbinolen eintrat, daß aber in vielen Fällen die Rk.

keine quantitative war. Weitere Verss. ergaben alsdann, daß die Reduktion quantitativ verläuft, wenn man der Ameisensäure vorher eine gewisse Menge wasserfreien Natriumformiats zusetzt. Von einer katalytischen Wrkg. des Natriumformiats ist hier keine Rede, da das 8—12-fache der Carbinolmenge an Na-Formiat notwendig ist. Andererseits beobachtet man bei Abwesenheit von Natriumformiat

bei gewöhnlicher Temp. die B. von Dehydratationsprodd., welche sich der reduzierenden Wrkg. der Ameisensäure selbst in der Siedehitze entziehen. So genügt es z. B., α-Naphthyldiphenylcarbinol einige Stunden mit k. wasserfreier Ameisensäure zu schütteln, um es in Phenylchrysofluoren (Formel nebenst.) zu verwandeln. Diphenylenphenylcarbinol und seine Homologen liefern unter der Einw. k., konz. Ameisensäure amorphe Prodd., in denen wahrscheinlich Äther von der Formel R₃C·O·CR₃ vorliegen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 838—40. [28/10.* 1912.].)

Düsterbehn.

R. Kremann und E. Janetzky, Über den Einfluß von Substitution in den Komponenten binärer Lösungsgleichgewichte. VI. Naphthalin und die drei isomeren Dioxybenzole. (Forts. von Kremann, Monatshefte f. Chemie 32. 609; C. 1911. II. 1236.) Vft. bestimmten in bekannter Weise die Schmelzdiagramme der Mischungen von Naphthalin (F. 80°) mit den drei isomeren Dioxybenzolen. Verbb. wurden nicht aufgefunden, die Gleichgewichtskurven für die Dioxybenzole zeigen S-Form. Vff. nehmen wegen des ausgedehnten horizontalen Verlaufes dieser Kurven beim Inflexionspunkt an, daß in der Schmelze Additionsverbb., die aber stark dissoziieren, vorhanden sind. Besonders stark sind die "Inflexionsstrecken" beim m- und p-Dioxybenzol ausgeprägt.— Resorcin: F. 110°. Eutektikum mit Naphthalin bei 5°/0 Resorcin und 76,5°.— Brenzcatechin: F. 104°. Eutektikum mit Naphthalin bei es. 19°/0 Brenzcatechin u.

72°. — Hydrochinon: F. 172°. Eutektikum bei ca. 1°/₀ Hydrochinon und 79°. (Monatshefte f. Chemie 33. 1055—62. 2/11. [20/6.*] 1912. Graz. Chem. Inst. d. Univ.) GROSCHUFF.

Em. Bourquelot und M. Bridel, Synthesen der Alkylglucoside mit Hilfe von Emulsin. β -Isopropyl- und β -Isoamylglucosid. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 523; C. 1912. II. 1729.) In der früher angegebenen Weise stellten Vff. durch Kondensation von Glucose mit Isopropyl- und Isoamylalkohol in Ggw. von Emulsin die entsprechenden β -Alkylglucoside dar. — β -Isopropylglucosid, geruchlose, hygroskopische, bitter schmeckende Nadeln aus Essigester, F. 123—125° (korr.), $[\alpha]_0^{13} = -36^{\circ}$ 3′ (c = 2,0666), 1. in W., A., Essigester, reduziert Fehlingsche Lsg. sehr schwach, wohl infolge eines geringen Glucosegehaltes, wird in wss. Lsg. durch Emulsin rasch hydrolysiert. — β -Isoamylglucosid, geruchlose, nicht hygroskopische, unangenehm bitter schmeckende Nadeln aus Essigester, F. 99—100° (korr.), $[\alpha]_0^{11} = -36^{\circ}$ 40′ (c = 2,1973), reduziert Fehlingsche Lsg. nicht, wird in wss. Lsg. durch Emulsin rasch hydrolysiert. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 854—57. [28/10.* 1912]; Journ. Pharm. et Chim. [7] 6. 442—45. 16/11. 1912.)

J. Grabowski und L. Marchlewski, Zur Kenntnis des Blutfarbstoffs. X. Vorläusige Mitteilung. β,β-Methyl-n-propylpyrrol (durch Reduktion des aus Methyl-n-propylmaleinsäureanhydrid und alkoh. NH₃ erhaltenen Imids mit der 100-fachen Zinkstaubmenge) wird durch Dest. mit Wasserdämpfen im CO₃-Strom gereinigt. Die wss. Lsg. gibt mit Ehrlichs Reagens rote Färbung, mit HgCl₂ weiße Fällung. Die äth. Lsg. gibt mit Benzoldiazoniumchlorid die analogen Rkk. wie Hämopyrrol bis auf Abscheidung gelber Krystalle. Die dunkelviolettbraune Lsg. hinterläßt beim Verdunsten 2 Krystallarten. Prod. I., wl. in A., dunkel pflaumenblaue, kupfrig, bezw. rubinrot glitzernde Krystalle vom F. 253° gleichen in bezug auf Löslichkeit, Farbe und spektrale Eigenschaften vollkommen einem entsprechenden Hämopyrrolderivat vom F. 268°. Prod. II wird aus der alkoh. Lsg. nach Verd. mit W. und Hinzufügen von Alkali mit Ä. extrahiert. Die konz. äth. Lsg. gibt mit HCl-gesättigtem Ä. feine Nädelchen vom F. 233°, welche dem analog aus Hämopyrrol gewonnenen Prod. vom F. 235° bis auf die größere Löslichkeit in A. u. Ā. gleichen.

 β , β -Methyläthylpyrrol (aus dem zugehörigen Imid analog erhalten) liefert mit Benzoldiazoniumchlorid ein in A. wl. Prod. vom F. 264°, das sich in Chlf. mit violettblauer Farbe löst, und ein zweites in A. ll. Prod., dessen Chlorhydrat den F. 233° zeigt. Da diese Verbb. den entsprechenden Hämopyrrolabkömmlingen völlig analog sind, auch fast denselben F. haben, so ist sehr wahrscheinlich, daß die Hämopyrrolkomponente, aus der mit Benzoldiazoniumchlorid und darauf mit äth. HCl das violettrote Chlorhydrat vom F. 233° entsteht, mit β , β -Methyläthylpyrrol identisch ist. — Aus 13 g des Methyläthylmaleinimids wurden 0,0971 g Substanz vom F. 233° und 0,047 g Substanz vom F. 264° erhalten. Nach Ansicht des Vfs. enthält sowohl das Hämopyrrol aus Blutstoffderivaten wie das aus Chlorophyllderivaten β , β -Methyläthylpyrrol. (Ztschr. f. physiol. Ch. 81. 86–89. 10/10. [10/8.] 1912. Krakau.)

Maurice Lanfry, Über die Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf Trithienyl. Trithienyl, C_4H_3S - C_4H_2S - C_4H_3S -(besser Dithienylthiophen genannt), wurde in verd. und kochender Eg.-Lsg. mit H_2O_2 von 10 Vol.- $^{\circ}/_{0}$ behandelt. Dabei verliert ein Thiophenkern sein Schwefelatom, und das Molekül nimmt je nach der Intensität u. der Dauer der Oxydation 2 oder 4 Atome O auf. Die dioxydierte Verb. $C_{12}H_8O_2S_2$ bildet sich bei weniger als 500 ccm aktivem O auf das Gramm Trithienyl und bei nicht länger als 30 Min. dauernder Oxydation; Krystalle (aus Bzl.); F. 231—233 $^{\circ}$

(korr.); verflüchtigt sich über 300°; sublimiert schwierig; l. in Chlf. und Eg., swl. in A., Ä., PAe. und CS₂, unl. in W.; wss. Alkalien sind ohne Einw.; H₂SO₄ von 66° Bé. l. bei 100°; reagiert weder mit Isatin, noch mit Phenanthrenchinon. — Die tetraoxydierte Verb. C₁₂H₈O₄S₂ wird bei wenigstens 500 ccm aktivem O auf das Gramm Trithienyl u. 60 Min. lange dauernder Oxydation gebildet; sie ist identisch mit der von RENARD (C. r. d. l'Acad. des sciences 112. 49; C. 91. I. 498) aus Trithienyl u. HNO₃ erhaltenen Verb.; schm. gegen 338°; fixiert kein Brom. Die von RENARD angenommene Formel C₄H₂S·O·C₆H₄(O₂)·O·C₄H₃S dürfte kaum richtig sein. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 836—38. [28/10.* 1912.].)

André Meyer, Über einige neue Derivate des Phenylisoxazolons. (Vgl. A. WAHL und A. MEYER, C. r. d. l'Acad. des sciences 146. 638; C. 1908. I. 1702.) Vf. hat eine Reihe weiterer Farbstoffe durch Kondensation von Phenylisoxazolon mit cyclischen Aldehyden in der l. c. angegebenen Weise dargestellt. - p-Methylbenzalphenylisoxazolon (p-Toluylenphenylisoxazolon), CH3 · C6H4 · CH : C9H5O2N, schwefelgelbe Krystalle aus A., F. 177-1780 unter Zers., l. in konz. H, SO, mit dunkelgelber Farbe. — Cuminalphenylisoxazolon, (CH₂)₂CH·C₆H₄·CH: C₉H₅O₂N, goldgelbe Blättchen aus Eg., F. 147-148°, swl. in k. A. und k. Eg., l. in konz. H. SO. mit dunkelgelber Farbe. — o-Nitrobenzalphenylisoxazolon, NO₂·C₆H₄·CH: C₉H₅O₂N, hellgelbe Nadeln, F. 132-133°, wl. in sd. A., leichter in Eg., l. in konz. H.SO. mit hellgelber Farbe. - m-Nitrobenzalphenylisoxazolon, kleine, dunkelgelbe Krystalle aus Eg., F. 138-139°, swl. in Eg., l. in konz. H, SO, mit gelber Farbe. p-Nitrobenzalphenylisoxazolon, feine, hellgelbe Nadeln, F. 179-180°, l. in konz. H,SO, mit gelber Farbe. - o-Methoxybenzal- (o-Anisalphenylisoxazolon), CH,O. C.H. CH: C.H.O.N, dunkelgelbe Prismen, F. 165-166° unter Zers., l. in konz. H.SO4 mit dunkelorangeroter Farbe. - o-Vanillal- (2-Oxy-3-methoxybenzalphenylisoxazolon), (OH)(CH₂O)C₆H₂·CH: C₉H₅O₂N, blaßgelbe Nadeln, F. 180-181° unter Zers., wl. in A. und Eg., l. in konz. H. SO, mit granatroter, in Alkalien mit violettroter Farbe.

2,4-Dioxybenzal- (Resorcylalphenylisoxazolon), (OH)₁C₆H₃·CH: C₉H₅O₂N, dunkelgelbe Nadeln, zers. sich bei 280°, wl. in den üblichen Lösungsmitteln, färbt sich in Berührung mit Alkalien rot, l. in Alkalien mit orangegelber, l. in konz. H₂SO₄ mit dunkelgelber Farbe. — 3,4-Dioxybenzalphenylisoxazolon, kastanienbraune, metallisch reflektierende, kleine Krystalle oder Blättchen aus A. oder Eg., zers. sich bei 202—203°, l. in Alkalien mit dunkelviolettroter, in konz. H₂SO₄ mit dunkelbordeauxroter Farbe. — Isophthalalbisphenylisoxazolon, C₆H₄(CH: C₉H₅O₂N)₂, hellgelbe Nadeln, F. 212—213°, l. in konz. H₂SO₄ mit gelber Farbe. — Acetylsalicylalphenylisoxazolon, CH₃·COO·C₈H₄·CH: C₉H₅O₂N, durch Acetylierung des Salicylalphenylisoxazolons, hellgelbe Krystalle aus Eg., F. 142—143°, l. in H₂SO₄ mit orangeroter Farbe.

Der chromophore Komplex bei diesen Farbstoffen ist die Gruppe CO·C: C; die CO-Gruppe ist hierbei ein Glied eines heterocyclischen pentagonalen Ringes. Vf. schlägt vor, diese Isoxazolonfarbstoffe als Isoxazolindogenide zu bezeichnen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 841—44. [28/10.* 1912.].)

Düsterbehn.

R. Engeland und Fr. Kutscher, Versuche zur Synthese des Herzynins. Die früher (KUTSCHER, Zentralblatt f. Physiol. 24. 775; C. 1911. I. 497) aus Champignonextrakt als Au-Salz isolierte Verb. C₂H₁₇N₃O₂ konnte mit synthetisch hergestelltem Trimethylhistidin identifiziert werden. Zur Darst. des Trimethylhistidins wurden 2,0 g Histidinmonochlorhydrat in konz. HCl aufgeschwemmt und langsam mit 3,0 g AgNO₂ versetzt. Nach Entfernung der überschüssigen HNO₂ und des AgCl wurde die Fl. zum Sirup eingeengt, dieser mit A. aufgenommen und mit

überschüssiger alkoh. Trimethylaminlsg. versetzt und 8 Stdn. auf 80° erwärmt. Nach Entfernung des A. wurde mit Phosphorwolframsäure gefällt, aus dem Nd. die freien Basen dargestellt, diese in die Chloride übergeführt, mit A. aufgenommen u. mit alkoh. PtCl₄-Lsg. gefällt. Das Pt-Salz wurde in das Au-Salz C₂H₁₇N₃O₂Au₂Cl₈ übergeführt. F. 183° unter Zers. — Bei direkter Methylierung des Histidins wird auch der N des Imidazolrings methyliert, es entstehen Tetra- und Pentamethylhistidin. Letzteres entsteht nach besonderer Methode in guter Ausbeute. Die freie Base ist wenig beständig, wohl aber das Chlorid. Die Diazoreaktion ist negativ. Das Aurat C₁₁H₂₁N₃O₂Au₂Cl₈, F. 220°, ist wl. (Zentralblatt f. Physiol. 26. 569—70. 5/10. [1/9.] 1912. Physiol. Inst. Physiol. chem. Abteil.) Gugghenheim.

Charles Moureu und Amand Valeur, Untersuchungen über die chemische Konstitution des Sparteins. (Ann. Chim. et Phys. [8] 27. 245—96. Okt. 1912. — C. 1903. II. 671; 1904. I. 293. 731; 1905. II. 262. 337. 495. 636; 1906. I. 244 bis 245; 1908. II. 176).

Louis Corriez, Über die Frage der Symmetrie des Sparteins. (Vgl. MOUREU und VALEUR, C. r. d. l'Acad. des sciences 154. 309; C. 1912. I. 1023.) Vf. versuchte vergeblich, die Symmetrie des Sparteinmoleküls dadurch nachzuweisen, daß er das Chlorhydrat des α-Sparteinchlormethylats und das Bromhydrat des α-Sparteinbrommethylats im Vakuum bei ca. 250° zers., in der Erwartung, bei dieser Temp. eine molekulare Umlagerung zu vermeiden. Der Reaktionsverlauf war indessen hier ein komplizierterer, als beim Jodhydrat des α-Sparteinjodmethylats, da sich das entstehende Sparteinchlorhydrat, bezw. Bromhydrat teilweise unter Abspaltung von freiem Spartein weiter zers. Ein weiterer Vers., die Symmetrie des Sparteinmoleküls dadurch zu beweisen, daß versucht wurde, dasselbe gemischte Sparteinjodbromhydrat einerseits aus HBr u. Sparteinmonojodhydrat, andererseits aus HJ und Sparteinmonobromhydrat darzustellen, schlug ebenfalls fehl. Es gelang nur, aus Sparteinmonojodhydrat und HBr ein einheitliches gemischtes Sparteinjodbromhydrat, C15H26N2·HJ·HBr + H2O, schwach gelblich gefärbte, kubische Krystalle, $[\alpha]_{\rm D} = -16^{\circ}21'$ (0,9867 g gel. in 20 ccm W.), ll. in W., darzustellen. Der umgekehrte Weg führte zu einem Gemisch, in dem wahrscheinlich Sparteindijodhydrat, -dibromhydrat u. -jodbromhydrat enthalten war. (Bull. d. Sciences Pharmacol. 19. 602—10. Okt. 1912.) DÜSTERBEHN.

P. Schestakow und N. Kasakow, Über Pyrimidine und die Reaktion von Amidinen mit Acetessigester. 3-Methylpyrazolon-1-carbamidin (I.), C₄H₈ON₄, entsteht aus 15 g Aminoguanidinchlorhydrat, 15 g Kaliumacetat und 18 g Acetessigester in alkoh. Lsg., nachdem vor Zusatz des Esters das KCl abfiltriert worden war; lange Nadeln aus A.; F. 235°; ll. in h. A., SS.; wl. in Alkalien, wl. in Ä., Bzl. — 3-Methyl-4-benzylidenpyrazolon-1-carbamidin (II.), C₁₂H₁₂N₄O, aus obiger

Verb. mit Benzaldehyd in Lösung bei 1-stünd. Erwärmen auf dem Wasserbade; F. 210°; nl. in W., Ä. — Isonitrosoverbindung (III.), F. 222°, hellgrüne Krystalle aus A. — Verbindung (IV.), C₁₁H₁₈N₂O₂, aus Methylpyrazolonamidin (I.) u. Acet-

V. C—CNH VI. N—CNH VI. N—CNH Erwärmen; farblose Krystalle, F. 180°; ll. in A. u. SS., wl. in W. u. Alkalien, nl. in Ā., Bzl., Chlf., CO₂; gibt mit FeCl₃ grüne Färbung, in der Wärme braune; beim Erwärmen mit Salzsäure findet Zers. statt unter B. einer Verbindung F. 155°. Die Entstehung letzterer Verb. ist entgegen der PINNERschen Regel über B. von Pyrimidinen; es muß die Ergänzung hinzugefügt werden, daß die Regel nur stimmt, wenn in den Amidinen die Gruppe V. vorkommt; die Rk. verläuft jedoch unter B. von viergliedrigem Ring (vgl. IV.), wenn in den Amidinen die Gruppe VI. vorhanden ist. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 44. 1312—20. 2/10. 1912. Petersburg. Techn. Lab. d. Polyt. Inst.)

J. Buraczewski und L. Krauze, Über Oxyprotsulfosäure. 2. Mitteilung. (Vgl. Anzeiger Akad. Wiss. Krakau 1911. Serie A. 425; Ztschr. f. physiol. Ch. 76. 37; C. 1911. II. 1948; 1912. I. 583.) Es wurde bei Oxyprotsulfosäuren aus Serumeiweiß danach gefahndet, ob qualitative Unterschiede in den Einzelfraktionen festgestellt werden konnten. Dazu wurden die Basizität, die Drehung der Polarisationsebene u. die Jodierung herangezogen. Die Gesamtmenge des Schwefels war bei allen Fraktionen fast die gleiche. Die Jodierungsprodd. zeigten sehr abweichende Unterschiede im Jodgehalt. Das Prod. der Oxydation der α-Fraktion mit KMnO₄ konnte mit Eg. wieder in einige Fraktionen zerlegt werden, welche aber keinen abspaltbaren Schwefel enthalten. — Die von MALY dargestellte Peroxyprotsulfosäure dürfte kein einheitlicher Körper sein. (Anzeiger Akad. Wiss. Krakau 1912. Serie A. 698—704. Juli. [1/7.*] 1912. Chem. Lab. Staatsgewerbeschule Krakau.) Bloch.

M. Schuberthowna, Über Oxyprotsulfosäure aus Casein. Während in den einzelnen 6 Fraktionen der Oxyprotsulfosäuren aus Casein keine bedeutenden Unterschiede auftreten, muß das α'-Prod. als ein veränderter Körper aufgefaßt werden. Dafür spricht seine erhöhte Basizität, die Abwesenheit von abspaltbarem und die geringere Quantität des Gesamtschwefels, endlich die Unfähigkeit dieser Fraktion, Jod zu absorbieren. (Anzeiger Akad. Wiss. Krakau 1912. Serie A. 705 bis 713. Juli [1/7.*] 1912. Chem. Lab. Staatsgewerbeschule Krakau.) Bloch.

Physiologische Chemie.

- U. Alvisi, Beobachtungen über die Tätigkeit des Fluors in der Natur. In Verfolg früherer Arbeiten (vgl. Gazz. chim. ital. 42. I. 25; C. 1912. I. 1050) berichtet Vf. über neuere Unterss. Fluor ließ sich, wenn auch nur in kleinen Mengen, in vielen Getreidearten nachweisen. Vf. erklärt die Aufnahme durch die Pflanze so, daß letztere mit ihren sauren Wurzelausscheidungen lösend auf die fluorhaltigen Bodensilicate wirkt, die eventuell sich bildende HF wird aufgenommen und bildet im pflanzlichen Organismus mit dem vorhandenen Kalk u. Silicaten wiederum CaSiF₆. (Gazz. chim. ital. 42. II. 450—52. 9/11. 1912. [5/11. 1912.] Jesi. Chem. Lab.)
- P. Carles, Über das normale Mangan. Vf. teilt im Anschluß an die Beobachtungen von Bertrand und seinen Schülern mit, daß er Mn in Mehl, Wein,
 insbesondere in jungen, noch nicht völlig ausgebauten Weinen, sowie einigen
 anderen Nahrungsmitteln gefunden habe. (Ann. Chim. analyt. appl. 17. 411—12.
 15/11. 1912.)
- P. Maze, Untersuchungen über die Gegenwart von salpetriger Säure im Saft der höheren Pflanzen. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 154. 1711; C. 1912. II. 618.)

Vf. konnte in den Ausscheidungsfil. des Mais salpetrige S. nachweisen. Diese S. ist das Prod. der lebenden Zelle u. entsteht nicht etwa durch Reduktion von Nitrat. Die Menge an gebildeter HNO₂ steht im umgekehrten Verhältnis zur pflanzlichen Aktivität. Die HNO₂ ist ein normaler Bestandteil des Pflanzensaftes. (C. r. d. l'Acad. des sciences. 155. 781—83. [21/10.* 1912].) Düsterbehn.

- R. Fosse, Untersuchungen über den Harnstoff. Vf. hat im Saft der Blätter von Cichorium endivia, von Cucurbita maxima, Cucumis melo, Brassica oleracea, Brassica napus, Spinacia oleracea, Daucus carotta, Solanum tuberosum Harnstoff in geringer Menge nachweisen können. Möglicherweise stammt dieser Harnstoff ganz oder teilweise aus der Humuserde. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 851—52. [28/10.* 1912].)
- H. H. de Wolff und H. B. Koldewijn, Das Fett von Hydnocarpus alpinus. Ein Muster fetten Öls aus den Samen von Hydnocarpus alpinus zeigte folgende Eigenschaften: D. 100 0,898, F. 22–26°, E. 22,5°; SZ. 0,35, VZ. 207, Jodzahl 84, Hehnersche Zahl 87; $n_{\rm p}^{43}=1,4709, [\alpha]_{\rm p}=+49,5°$. (Pharmaceutisch Weekblad 49. 1049–50. 16/11. 1912.)
- J. J. C. Bakker, Das Öl von Eurycoma longifolia Jacq. Ein Muster dieses Öls hatte folgende Eigenschaften: Farbe hellgelb, Konsistenz dünnflüssig, Geschmack bitter; n_D²⁵ = 1,4688; VZ. 191, Jodzahl 89, Hehnersche Zahl 94; Glyceringehalt 11°/₀. (Pharmaceutisch Weekblad 49. 1050-51. 16/11. 1912.) Henle.
- B. Galli-Valerio und M. Bornand, Versuche mit einem das Eiweiß der Sonnenblumen (Helianthus annuus Linn.) präcipitierenden Serum. Mit dem Eiweiß von Sonnenblumensamen ist es möglich, ein spezifisches präcipitierendes Serum zu bereiten; dieses Serum gibt ebenfalls ein geringeres und sich langsamer bildendes Präcipitat mit Eiweiß derselben Familie. Es war jedoch nicht möglich, mit diesem Antiserum Sonnenblumensamenöl zu identifizieren, weder direkt, noch nach Extraktion durch physiolog. NaCl.-Lsg. oder durch eine 10% jege NaCl-Lsg. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. experim. Therap. I. Tl. 15. 229—37. 2/11. [10/7.] 1912. Lausanne. Hygien. u. parasitolog. Inst. d. Univ.)
- F. Battelli und L. Stern, Zur Nomenklatur der Polyphenoloxydasen. Nach Bach und Maryanowitsch (Biochem. Ztschr. 42. 417; C. 1912. II. 1135) sind gut gereinigte Oxydasen befähigt, nicht nur Polyphenole, sondern auch Monophenole u. Monoamine zu oxydieren. Vff. empfehlen dennoch statt der allgemeinen Bezeichnung Phenoloxydase die Beibehaltung des Namens Polyphenoloxydase, einmal weil diese Fermente zweifellos Polyphenole am leichtesten oxydieren, vor allem aber, um eine Verwechslung mit den Tyrosinoxydasen zu vermeiden, die nur Monophenole und niemals Polyphenole oxydieren. (Biochem. Ztschr. 46. 395—96. 14/11. [14/10.] 1912. Genf. Physiol. Inst. d. Univ.)

Marcel Mirande, Über eine neue natürliche Gruppe von Cyanwasserstoff enthaltenden Pflanzen, die Calycanthaceen. Beide Gattungen der genannten Familie, Calicanthus und Chimonanthus, enthalten HCN in gebundenem Zustande. Durch Anästhesie oder Enzymwrkg. wird die HCN in Freiheit gesetzt. 100 g der frischen, Anfang September gesammelten Blätter von Calicanthus floridus L. lieferten 0,004 g, derjenigen von Calicanthus laevigata Willd. 0,004 g, derjenigen von Calicanthus occidentalis Hook 0,016 g, derjenigen von Chimonanthus fragrans Lindl. 0,019 g HCN. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 783—84. [21/10.* 1912].) Düsterbehn.

Marcel Mirande, Über das Vorkommen cyanogenetischer Bestandteile in einer neuen Centauree (Centaurea Crocodylium L.) und in einer Commelinacee (Tinantia fugax Scheidw.). Die grünen Organe der genannten Centauree enthalten ein Glucosid, welches unter dem Einfluß eines gleichfalls in der Pflanze sich findenden Enzyms HCN u. Benzaldehyd abspaltet. 100 g der frischen, während der Blütezeit im Juli gesammelten Blätter lieferten 0,0238 g, 100 g der Stengel 0,0131 g Cyanwasserstoff. — In den frischen Blättern der Tinantia findet sich ebenfalls ein cyanogenetischer Stoff, nicht aber in der Wurzel, den Stengeln und Samen. 100 g der zu Beginn der Blütezeit gesammelten Blätter lieferten 0,0119—0,0141 g HCN, aber keinen Benzaldehyd. Der HCN-Gehalt nahm im weiteren Verlauf der Vegetation beträchtlich ab. (C. r. d. l'Acad. des seiences 155. 925—26. (4/11.* 1912].)

Th. Peckolt, Heil- und Nutzpflanzen Brasiliens. (Vgl. Ber. Disch. Pharm. Ges. 22. 24; C. 1912. I. 832.) Acanthaceae. Diese Familie ist in Brasilien in 54 Gattungen mit 247 Arten und 101 Varietäten vertreten. — Dipteracanthus tomentosus N. ab E. seu Ruellia tomentosa Lind.: Die frische Wurzel enthielt 76,5%, W., 6%, Asche, 0,067% einer weißen, mikrokrystallinischen, geruchund geschmacklosen Substanz, 0,123% festes Fett, 0,053% Harz, 0,033% Harzsäure. Die frischen Blätter enthielten 74% W., 12,8% Asche, darunter 0,67% K, 0,25% festes Fett, 0,73% Harz, 0,55% Harzsäure. (Ber. Dtsch. Pharm. Ges. 22. 388—96. [Sept. 1911.] Rio.)

L. Maquenne und E. Demoussy, Über die Atmung der grünen Pflanzen. Bei der Best. des wahren Atmungsquotienten eines von seinem Stamm abgetrennten, pflanzlichen Organs ist es notwendig, dieses von einem Exemplar zu entnehmen, welches sich in allen seinen Teilen im Gleichgewicht befindet, und die Best. in möglichst kurzer Zeit bei einer Temp. auszuführen, welche derjenigen nahezu gleicht, die das Organ bei seiner Abtrennung besaß. Wenn überdies 2 Verss. von ungleicher Dauer zu verschiedenen Resultaten führen, von denen das niedrigste Resultat der längeren Dauer entspricht, so ist stets das höchste Resultat als das mit den natürlichen Vegetationsbedingungen am besten übereinstimmende zu wählen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 753—58 [21/10.* 1912].)

L. Maquenne und E. Demoussy, Über die Bestimmung der Atmungsquotienten. Vff. legen dar, daß die Best. des wahren Verhältnisses CO₂: O im Gasaustausch der Pfianzen sehr schwer ausführbar sei, u. zwar deshalb, weil die CO₂, die 30 mal löslicher als der O ist, aus den Geweben, in denen sie sich bildet, nur nach erfolgter Übersättigung austreten kann. Ein genaues Arbeiten ist also nur denkbar, wenn man zu Beginn u. am Schlusse eines jeden Vers. sämtliche gel. Gase extrahiert oder aber dafür sorgt, daß sich das betreffende Organ am Schlusse des Vers. in dem gleichen Zustande wie zu Beginn desselben befindet. Vff. weisen eingehend nach, daß die sich nach der Methode der "begrenzten Luft" ergebenden Koeffizienten nur scheinbare Werte vorstellen, die sich häufig von den wahren Werten beträchtlich unterscheiden. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 881—86. [4/11.* 1912].)

Leclerc du Sablon, Einfluß des Lichtes auf die Transpiration der grünen und der chlorophyllfreien Blätter. Im weiteren Verlauf seiner Arbeiten (C. r. d. l'Acad. des sciences 153. 1236; C. 1912. I. 504) hat Vf. den Einfluß des Lichtes auf die Transpiration bei chlorophyllfreien Blättern bunt gesleckter Pflanzen im Vergleich mit gesleckten Blättern derselben Varietät und völlig grünen Blättern der gleichen Art studiert. Es ergab sich hierbei, daß der Einfluß den Sonnenstrahlen auf die

Transpiration bei den chlorophyllhaltigen u. den chlorophyllfreien Blättern gleichgroß war. Man kann also nicht sagen, daß die Zunahme der Transpiration in der Sonne in erster Linie auf die Absorption der Strahlen durch das Chlorophyll zurückzuführen ist. Diese Absorption tritt wohl in gewissem Umfange ein u. kann auch zu einer Erhöhung der Temp. im Inneren des Blattes führen, doch ist diese Temperatursteigerung nicht bedeutend und ohne größeren Einfluß auf die Transpirationszunahme. Der Hauptgrund des Einflusses des Lichtes auf die Transpiration ist in der Veränderung der Durchlässigkeit des Protoplasmagewebes zu suchen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 847—49. [28/10.* 1912].) DÜSTERBEHN.

André Mayer und Georges Schaeffer, Chemische Zusammensetzung des Blutes. Vff. suchen die Ursache des quantitativ verschiedenen Hämolysevermögens verschiedener Tierarten in quantitativen Unterschieden verschiedener Blutbestandteile, speziell der Lipoide. Sie bestimmen zu diesem Zwecke Gesamtcholesterin, Cholesterinester, freies Cholesterin, Phosphatidphosphor und Fettsäuren im Serum, P, Fettsäuren und Gesamtcholesterin in den Blutkörperchen verschiedener Tierarten. Sie finden, daß der Gehalt der Blutkörperchen an niederen flüchtigen Fettsäuren in ähnlicher Weise zunimmt, wie die Resistenz gegen heterogenes Serum, das Hämolysevermögen der Seren variiert mit dem Gehalt an Cholesterin. Die Resistenz gegenüber chemischer Hämolyticis (Ölsäure, Natriumtaurocholat, Glucoside) scheint in umgekehrter Beziehung zum Cholesteringehalt zu stehen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 728—31. [14/10.* 1912.].)

Tetsuda Ito, Über die Konzentration der Serumqualitäten durch Gefrieren und über den Einfluß hoher Kältegrade (flüssige Luft) auf die Antikörper. Beim Auftauen gefrorener Sera, besonders solcher, deren Gefrierung nicht augenblicklich erfolgt war, beobachtet man eine allmähliche Entstehung von drei Schichten. Die oberste Schicht ist völlig klar und farblos, wie Eis, sie geht in eine zweite, weißgelblich gefärbte über, die ihrerseits wieder allmählich in eine noch intensiver gefarbte Unterschicht endet. Ist das Serum von vorneherein stark hämoglobinhaltig, so treten diese Farbendifferenzen noch deutlicher hervor. Auch im Eisschrank, in dem es nicht zum Gefrieren kommt, macht sich eine derartige Schichtung, allerdings in geringerem Grade, bemerkbar, wenn das Serum in engen Röhren ruhig sich selbst überlassen bleibt. Die vorliegende Arbeit enthält Unterss. über das Verhalten des Komplementes, der Agglutinine, Hämolysine, Präcipitine u. der anaphylaktogenen u. anaphylaxieauslösenden Komponenten des Serums beim Einfrieren. Ferner wurde das Verhalten gegenüber flüssiger Luft geprüft.

Während ein einmaliges Gefrierenlassen und Wiederauftauen das Komplement des Meerschweinchenserums in den einzelnen Schichten unbeeinflußt läßt, findet eine Anreicherung der untersten Schicht an Komplement statt, wenn das Serum lange im Ehrlichschen Gefrierapp. (Frigo) aufbewahrt u. zwischendurch zweimal wieder aufgetaut worden ist; das Gleiche gilt für die längere Aufbewahrung im Eisschrank. Das Komplement sedimentiert sich in seiner Gesamtheit beim Ausfrierungsprozeß. Ähnliche Beobachtungen wurden bei den Agglutininen gemacht. Im Frigoapp. findet in 24 Stdn. schon ein geringes Ausfrieren des Hämolysins statt, in 2 Tagen ein recht beträchtliches. Im Eisschrank dagegen ist eine Sedimentierung des hämolytischen Amboceptors im Gegensatz zum Agglutinin auch innerhalb 3 Tagen nicht nachweisbar. Die Ausfrierung des hämolytischen Amboceptors geht also hier wesentlich langsamer vor sich, als beim Agglutinin. — Das Präcipitin wandert beim Auftauen ebenfalls in die unterste Schicht und reichert sich dort an; die präcipitierende Kraft nimmt durch das Ausfrieren allerdings etwas ab. Schließlich konnte festgestellt werden, daß der anaphylaxieauslösende Anteil des

XVII. 1.

Hammelserums bei 3tägigem Gefrierenlassen eine ganz bedeutende Anreicherung in der Unterschicht erfährt und aus den anderen Schichten des Serums schwindet. Das Verf. dürfte einen gewissen Wert für Fälle beanspruchen, um in relativ eiweißarmen Lsgg. einen spezifischen Eiweißnachweis zu erzielen. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. experim. Therap. I. Tl. 15. 97—116. 2/11. [4/7.] 1912. Tokio. Pharmakolog. Inst. d. Univ. Berlin.)

H. Ritz, Über die Inaktivierung des Komplements durch Schütteln. Entsprechend den Angaben von Jacoby oder Schütze (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. experim. Therap. I. Tl., 4. 730; Berl. klin. Wchschr. 46. Nr. 48; C. 1910. I. 1154), sowie anderer Autoren gelingt es auch durch Schütteln im Uhlenhuthschen Schüttelapp. (Kinotherm), Meerschweinchenserum seiner komplettierenden Funktion völlig zu berauben. Der Inaktivierungsprozeß ist einmal abhängig von dem Verhältnis zwischen Rauminhalt der Flasche und Menge der geschüttelten Fl., dann von der Konzentration des geschüttelten Serums, und zwar findet die intensivste Zerstörung bei einer 10 fachen Verdünnung des Serums statt. Die von Jacoby und Schütze gefundene Tatsache, daß das an sich inaktive Schüttelserum sowohl durch Endstück als durch Mittelstück reaktiviert werden kann, konnte bestätigt werden. Der Inaktivierungsprozeß scheint in 2 Phasen zu verlaufen, da längere Zeit geschütteltes Serum sich als nicht mehr reaktivierbar erwies.

Es wird die Ähnlichkeit der Schüttelinaktivierung zu anderen Inaktivierungsprozessen des Komplements, insbesondere zur Zerstörung durch Hitze u. zur Inaktivierung im salzfreien Medium besprochen u. die Frage nach einer Erklärung der Erscheinung durch Alkali- oder Säurewrkg. oder durch Oxydation diskutiert. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. experim. Therap. I. Tl. 15. 145-57. 2/11. [10/7.] 1912. Frankfurt a. M. Experiment.-biol. Abtlsg. d. Kgl. Inst. f. experim. Therap.)

Josef Husler, Über die Inaktivierung hämolytischer Komplemente durch Erwürmen. In Übereinstimmung mit den Angaben von RITZ (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. experiment. Therapie. I. Tl. 13. 62; C. 1912. I. 1787) gelang es, Meerschweinchenserum durch Erwärmen derart zu inaktivieren, daß es weder Mittelstück-, noch Endstückwirkg. auszuüben, wohl aber die komplettierende Kraft des durch Kobragist inaktivierten Meerschweinchenserums zu restituieren befähigt ist (Funktion der "dritten Komponente"). Zur Thermoinaktivierung in diesem Sinne erwies sich 1/2-stdg. Erhitzen auf 54° oder 1/4-stdg. Erhitzen auf 55° konstant als geeignet, wobei die letztere Maßnahme die Bedingungen noch günstiger zu gestalten scheint. Bei weniger starken Wärmeeingriffen gelang noch ein mehr oder weniger erheblicher Nachweis einer Mittelstückwrkg., während Endstückwrkg. nicht oder nur in geringem Grade nachgewiesen werden konnte. Die Verss. bestätigen demnach die Angaben anderer Autoren, daß dem Mittelstück im nativen Serum eine relative Thermostabilität zukommt; sie führen aber erneut zu einer Differenzierung der dem Mittelstück u. einer "dritten Komponente" zugeschriebenen Funktionen. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. experiment. Therap. I. Tl. 15. 157-71. 2/9. [10/7.] 1912. München. Experim.-biol. Abtlg. d. Kgl. Inst. f. experim. Therap. Frankfurt a/M.)

H. Dold und K. Aoki, Weitere Studien über das Bakterienanaphylatoxin. Es steht jetzt fest, daß beim Zusammenmischen von artfremdem Eiweiß, speziell von Bakterieneiweiß, mit frischem Serum durch eine Wechselwrkg. ein giftiges Reaktionsprod. entsteht, das sogenannte Anaphylatoxin. Verändert man die eine der beiden Komponenten, das frische Serum, so bleibt die B. dieses giftigen Prod. aus; inaktiviertes Serum gibt, mit dem artfremden Eiweiß (Bakterien) zusammengebracht, kein Gift von der Wrkg. u. Natur des Anaphylatoxins. Vff. fanden, daß durch

Vorbehandlung von Paratyphus-B-Bacillen mit 40% ig. Formaldehydlsg. deren Fähigkeit zur Anaphylatoxinbildung in geringem Maße, durch Vorbehandlung mit 10% ig. HgCl2-Lsg. oder 15% ig. HNOs nicht beeinflußt wurde; dagegen waren die mit 15% ig. NaOH vorbehandelten Bacillen kaum mehr imstande, Anaphylatoxin zu bilden. Bacillen, die monatelang in 70% ig. oder absol. A. aufbewahrt waren, hatten ihre Fähigkeit zur Giftbildung nicht eingebüßt. Schüttelt man die Bacillen in Ölen und umgibt sie dadurch mit einer Fethülle, so nimmt ihre Fähigkeit zur Anaphylatoxinbildung bedeutend ab; in vielen Fällen unterbleibt die Giftbildung überhaupt. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. experim. Therap. I. Tl. 15. 171—79. 2/11. [10/7.] 1912. Straßburg. Inst. f. Hyg. u. Bakter. d. Univ.)

Gustav Bayer, Beitrag zur Frage nach der Bedeutung des Komplementes für das Agglutinationsphänomen. Die agglutinationsfördernde Wrkg. des Komplementes gebt lediglich von der Globulinfraktion (Mittelstück) aus. Durch Erwärmen auf 55° verliert das Mittelstück seine Einw. auf das Agglutinationsphänomen. In besalzenem Zustande aufbewahrt, büßt das Mittelstück nach einigen Stunden die Fähigkeit ein, die Bakterienagglutination günstig zu beeinflussen, während es für sich allein (ohne Endstückzusatz) angewendet, seine agglutinationsförderude Wrkglange Zeit — mindestens 3-mal 24 Stunden — beibehält. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. experim. Therap. I. Tl. 15. 220—28. 2/11. [15/7.] 1912. Innsbruck. Inst. f. allgem. u. experim. Pathologie d. Univ.)

Kohshi Ohta, Über die Bedeutung der Proteolyse für die spezifische Hämolyse. Angesichts der zahlreichen Analogien zwischen Hämolyse u. Fermentwrkgg. sowie der vielfach geäußerten Vermutung, daß die Wrkg. der Antikörper im Blut eine Art parenteralen Eiweißabbaues darstelle, wurde experimentell untersucht, ob bei der Hämolyse von Hammelblutkörperchen mit Hammelblutkaninchenserum u. Meerschweinchenkomplement eine Vermehrung des nicht koagulablen N eintritt, gegenüber Kontrollproben, in denen dieselbe Mischung, aber mit vorher inaktiviertem Komplement, unter den gleichen Bedingungen gehalten wurde. Eine Proteolyse konnte auf diesem Wege nicht festgestellt werden. (Biochem. Zischr. 46. 247 bis 252. 9/11. [25/9.] 1912. Berlin. Biochem. Lab. d. Krankenhauses Moabit.) RIESSER.

Hugo Schulz, Über den Kieselsäuregehalt der menschlichen Schilddrüse. Die Unters. normaler und strumatöser Schilddrüsen auf ihren Gehalt an Kieselsäure ergab für normale Drüsen aus Greifswald im Mittel 0,0034%, für pathologische aus der gleichen Gegend 0,0175%, und für Kröpfe aus Zürich 0,0434%. Auf Grund des gefundenen erheblich vergrößerten Kieselsäuregehaltes strumatöser Drüsen und der Tatsache, daß nach den Forschungen der letzten Jahre das Trinkwasser für die Entstehung des Kropfes verantwortlich zu machen ist, diskutiert u. untersucht Vf. die Frage, ob vielleicht ein höherer Kieselsäuregehalt des W. in letzter Linie die Entstehung des Kropfes bedingt, kommt aber zu einer Verneinung der Frage. (Biochem. Ztschr. 46. 376-92. 14/11. [16/10.] 1912. Greifswald. Pharmak. Inst. d. Univ.)

Sigmund Fränkel, Über Lipoide. XVI. Mitteilung. P. Kirschbaum und K. Linnert, Über den Cholesteringehalt der einzelnen Gehirnabschnitte. Als Beitrag zur chemischen Charakterisierung der einzelnen Gehirnabschnitte wurde die Verteilung des Cholesterins studiert. Frische Gehirne wurden in ihre anatomischen Hauptpartien zerschnitten und durch Auskochen mit 95% igem A. entwässert. Die entwässerte M. sowie der Rückstand vom A.-Extrakt wurden mit PAe. extrahiert, der PAe. sodann verdunstet und der Rückstand erschöpfend mit siedendem A.

behandelt. Die heiße alkoh. Lsg. wurde nach WINDAUS (Ztschr. f. physiol. Ch. 65. 110; C. 1910. I. 1752) mit heißer 1% iger Digitonin-Lsg. ausgefällt und das Cholesterin aus der Menge des Nd. berechnet. Es wurden gefunden: in der Rinde 1,15% in der weißen Substanz 2,47%, im Kleinhirn 1,31%, in Brücke und verlängertem. Mark 4,03%. (Biochem. Ztschr. 46. 253—56. 9/11. [16/9.] 1912. Wien. Lab. der L. Spiegler-Stiftung.)

F. Bottazzi, Chemische und physikalisch-chemische Eigenschaften der Flüssigkeiten aus gestreiften und glatten Muskeln. (Vgl. Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 21. II. 221; C. 1912. II. 1290.) Die in Gemeinschaft mit G. Quagliariello ausgeführten Untersuchungen sind an Muskeln von Stier, Hund, Haifisch und Dentex vulgaris angestellt. Die Muskeln wurden in trockenen und gekühlten Gefäßen aufbewahrt, vom Fett und Bindegewebe befreit, zerkleinert und mit Hilfe von Quarzsand und Diatomeenpulver zerrieben, endlich nach BUCHNER hydraulisch mit Drucken bis zu 350 Atmosphären ausgepreßt. Die erhaltenen Fll. wurden 1 Stde. lang zentrifugiert und unter Eiskühlung aufbewahrt. Dann erscheint der Muskelsaft unter dem Mikroskop homogen, während sich unter dem Ultramikroskop eine Unzahl von Teilchen zeigten. Aus verschiedenen Gründen scheint es ausgeschlossen, daß es sich um ein gefälltes, vorher gelöstes Protein handelt. Vielmehr sollen die Partikel aus den auch im lebenden Körper von der Muskelflüssigkeit als zweite Phase unterschiedenen Miofibrillen stammen. Die Fl. läßt sich von dem aus den Miofibrillen herrührenden Eiweiß, dem Miosin, befreien u. ist dann auch unter dem Ultramikroskop homogen. Aber SS. oder Erwärmung auf 55° fällen nun auch das gelöste Eiweiß, das Mioprotein, aus. Das Miosin setzt sich langsam zu Boden, ein Prozeß, der durch Dialyse, schwache Erwärmung (auf 30°), Verdünnung befördert wird. Das langsam, in Monaten durch Dialyse ausfallende Miosin, enthält, nach etwa 24-48 Stdn., stets auch Mioprotein. Beide Proteine sind negativ geladen, wie ihre Kataphorese zeigt. Vf. bestimmt bei jeder einzelnen Flüssigkeitsprobe die Ausbeute an Muskelsaft in der hydraulischen Presse, den Trockenrückstand, den Gesamtgehalt an Eiweiß und die Asche, die D., die Gefrierpunktserniedrigung, die elektrische Leitfähigkeit, die Oberflächenspannung, die wahre, mit Konzentrationskette bestimmte Acidität. Die Preßausbeute variiert zwischen 40 und 63%. Der Trockenrückstand beträgt 6% für die glatten, 7-12% für die gestreiften Muskeln. Der Gesamtgehalt an Proteinen ist mit 3-4% kleiner als derjenige des Blutserums der Säugetiere. Im allgemeinen ist der Trockenrückstand u. der gesamte Eiweißgehalt dem Drucke der BUCHNERschen Presse umgekehrt proportional. Der osmotische Druck ist stets größer als beim Blut. Die Rk. ist stets sauer und wird mit der Zeit noch stärker sauer, ein Prozeß, der sich indes überwiegend in der ersten Zeit nach der Entfernung der Fl. aus dem Körper abspielt. Die relativ niedrigen Werte der Leitfähigkeit und relativ hohen Werte der Viscosität sind in Übereinstimmung mit der korpuskularen Natur der Säfte. Die Oberflächenspannung ist höher als beim Blutserum. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 21. II. 493-500. 27/10. [19/9.] 1912. Neapel. Physiolog. Inst. d. Univ.)

A. Costantino, Muskelchemie. III. Mitteilung. Über den Schwefel der glatten, der quergestreiften und der Herzmuskulatur, sowie der Myoproteine der Säugetiere. (II. vgl. Biochem. Ztschr. 43. 165; C. 1912. II. 1473.) Der Gesamt-S wurde mittels Natriumsuperoxyd in Ggw. eines Gemisches aus gleichen Mengen von Natrium- u. Kaliumcarbonat, der bleischwärzende S mit NaOH u. Bleiacetatlsg. in einer Leuchtgasatmosphäre bestimmt. — Die aus den Verss. gezogenen Schlüsse sind die folgenden: Der Gesamtschwefelgehalt der untersuchten glatten Muskeln (retractor

penis des Stieres, Magen des Ochsen, Uterus der Kuh) ist durchaus nicht niedriger als der der quergestreiften Muskeln (Ochse, Hund), sogar ein wenig höher. Die Herzmuskulatur zeigt keinen Unterschied von der quergestreiften Muskulatur. Der Schwefelgehalt der dargestellten Myoproteine ist ungefähr bei allen der gleiche; die Werte sind jedoch höher als die von anderen Autoren angegebenen (1,50%) gegen 1,03, bezw. 1,27%). Der bleischwärzende Schwefel zeigt Schwankungen bei den verschiedenen Myoproteinen, ist jedoch allgemein sehr hoch. Die gefundenen Werte sind (a = Gesamt-S, b = bleischwärzender S in % der Substanz): Myosin Hund a 1,50, b 0,774, Myosin Ochse a 1,50, b 1,119, Myosin Stier b 1,36, Myogen Stier a 1,54, b 1,078. Auch die Myoproteine enthalten danach einen Anteil von bleischwärzendem Schwefel; die Zahlen scheinen darauf hinzudeuten, daß, wie auch im Serumalbumin nicht weniger als drei S-Atome in den Myoproteinen enthalten sind. Unterschiede zwischen Myosin und Myogen scheinen in bezug auf den bleischwärzenden Schwefel vorhanden zu sein. - Für das Myosin des retractor penis des Stieres wurde die Zus. C = 51,98, H = 6,97, N = 17,36, S + O = 23,69% für das Myogen C = 51,80, H = 6,72, N = 16,91, O = 23,42, S = 1,55% gefunden. (Ztschr. f. physiol. Ch. 81. 163-74. 10/10. [30/8.] 1912. Neapel. Physiol. Inst. Univ. u. chem.-physiol. Abt. der zool. Station.)

- C. Delezenne und M. Lisbonne, Wirkung der ultravioletten Strahlen auf den Pankreassaft. Ihr Einfluß auf die Aktivierung durch Kinase und durch Calciumsalze. Die durch Ca-Salze aktivierbare Prokinase des Pankreasfermentes wird durch 2-3-stdg. Bestrahlung mit ultraviolettem Licht zerstört. Der chronische Verlauf der Zerstörung des proteolytischen Vermögens ist nicht völlig parallel mit der Zerstörung des Aktivierungsvermögens. Auch bei völliger Einbuße des letzteren bleibt ca. ¹/s der tryptischen Kraft erhalten. Hingegen werden Lipasen u. die Prokinase in paralleler Weise zerstört. Das Trypsinogen ist offenbar weniger empfindlich, es wird erst nach 4-stdg. Bestrahlung zerstört. Noch widerstandsfähiger sind die Amylasen, ihre Inaktivierung erfordert eine 5-stdg. Bestrahlung. (C. r. d. l'Acad. des seiences 155. 788-90. [21/10.* 1912.].)
- K. Kuiper jun., Über die Enzyme des Speichels verschiedener Tiere. Der Speichel verschiedener Säugetiere, Reptilien und Amphibien aus dem zoologischen Garten zu Amsterdam wurde auf die Ggw. von Amylase (Ptyalin), Cellulase, Pepsin und Trypsin untersucht. Cellulase, Pepsin und Trypsin wurden in keinem Fall gefunden; dagegen ließ sich Amylase in fast allen untersuchten Speichelmustern nachweisen, auch im Speichel der Fleischfresser. (Archives néerland. sc. exact. et nat. [3] Serie B. 1. 235—41. Amsterdam. Physiol. Univ.-Lab.) HENLE.
- L. Mohr und W. Heimann, Zur Chemie der normalen und Eklampsieplacenta. Die vorsichtig getrockneten Placenten wurden erschöpfend mit A. extrahiert. Im Rückstand des Alkoholextrakts wurden bestimmt: Fettsäuren und Unverseifbares (Cholesterin) nach der Methode von Kumagawa und Suto (Biochem. Ztschr. 8. 212; C. 1908. I. 1494), Distearyllecithin, aus der im Extrakt gefundenen Menge P₂O₅ berechnet, endlich in einigen Fällen, Gesamt-P und Gesamt-N. Bemerkenswert ist das Verhalten des als Lecithin berechneten organischen P, der in den Eklampsie-Placenten um fast die Hälfte gegenüber der Norm vermindert ist. Diese Verminderung des organischen P, die für die verschiedenartigsten degenerativen, speziell auch autolytischen Organveränderungen charakteristisch ist, spricht für einen partiellen autolytischen Zerfall der eklamptischen Placenta, ebenso wie die Feststellung von Dryfuss (Biochem. Ztschr. 7. 492; C. 1908. I. 1202), daß die Menge des nicht koagulablen N in Eklampsieplacenten erheblich erhöht ist. Die

vorliegende Beobachtung macht es wahrscheinlich, daß gewisse toxische Zerfallsprodd. der Lipoide ins Blut gelangen und stützt daher die Theorie, derzufolge der Übergang hämotoxischer Substanzen aus der eklamptischen Placenta in das Blut als Ursache der in diesen Fällen auftretenden Blutveränderungen zu gelten hat. (Biochem. Ztschr. 46. 367—73. 14/11. [4/8.] 1912. Halle a. S. Medizin. Poliklinik der Universität.)

- G. Galeotti, Über die Ausscheidung des Wassers bei der Atmung. Mit Hilfe eines einfachen, im Original beschriebenen u. abgebildeten App. wurde der Wassergehalt der Ausatmungsluft unter verschiedenen äußeren Bedingungen gemessen und mit dem der Einatmungsluft verglichen. Die ausgeatmete Luft ist, entgegen der üblichen Ansicht, nicht mit Wasserdampf gesättigt. Sie enthält nur 78% der bei 37º und Wassersättigung in der Luft enthaltenen Menge. Wird der Atmungsrythmus beschleunigt, so nimmt der Wassergehalt der Exspirationsluft ab; er nimmt umgekehrt zu, wenn die Atmung verlangsamt wird. Bei einer Außentemp. von 0-20° bleibt der Wassergehalt der eingeatmten Luft stets derselbe. Auch ein wechselnder Feuchtigkeitsgehalt der eingeatmeten Luft zwischen 0,003 u. 0,008 g pro Liter bleibt ohne Einfluß auf den Wassergehalt der ausgeatmeten Luft. Wird jedoch sehr warme Luft von 40-50° eingeatmet, so nimmt der Wassergehalt in der Ausatmungsluft bis zu 16% zu, u. dasselbe tritt ein, wenn besonders feuchte Luft eingeatmet wird. Ist aber die eingeatmete Luft vollständig trocken, so sinkt die Menge des ausgeatmeten W. um 3-6%. Die Erhöhung der Wasserausscheidung durch die Lungen nach 4-5 Min. fortgesetztem Einatmen einer 50-70° h. Luft hält eine Weile an, nachdem schon wieder küble Luft geatmet wird. Abnahme der ausgeatmeten Wassermenge geht mit Kältegefühl, Zunahme mit Wärmegefühl parallel. Es scheint demnach die Wasserausscheidung durch die Lungen von vasomotorischen Einflüssen auf die Lungengefäße bedingt zu werden. Ihre Änderungen treten in den Dienst der Wärmeregulierung als funktionelles atavistisches Überbleibsel der bei manchen nicht schwitzenden Säugern und niederen Wirbeltieren ausschließlichen Wärmeregulierung durch die Atmung. (Biochem. Ztschr. 46. 173-85. 9/11. [26/8.] 1912. Neapel. Inst. f. allgem. Pathologie d. Kgl. Univ.) RIESSER.
- G. Galeotti, Über die elektrochemische Lehre von der Muskelkontraktion. Prioritätsansprüche gegenüber Mc Clendon (Amer. Journ. Physiol. 29. 302; C. 1912. I. 669). (Zentralblatt f. Physiol. 26. 536—37. 21/9. [21/8.] 1912.) Guggenheim.

Walther Löb, Beiträge zur Frage der Glykolyse. III. Mitteilung. Walther Löb und S. Gutmann, Über den Einfluß der Glykokoll- und Borsäureanionen auf die oxydative Phosphatglykose. In der 2. Mitteilung (Biochem. Ztschr. 32. 43; C. 1911. I. 1522) war gezeigt worden, daß die Phosphationen in spezifischer Weise die Oxydation des Traubenzuckers durch H₂O₂ bei Blutalkalescenz katalytisch beschleunigen. Diese Wrkg. der Phosphate kann durch eine große Anzahl von Substanzen mehr oder weniger gehemmt werden. Löß und Beysel (Zentralblatt f. Physiol. 26. 99) wiesen nach, daß auch bei völlig gleicher H-Ionenkonzentration nur Phosphatmischungen wirksam sind, während Glykokoll- und Borsäuremischung versagen. Läßt man aber, wie es in den vorliegenden Verss. geschieht, diese selben Substanzen auf die Phosphatglykolyse selbst wirken, dann ergibt der Zusatz der isohydrischen Glykokollmischung eine intensive Hemmung, bezw. völlige Verhinderung der Phosphatglykolyse, abhängig von der Glykokollkonzentration, während die Borsäuremischung ohne jeden Einfluß ist. (Biochem. Ztschr. 46. 288—95. 9/11. [19/9.] 1912. Berlin. Chem. Abteil. d. VIRCHOW-Krankenbauses.) RIESSER.

F. Battelli und L. Stern, Oxydation des p-Phenylendiamins durch Tiergewebe. Die Indophenolblaubildung aus a-Naphthol und p-Phenylendiamin durch die oxydative Wrkg. tierischer Organe, wie sie u. a. von VERNON (Jonrn. of Physiol. 42. 402; 43. 96; 44, 150; C. 1911. II. 796. 1700; 1912. II. 729) u. von Pighini (Biochem. Ztschr. 42, 124; C. 1912. II, 1132) benutzt wurde, wird durch eine Reihe von Fehlerquellen in unliebsamer Weise beeinflußt. Demgegenüber empfiehlt sich die Anwendung von p-Phenylendiamin allein, dessen Oxydation sich sowohl durch Messung des verbrauchten O als durch eine colorimetrische Best. der Oxydationsprodd. messen läßt. Die Fähigkeit, p-Phenylendiamin zu oxydieren, kommt allen Geweben der höheren Tiere zu, wenn auch in verschieden hohem Grade. Gehirn, Herz, rote Muskeln, Niere und Leber oxydieren sehr intensiv, mit der Maßgabe, daß weiße Gehirnsubstanz das p-Phenylendiamin weniger energisch oxydiert als graue, und die blassen Muskeln weniger als die roten. Pankreas, Milz und Lunge besitzen ein erheblich schwächeres Oxydationsvermögen für p-Phenylendiamin. Die Gewebe bewahren ihr Oxydationsvermögen sehr lange, bis zu 24 Stdn. und darüber, mit Ausnahme des Pankreas, das diese Fähigkeit relativ schnell verliert. Die Verss, wurden im allgemeinen an Geweben ausgeführt, die ihre Hauptatmung eingebüßt hatten, was gewöhnlich 5-6 Stdn. nach dem Tode des Tieres der Fall ist; nur die Muskeln bewahren die Hauptatmung länger, verlieren sie aber leicht durch mehrmalige Extraktion mit W. In diesem Stadium, also während der sog. akzessorischen Atmung, summiert sich die O-Aufnahme, die zur Oxydation des p-Phenylendiamins erforderlich ist, mit dem eigentlichen O-Verbrauch des Gewebes. Anders bei frischen Geweben, also während der Hauptatmung. Hier wird ein Teil des sonst für die eigentliche Atmung gebrauchten O für die Oxydation des p. Phenylendiamins verwendet. Die während der Hauptatmung frischer Gewebe aufgenommene O-Menge ist annähernd die gleiche wie die für die Oxydation des p-Phenylendiamins durch die im Stadium der akzessorischen Atmung befindlichen Gewebe verbrauchte Menge. Dasselbe hatten Vff. (Soc. de Biol. 69. 554) bei der Oxydation der Bernsteinsäure gefunden. Ein Unterschied besteht beim Gehirn, dessen O-Verbrauch bei der Oxydation des p-Phenylendiamins viel höher ist als bei der Hauptatmung. - Unter sonst gleichen Bedingungen verbrauchen die meisten Gewebe zur Oxydation des p-Phenylendiamins ebenso viel O wie zur Oxydation der Bernsteinsäure, nur das Gehirn braucht im ersteren Fall erheblich mehr. Auch bei gleichzeitigem Zusatz der beiden Substanzen bildet das Gehirn eine Ausnahme, da es zu ihrer Oxydation die Summe der O-Mengen verbraucht, die bei der getrennten Oxydation jeder der beiden Substanzen aufgenommen wird, während Muskel und Leber für beide Substanzen zusammen nicht mehr O verbrauchen, als für jede allein. Die energische Oxydationswrkg. des Blutes gegenüber p-Phenylendiamin beruht wesentlich auf dem Hämoglobingehalt. Serum oxydiert gar nicht, und das zum Sieden erhitzte oder mit SS. behandelte Blut verliert die Oxydationsfähigkeit nicht vollständig. Erwärmen auf 60° fördert in einigen Fällen die oxydative Wrkg. roter Blutkörperchen energisch, ebenso vorherige Einw. von Pankreatin (Entfernung hemmender Substanzen?). Bernsteinsäure wird von Blut nur schwach oxydiert. Wss. Leberextrakt hemmt die oxydierende Wrkg. des Blutes gegenüber p-Phenylendiamin, Erwärmen auf 60° hebt diese Hemmungswrkg auf. - Speichel oxydiert schwach. Milch, Galle, Harn, Eiereiweiß u. Eigelb zeigen kein Oxydationsvermögen. (Biochem. Ztschr. 46. 317-42. 14/11. [5/10.] 1912. Genf. Physiol. Inst. d. Univ.)

F. Battelli und L. Stern, Einfluß verschiedener Faktoren auf die Oxydation des p-Phenylendiamins durch die Tiergewebe. Mit Hilfe der in der vorangegangenen Mitteilung (s. vorsteh. Ref.) beschriebenen Methode wurde der Einfluß einer Reihe

von Faktoren auf die Oxydation des p-Phenylendiamins durch tierische Gewebe untersucht. Geringe Mengen von Alkali oder S. setzen die Oxydationswrkg. herab. Ein scharfes Temp.-Optimum gibt es nicht; bei 30, 40 und 50° ist die Oxydation gleich intensiv, bei 20 u. 55° herabgesetzt. Erwärmen der Gewebe auf 60° während 10 Minuten zerstört ihre Fähigkeit, p-Phenylendiamin zu oxydieren. Dasselbe gilt für die Oxydation der Bernsteinsäure. Nur beim Gehirn ist das Oxydationsvermögen gegenüber Bernsteinsäure weniger temperaturempfindlich als dasjenige für p-Phenylendiamin. Fördernd auf die Oxydationsfähigkeit der Gewebe gegenüber p-Phenylendiamin wirken verd. Salzlsgg., Erhöhung der p-Phenylendiaminkonzentration und Ersatz der Luft durch eine O-Atmosphäre. Vorbehandlung der Gewebe mit SS., selbst in schwacher Konzentration, zerstört die Oxydationsfähigkeit der Gewebe; Alkalien wirken noch intensiver.

Die die Oxydation des p-Phenylendiamins bewirkenden Substanzen lassen sich durch W. nicht extrahieren. Andrerseits bewahren die mehrfach extrahierten Gewebe ihre oxydative Wirksamkeit, am intensiysten die Muskeln. Behandlung mit Alkohol oder Aceton zerstört die Oxydationsfähigkeit vollständig. Eine Peroxydase spielt bei der Oxydation des p-Phenylendiamins durch die Gewebe keine Rolle. Die gegenteiligen Angaben von VERNON werden dadurch erklärt, daß in seinen Verss. die Ggw. von Blutfarbstoff eine Peroxydasenwrkg. vortäuschen konnte. - Pankreatin hemmt die Oxydation des p-Phenylendiamins durch die Gewebe, jedoch viel weniger stark, als die der Bernsteinsäure (vgl. Biochem. Ztschr. 34. 263; C. 1911. II. 703). Im Gegensatz hierzu wird die Wirkung der pflanzlichen Polyphenoloxydasen durch Pankreatin erheblich gefördert. Hierdurch, sowie durch die Unlöslichkeit in W. u. Nichtfällbarkeit durch Alkohol oder Aceton unterscheiden sich die beschriebenen tierischen Oxydationskatalysatoren wesentlich von den pflanzlichen Oxydasen. Die von VERNON aufgestellte Theorie vom Parallelismus des Oxydationsvermögens mit dem O-Gehalt der Gewebe wird durch die Verss. der Vff. nicht bestätigt. Wahrscheinlich beruht die Oxydation des p-Phenylendiamins und der Bernsteinsäure auf der Wrkg. zweier verschiedener Oxydationskatalysatoren, wofür besonders das Verhalten des Gehirns spricht. (Biochem. Ztschr. 46. 343 bis 366. 14/11. [5/10.] 1912. Genf. Physiol. Inst. der Univ.)

K. Kschischkowski, Neue Beiträge zur Pigmentabsonderung bei Anneliden. Lumbriconereis impatiens vermag unter gewissen Bedingungen ein lilarotes Pigment abzusondern. Die Pigmentabsonderung wird in spezifischer Weise durch Lsgg. von K-Salzen, welche einer 3,5% is NaCl-Lsg. isotonisch sind, hervorgerufen. Waren die Tiere vorher unter dem Einfluß narkotisierender Mittel — A., Chloralose, Chloralhydrat, Cocain — oder befanden sie sich längere Zeit in isotonischer, K-freier Salzlsg., so ging die Pigmentreaktion für die Dauer mehrerer Tage verloren. Auch unter dem Einfluß des elektrischen Stromes und der Sonnenstrahlen konnte eine Pigmentabsonderung beobachtet werden. Die Rk. ist lokal, sie erfolgt an beliebigen Stellen des Körpers und ist unabhängig vom Kopfganglion. Das Pigment ist l. in Ä. u. Chlf. Die äth. Lsg. ist orange, die Chloroformlsg. rosa. Es zeigt keine Absorptionsstreifen. Alkalien verändern die Farbe ins Grünliche. (Zentralblatt f. Physiol. 26. 528—32. 21/9. [9/8.] 1912. Neapel. Physiol. Abteil. d. zool. Station.)

M. Siegfried und R. Zimmermann, Über die Entstehung von Phenol aus Parakresol im Organismus des Hundes. Nach Verfütterung von p-Kresol an Hunde erscheinen bedeutende Mengen von Phenol im Harn, in einer Menge von 23—46°/0 der Gesamtphenole (Kresol + Phenol). Eine Phenolbildung aus Paraoxybenzoesäure, die als Zwischenprod. der Oxydation des Kresols zu Phenol in Betracht käme, war nicht zu

beobachten. — Zur Methodik der getrennten Best. von p-Kresol u. Phenol im Harn, die im wesentlichen den früheren Vorschriften derselben Vff. (Biochem. Ztschr. 29. 386; C. 1911. I. 99) entsprach, ist ergänzend zu bemerken, daß zu kräftiges Schütteln mit Bromlauge zu hohe Werte bei der "b₁-Methode" liefert. Es empfiehlt sich, nach dem Zusatz der Bromlauge 1 Stde. im verschlossenen Gefäß stehen zu lassen, und erst kurz vor dem Filtrieren der Tribromderivate einmal kräftig durchzuschütteln. — Um beim Einengen größerer Harnmengen Verluste an Phenolen zu vermeiden, ist ein Überschuß von Natronlauge zuzusetzen, auf 3 l Harn mindestens 100 g Ätznatron. (Biochem. Ztschr. 46. 210—24. 9/11. [2/9.] 1912. Leipzig. Chem. Abt. des Physiol. Inst. der Univ.)

- H. J. Hamburger und J. de Haan, Über den Einfluß fettlöslicher Stoffe auf die Beweglichkeit von Phagocyten und anderen Zellen. (Archives néerland. sc. exact. et nat. [3] Serie B. 1. 134—45. C. 1911. II. 1873.)

 HENLE.
- L. Lindet, Über die antiseptische Rolle des Kochsalzes und des Zuckers. Die antiseptische Wrkg. des NaCl u. Zuckers erklärt sich durch die Leichtigkeit, mit der die Mikroben in den konz. Lsgg. dieser Stoffe der Plasmolyse anheimfallen, d. h. einen Teil ihrer wesentlichen Bestandteile (N, P₂O₅, K₂O) an diese Lsgg. abgeben, wodurch sie geschwächt u. in ihrer Vermehrung beeintrüchtigt werden. Vf. studierte diese Verhältnisse in eingehender Weise an Bierhefe. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 790—92. [21/10*. 1912]; Bull. Soc. Chim. de France [4] 11. 952 bis 953. 20/11. 1912.)
- M. Tiffeneau und H. Busquet, Die Rolle des Kaffeins in der diuretischen Wirkung des Kaffees. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 362; C. 1912. II. 1382.) Durch experimentelle Unterss. an Hunden konnten Vff. nachweisen, daß dem Kaffee durch Entfernung des Kaffeins der größte Teil seiner Wrkg. auf die Sekretion der Nieren genommen wird, und daß das Kaffein, wenn nicht das ausschließliche, so doch das hauptsächliche Agens bei der diuretischen Wrkg. des Kaffees ist. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 857—59. [28/10*. 1912].) Düsterbehn.

Hermann Schwalb, Vergleichende Untersuchungen zur Pharmakologie der Terpenreihe. 2. Mitteilung über den Zusammenhang zwischen chemischer Konstitution und Wirkung. (1. Mitteilung vgl. LOEB, Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 69. 114; C. 1912. II. 1142.) Die Substanzen der Terpenreihe wirken sowohl an einzelligen Organismen - Paramäcien - wie am isolierten normalen Froschherzen in geringen Konzentrationen funktionssteigernd. Cymol, Terpinen, Menthen, Menthan lähmen das isolierte Froschherz nach einem mehr oder minder deutlichem Stadium der Erregung, wenn es sich in einer Luft befindet, die die genannten Stoffe in Konzentrationen von 0,004-0,013 g pro l enthält. Die Lähmung zeigt sich in einer Verminderung der Systole und Verlangsamung der Schlagfolge. Der erregende Effekt bei kurzer Einwrkg, zeigt sich am regelmäßigsten beim Cymol u. Menthan, weniger beim Menthen und Terpinen. Die erregende Wrkg. ist erheblich stärker bei den 0-haltigen Terpenderivate, Menthenol, Campher, Borneol. Dieser generelle Unterschied geht parallel mit einem Unterschied der Wasserlöslichkeit. Die Terpene, Carron, Dihydrocarvon, Menthol, Menthon, Menthenon, Campher u. Borneol setzen in einer Konzentration von 1:40000 in physiologischer Salzlösung sofort nach Beginn ihrer Einwrkg, auf den Ventrikel eines isolierten Froschherzens dessen Funktion herab. Wird die Lsg. dieser Stoffe nach kurzer Zeit wieder entfernt u. durch frische Salzlag, ersetzt, so tritt meist eine kurze, übernormale Funktionssteigerung ein; eine Ausnahme hiervon macht das Menthol. Bei den Paramacienverss. zeigten sich innerhalb der Gruppen Menthon-Menthenon u. Carvon, Dibydrocarvon, Tetrahydrocarvon auffällige Unterschiede im Wirkungsgrad, die gleichen Unterschieden in der Erniedrigung der Oberflächenspannung in wss. Lsgg. parallel gehen. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 70. 71—108. 25/10. 1912. Göttingen, Pharmakol. Inst. d. Univ.)

Ernst Holzbach, Experimentell-pharmakologische Studie zur Frage der Behandlung der peritonitischen Blutdrucksenkung mit spezieller Berücksichtigung der die Capillaren und kleinen Arterien beeinflussenden Gifte: Arsen, Adrenalin, Barut und Veronal. Verss. an Fröschen und Kaninchen führten zu folgenden Feststellungen. Das Adrenalin ist imstande, den durch Arseninjektion schwer geschädigten Kreislauf in allen Stadien der Vergiftung günstig zu beeinflussen. Die Angriffspunkte der Substanz sind dabei das unter der As-Wrkg. zu diastolischer Erschlaffung übergehende Herz und die dilatierten peripheren Gefäße. Da die Adrenalinwirkung flüchtig ist, muß zur Erzielung einer kontinuierlichen Blutdrucksteigerung das Adrenalin kontinuierlich infundiert werden. Zur experimentellen Nachahmung der peritontischen Kreislaufstörungen eignet sich das Veronal besser als das Arsen, denn das As ist ein Herzgift, während dem Veronal keine die Herztätigkeit primär schädigende Wrkg. zukommt. Die antagonistische Adrenalinwirkung läßt sich am veronalvergifteten Tier in gleicher Weise erzielen, wie am As-vergifteten. Das Adrenalin greift in der Gefäßwand peripher von den sympathischen Nervenappsraten an, eine Capillarwirkung kommt ihm nicht zu. Dagegen besitzt Baryt eine ausgesprochene Wrkg. auf die Capillarwand. Die mit Baryt erzielte Blutdrucksteigerung ist sehr lange anhaltend. Da zur Therapie toxischer Blutdrucksenkungen peripher angreifende Mittel erforderlich sind, die das Capillarnetz zur Konstriktion bringen, so kommen Mittel wie Coffein, Koriamyrtin, die den Gefäßtonus vom Zentrum aus erhöhen, nur in den Anfangsstadien der Vergiftung in Betracht. Auch das rein in der Arterienmuskulatur angreifende Adrenalin kann nicht als spezifisches Tonikum dienen. Baryt, der die verlangten Eigenschaften besitzt, verbietet sich zu therapeutischen Zwecken wegen seiner sonstigen Giftigkeit. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 70. 183-232. 1/11. 1912. Tübingen, Pharmakol. Inst. d. Univ.) GUGGENHEIM.

M. Gramenitzki, Blut- und Harnzucker bei kontinuierlicher Adrenalininfusion. Eine Nachprüfung der von RITZMANN (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 61. 231; C. 1909. II. 1767) festgestellten quantitativen Wechselbeziehungen zwischen der Dosis des in das Blut eingeführten Adrenalins und dem Grade der Glucosurie ergibt in Bestätigung der Ergebnisse dieses Autors, daß von einem gewissen Schwellwert an, der von Fall zu Fall wechselt, intravenös injizierte Adrenalinlagg. eine Glucosurie von vorübergebender Dauer bewirken, die sowohl der Menge der Dosis, als der Schnelligkeit der Infusion proportional ist. Die Schwelle der Adrenalinkonzentration für die Glucosurie liegt, unter den Bedingungen der RITZMANNschen Versuchsanordnung, tiefer als diejenige der Blutdrucksteigerung. Die Versuchsanordnung ist jedoch nicht ganz einwandfrei. Die stets angewandte Urethannarkose befördert nämlich in ausgesprochenem Maße die Glucosurie u. erhöht die Empfindlichkeit der Tiere gegenüber der glucosurischen Wrkg. des Adrenalins. Auch die Fesselung der Tiere ist nicht ohne Einfluß auf die Glucosurie, die am ungefesselten Tier viel weniger leicht eintritt. Entziehung von wenigen g Blut durch Aderlaß erhöht den Gehalt des Blutes an Zucker u. kann sogar eine wenn auch nur äußerst geringe Glucosurie bewirken. Unter diesen Umständen war eine Wiederholung der Adrenalinverss. an nichtnarkotisierten Tieren geboten. Dabei trat die Proportionalität zwischen der Konzentration der Adrenalindosis und der

gebildeten Zuckermenge noch deutlicher hervor als beim narkotisierten Tier. Die Vermehrung des Zuckers im Blut ist der primäre Vorgang; sie kann mitunter relativ hohe Grade erreichen, che Glucosurie eintritt. Der Schwellwert der Adrenalinkonzentration für die Glucosurie liegt erheblich höher als in den Verss. mit Urethannarkose. Adrenalin wirkt kräftig diuretisch, unabhängig von seiner glucosurischen Wrkg. Die Wrkg. des Adrenalins auf die zuckerbildende Funktion des Lebergewebes entspricht der eines Reizgiftes im Sinne der Theorie von STRAUB. (Biochem. Ztschr. 46. 186—209. 9/11. [6/10.] 1912. Freiburg i. Br. Pharmakol. Inst.)

Georg Haas, Über das Schicksal der Glyoxylsäure im Tierkörper. Nach früheren Unterss. von POHL (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 37. 417; C. 96. II. 388) führt Verfütterung von Glyoxylsäure zu vermehrter Ausscheidung von Oxalsäure im Harn, wenn auch nur in sehr geringer Menge. Der Befund wurde später von verschiedenen Seiten bestätigt. EPPINGER (Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. 6. 287; C. 1905. I. 946) und ADLER (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 56. 202; C. 1907. I. 832) fanden daneben eine Allantoinvermehrung als Folge einer Synthese mit Harnstoff. Vf. hat auf weitere mögliche Umwandlungs- u. Abbauprodd. der Glyoxylsäure gefahndet. Bei Zusatz zu Leberbrei verschwindet die Glyoxylsaure zum großen Teil, wie schon SCHLOSS (Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. 8. 445; C. 1906. II. 1140) feststellte. Auf Glykolsäure, Glykokoll, Oxalsäure wurde vergeblich gefahndet; auch CO2-Entw. konnte nicht festgestellt werden. Dagegen gelang, wenn dauernd Luft durch den Organbrei geleitet wurde, der Nachweis einer B. von Ameisensäure. In Durchblutungsverss. an der überlebenden Leber trat die Ameisensäurebildung noch deutlicher zutage. Beweise für eine B. von Glykokoll fanden sich auch bei diesen Verss. nicht. Endlich gelang nach Verfütterung von Glyoxylsäure der Nachweis vermehrter Ameisensäureausscheidung im Harn. (Biochem. Ztschr. 46. 296-305. 9/11. [25/9.] 1912. Straßburg. Physiolog. RIESSER. Chem. Inst. d. Univ.)

Peter Rona, Experimentelle Beiträge zur Frage des Schicksals tief abgebauter Eineißkörper im Darmkanal. Es wurde untersucht, ob überlebende Darmschlingen von Katzen ein in der Nährlsg. vorhandenes, bezw. in das Darmlumen eingeführtes Aminosäuregemisch im Sinne einer Synthese verändern, entsprechend der älteren Anschauung, daß die vom Darm resorbierten Aminosäuren in der Darmwand selbst wieder zu Eiweiß aufgebaut werden. Vf. brachte ein durch totale fermentative Verdauung von Rindfleisch hergestelltes Aminosäuregemisch von genau bekanntem, nach der Methode VON VAN SLYKE bestimmtem Gehalt an NH2-N in überlebende Katzendärme, die sich bei 37° in Tyronescher Nährlsg. befanden, und bestimmte nach 4 Stdn. den Gehalt der Leg. im Darm u. außerhalb des Darms an NH2-N; während der Dauer des Vers. perlte Sauerstoff durch die Lsg. In Kontrollverss. mit gleich großen, bezw. gleich schweren Stücken desselben Darms wurde die Menge NH,-N festgestellt, die der Darm ohne Zusatz in seinem Lumen produziert, bezw. nach außen abgibt. Diese Zahlen wurden von den im Hauptvers. gefundenen abgezogen. Das Resultat ist, daß die Summe des in Außen- und Innenflüssigkeit am Schluß der Verss. vorhandenen NH2-N gleich ist der Menge des zugesetzten NH2-N, und daß in der Außenflüssigkeit stets mehr NH2-N vorhanden war, als in der Kontrolle. In einigen Verss., in denen das Aminosäuregemisch nur der Nährlsg. zugesetzt war, blieb der Gehalt der Lsg. an NH,-N nahezu der gleiche. Die Verss. geben also keinen Anhalt für die Annahme einer Synthese aus Aminosäuren im Darmkanal, die zu einer Verkleinerung der NH,-N-Menge führen müßte, und sie zeigen, daß stets ein Teil des Aminosäuren-N die Darmwand passiert. Eine Beeinflussung der Versuchsresultate durch die im überlebenden Darm zu befürchtende starke Schädigung des Schleimhautepithels scheint, auf Grund mkr. Prüfung, in wesentlichem Umfang nicht in Betracht zu kommen. (Biochem. Ztschr. 46. 307—16. 9/11. [31/1.] 1912. Berlin. Biochem. Lab. des Krankenh. am Urban.)

RIESSER.

Gärungschemie und Bakteriologie.

Lemoigne, Vergärung des Zuckers durch den Bacillus subtilis. Bildung von 2,3-Butylenglykol. Vf. hat durch Kulturverss. des Bacillus subtilis in saccharoschaltigen Nährlsgg. festgestellt, daß hierbei einerseits eine Gärung auftritt, welche zum 2,3-Butylenglykol führt, und andererseits eine Oxydation sich vollzieht, durch welche das 2,3-Butylenglykol in Acetylmethylcarbinol verwandelt wird, welch letzteres durch die Mikrobe seinerseits zerstört wird. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 792—95. [21/10*. 1912].)

W. Pfeiler und G. Weber, Über die Herstellung von Bacillenextrakten zu Ablenkungsswecken. Die umständliche Bereitung von Bakterienantigenen durch Schüttelextraktion kann durch ein bloßes Ausziehen der Bakterien mit NaCl-Lsg., bezw. anderen für die Zwecke der Extraktion geeigneten Fll. geschehen. Ebenso geben die Kochextrakte brauchbare Antigene ab. Da die meisten pathogenen Bakterien durch den Kochprozeß mit Leichtigkeit zerstört und dadurch ihrer Gefährlichkeit beraubt werden, so geben Vff. so zubereiteten Antigenen den Vorzug vor anderen. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. experim. Therap. I. Tl. 15. 180 — 85. 2/11. [10/7.] 1912. Bromberg. Abtlg. f. Tierhyg. d. Kaiser WILHELM-Inst. f. Landw.)

B. Sauton, Über die mineralische Ernährung des Tuberkelbacillus. Die aus chemisch reinen Prodd. bereitete Nährlsg. enthielt pro 1000 g 4 g Asparagin, 60 g Glycerin, 2g Citronensäure, 0,5g Dikaliumphosphat, 0,5g Magnesiumsulfat und 0.05 g Ferriammoniumcitrat; die Fl. wurde mit NH, neutralisiert und bei 1200 sterilisiert. Nach 20 tägiger Kultur bei 38° wurden die Bacillen gesammelt und gewogen. Während in der obigen Nährlsg, pro 100 ccm etwa 1 g Bacillen erhalten wurden, entwickelte sich in der Nährlsg., wenn derselben der P oder das K entzogen wurde, keinerlei Kultur. Bei Abwesenheit von S entwickelten sich nur 0,04 g, bei Abwesenheit von Mg nur 0,01 g, bei Abwesenheit von Fe nur 0,32 g Bacillen. Das Glycerin ist unentbehrlich und nicht durch Glykol, Mannit, Dulcit, Erythrit, Sorbit oder durch irgend einen Zucker zu ersetzen. Das K kann weder durch Li, Na oder Cs, teilweise aber durch Rb ersetzt werden. Die Ggw. von 1/100000 Fe genügt, um das Bacillengewicht zu verdreifachen; Mg kann das Fe nicht ersetzen. Ein Zusatz von Cl, Ca, Mn, Zn, B, V, Al erhöhte die Ausbeute nicht. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 860-61. [28/10*. 1912].) DUSTERBEHN.

Robert Odier, Sensibilisierte Streptokokken und Sarkom. Die im Antistreptokokkenserum sensibilisierten Streptokokken sind für den Organismus unschädlich geworden, ohne ihre antagonistischen Eigenschaften gegenüber dem bösartigen Zellgewebe verloren zu haben. Der Streptococcus wirkt also nicht direkt auf das Sarkom, sondern indirekt, indem er im Organismus die B. einer für die bösartige Zelle toxischen Substanz hervorruft. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 859. [28/10*. 1912].)

J. Böeseken und H. Waterman, Über die Wirkung einiger Benzolderivate auf die Entwicklung von Penicillium glaucum. (Archives néerland. sc. exact. et nat. [3] Serie B. 1. 117—33. — C. 1912. I. 1480.)

Hygiene und Nahrungsmittelchemie.

G. D. Elsdon, Die Bakteriologie kohlensauren Wassers. (Vgl. Elsdon und Evers, The Analyst 37. 395; C. 1912. II. 1397.) Aus einer Tabelle, welche die Anzahl der auf Nährgelatine in 3 Tagen gewachsenen Organismen von 1 ccm Wasser angibt, geht hervor, daß die Menge der Organismen von in Syphons aufbewahrtem Wasser gering ist, während die Anzahl in Wasser, das in verschlossenen Flaschen aufbewahrt war, viel höher ist. Die Menge der Organismen in "Codds" (automatisch schließenden Flaschen mit kugeligen Glasstopfen) liegt zwischen beiden. Da möglicherweise die Anzahl der Organismen vom Druck abhängig ist, so stellt der Vf. Verss. hierüber in Aussicht. (Chem. News 106. 247. 22/11. 1912. City Aualysts Lab. Birmingham.)

A. Schamelhout, Zusatz von Chemikalien zu Nahrungsmitteln. Eine Besprechung der Unsitte, Nahrungsmittel mit biologisch wirksamen Chemikalien zu versetzen. Als Typbeispiel dient mit K₂CO₃ l. gemachter Kakao. (Ann. des Falsifications 5. 480-83. Okt. 1912. Brüssel.)

Klein, Milch und Milchprodukte in Portugal. Zusammenfassende Besprechung der hierfür in Betracht kommenden Verhältnisse hinsichtlich Viehhaltung, Gewinnung und Weiterverarbeitung der Milch. (Milchwirtschaftl. Zentralblatt 41. 658-63. 1/11. 1912. Madeira.)

- L. Lindet, Über die Formen, in welchen der Phosphor und das Calcium im Casein der Milch enthalten sind. Das durch das Lab gefällte Casein enthält 3,50 bis 3,55%, P, berechnet als P₂O₅, und 3,10—3,80%, Ca, berechnet als CaO. Die Hälfte dieses P ist im Casein als Calciumphosphat, die andere Hälfte aber in Form einer organischen Verb. vorhanden, die bereits durch Kalkmilch in der Kälte unter B. von Calciumphosphat verseift wird. Von dem vorhandenen Ca sind % an Phosphorsäure, die übrigen ½ an Casein gebunden. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 923—24. [4/11*.; Bull. Soc. Chim. de France [4] 11. 950—52. 20/11. 1912.)
- G. L. J. Gooren, Hygienische Untersuchungen der Handelsmilch. Die Einführung der sogen. "Mustermilch" (Vorzugsmilch), wie dies in Holland von einer Reihe von Musterställen geschieht, bedeutet in hygienischer Beziehung einen nicht zu unterschätzenden Fortschritt. Die "Reformmilch" kann kaum als ein hygienischer Fortschritt nach den vom Vf. erlangten Untersuchungsergebnissen betrachtet werden; die Einführung der "Mustermilch" ist sehr erstrebenswert. Die Reformmilch ist nur vom praktischen Standpunkte aus eine gewöhnliche Handelsmilch von n. chemischer Zus., die in geschlossenen Flaschen in den Verkehr gebracht wird. Sie stammt nicht von eigenen Kühen her, was bei der Mustermilch immer der Fall ist. Es ist wünschenswert und auch praktisch erreichbar, daß der Bakteriengehalt der Mustermilch nicht höher ist als 25000 Keime im ccm. Die Best. der Gefrierpunktserniedrigung ist zwar ein gutes Hilfsmittel für die Feststellung der n. Zus. der Milch, da in der Regel bei n. Vollmilch ein Gefrierpunkt nicht höher als -0,54 gefunden wird, aber kein Mittel zur sicheren Ermittlung einer vorsätzlichen Verfälschung der Milch, denn es konnte auch von Koning (Tijdschr. v. Melkhyg. 1910. Nr. 8) ein Gefrierpunkt tiefer als -0,54 und selbst von -0,515 gefunden werden, ohne daß eine abnormale Zus. der Milch vorhanden war. Die Entrahmung der Milch erniedrigt meistens den Gefrierpunkt, jedoch ist der Einfluß derselben unregelmäßig, u. eine nur halbe Entrahmung so gut wie ohne Einfluß auf die Gefrier-

punktserniedrigung. Die Homogenisierung und die Sterilisierung erniedrigen den Gefrierpunkt, was in noch stärkerem Maße bei gleichzeitigem Homogenisieren und Sterilisieren der Fall ist. Eine niedrigere Erwärmung, wie sie bei der Pasteurisierung vorgenommen wird, scheint ebenso den Gefrierpunkt zu erniedrigen. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. II. Abt. 35. 625—46. 15/11. [Aug.] 1912. Nymegen. Bakter.-hyg. Lab. von Dr. Basenau-Amsterdam.)

C. Griebel, Beiträge zur Überwachung des Verkehrs mit Yoghurt und Yoghurtpräparaten. Es sollten in erster Linie Yoghurttrockenpräparate auf ihre Zuverlässigkeit hinsichtlich Erzielung der gewünschten Wrkg. geprüft werden; im Anschluß wurden auch käufliche Yoghurtreinkulturen und genußfertige Yoghurtprodd. bakteriologisch untersucht. Ein Yoghurttrockenpräparat muß die charakteristischen Yoghurtbakterien in beachtenswerten Mengen in lebensfähigem Zustande enthalten, wenn es als Ersatz für frischen Yoghurt dienen soll. Bulgarischer oder türkischer Yoghurt enthält stets, und zwar aunähernd in gleicher Menge ein unbewegliches Milchsäurelangstäbehen (Bacillus bulgaricus) u. einen Milchsäurestreptokokkus; als wichtigster Yoghurtorganismus gilt der erstere. Vf. geht näher auf das morphologische und biologische Verhalten des Bacillus bulgaricus ein, insbesondere auf sein vom Vf. bestätigtes Vork. in 2 Typen (vgl. WHITE und AVERY, Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. II. Abt. 25. 161). Von diesen färbt sich der eine mit Löfflers Methylenblau gleichmäßig blau, und bildet in Milch 2,7-3,7% S., und zwar inaktive Milchsäure; der andere Typ zeigt bei der Färbung stark gefärbte Körnchen im Bakterienleibe und bildet in Milch 1,2-1,6% S., und zwar Linksmilchsäure. — Die Unters. hat sich außer auf die bakteriologische Prüfung der Trockenpräparate auch auf die Probe mit gekochter Milch zu erstrecken, um zu erfahren, ob das Präparat überhaupt zur Erzeugung einer Sauermilch von der Art des Yoghurt geeignet ist. Aber auch die zum unmittelbaren Genusse bestimmten Präparate sollen bei dieser Probe mit abgekochter Milch ein positives Ergebnis liefern.

Von 17 untersuchten Trockenpräparaten waren vielleicht nur 5 als gut zu bezeichnen, dagegen waren sämtliche untersuchten Yoghurtmilche (8 Proben), -puddings (4 Proben) und kondensierte Yoghurtmilch (1 Probe) gut bis auf 2 Proben, die einen sehr geringen Gehalt an Bacterium bulgaricum besaßen. 2 Proben Yoghurtkäse u. 2 Proben Yoghurtreinkulturen waren einwandfrei, 1 Reinkultur war recht minderwertig. Aus Verss. mit selbst hergestellten Trockenfermenten kann Vf. folgern, daß unter gleichen äußeren Bedingungen hergestellte Präparate keineswegs gleich lange wirksam bleiben. Von 6 selbst hergestellten Präparaten (Eintrocknen des Yoghurt in etwa 2 mm dicker Schicht in einem starken, durch Watte filtrierten Luftstrome von 40-45°, zum Teil nach Neutralisieren mit CaCO₃) waren in einem die Langstäbchen nach 8 Wochen abgestorben, drei weitere blieben 10, 12 und 14 Wochen wirksam, während zwei 5 Monate wirksam blieben. Trockenfermente sind zur Herst. guten Yoghurts weniger geeignet als die im Handel befindlichen fl. Reinkulturen. (Ztschr. f. Unters. Nahrgs.- u. Genußmittel 24. 541-57. 1/11. [9/9.] 1912. Staatl. Nahrungsmittelunters.-Anst. f. d. im Landespolizeibezirke Berlin bestehenden Kgl. Polizeiverwaltungen.)

Vuafiart, Zusammensetzung von Butterproben der Molkereiwanderschule von Pas-de-Calais. Zusammenstellung von Analysen aus den Bezirken Beaumetz-les-Loges und Maresquel. Der Wassergehalt liegt mit Ausnahme von einer Probe bei ca. 12%. (Ann. des Falsifications 5. 476. Okt. 1912. Pas-de-Calais. Landwirschaftl. Versuchsstation.)

Ch. Brioux, Beitrag zur Kenntnis anormaler Butter. Vf. bespricht seine Unterss. mit speziellen Buttersorten der Molkereiausstellung zu Rouen. Die Verss. bezweckten vor allen Dingen eine Klärung der Frage, ob Butter von Milch kranker oder ermüdeter Kühe mit durch Margarine verfälschter Butter verwechselt werden kann. Die Untersuchungsresultate werden in Tabellen zusammengestellt und besprochen. — Vf. bringt dann in mehreren Tabellen die Analysenzahlen von 66 selbst hergestellten Butterproben der verschiedensten Tiere. Er folgert daraus als Grenzwerte für die wichtigsten Konstanten folgende: Crismerzahl 45,8—58,1°, Ablenkung im Butterrefraktometer (40°) 40,7—44,9, VZ. 218—234, l. flüchtige SS. 21,9—38,3, unl. flüchtige SS. 1,10—4,42. (Ann. des Falsifications 5. 449—59. Oktober 1912. Landwirtschaftl. Versuchsstation für den Bezirk Seine-Inférieure.)

Constantin Gorini, Studien über die rationelle Herstellung des Parmesan(Grana-)Käses. III. Über die Reifung der Milch bei Fabrikation des Granakäses.
(Vgl. Milch-Ztg. 40. 265; C. 1911. II. 633.) Es wird gezeigt, daß sich Fettgehalt
und Reife der Milch in gewissen Grenzen halten müssen, wenn ein Käse von der
Art des Granakäses erhalten werden soll. Die Schwierigkeiten, die sich der Erfüllung dieser beiden Forderungen eutgegenstellen, werden erörtert, und erneut
hervorgehoben, daß ein genügender Reitegrad mit Sicherheit nur bei Verwendung
von Reinkulturen im Verein mit hygienischer, sauberer Behandlung der Milch
herbeizuführen ist. Das gefürchtete Grünwerden der Käse im Schnitte ist durch
zu langes Aufrahmen der Milch in kupfernen Satten bedingt; es konnte in einem
Falle festgestellt werden, daß während die M. der Milch kaum 1 mg Cu in 1 Liter,
die Milch vom Boden der Satte 7 mg Cu in 1 Liter enthielt; es wird also genügen,
die letzten Teile der Milch beim Ausschütten in den Käsekessel in der Satte zu
belassen. Wegen aller Einzelheiten vgl. Original. (Milchwirtschaftl. Zentralblatt
41. 641-50. 1/11. 1912. Mailand. Bakt. Lab. a. d. Kgl. Landw. Hochschule.) RÜHLE.

V. Ascoli und S. Silvestri, Untersuchungen über Gefrierfleisch. Vergleichende Unterss. von argentinischem Gefrierfleisch und frischem Fleisch ergaben betreffs chemischer Zus., Wrkg. auf die Magensekretion, Verdaubarkeit, Assimilierbarkeit keine wesentlichen Unterschiede. Hingegen erscheint der Autolysegrad des Gefrierfleisches weiter vorgeschritten als beim frischen Fleisch, was eine Zunahme der l. Albumine und eine Verminderung des aromatischen Geruches der Fleischbrühe bedingt. (Arch. d. Farmacol. sperim. 14. 229—44. 15/9. 1912. Rom, Osped. Policl. Umberto I.)

A. M. Wright, Chemische und bakteriologische Untersuchung von frischem und gefrorenem neuseeländischem Lamm- und Hammelfleisch. Das Ergebnis der vergleichenden Unterss. ist, daß solches Fleisch, das während 160 Tagen in einem Kühlraume bei —7 bis —16° aufbewahrt worden war, zeigte: 1. einen Verlust an Feuchtigkeit von 2¹, —3¹, ° ¹, ° 2. Zunahme des Gehalts an Proteosen-, Pepton- und Fleischbasen-N, Abnahme des Gehalts an N in koagulierbarer Verbindungsform, während der NH₃-Stickstoff unverändert bleibt; diese Änderungen erreichten ihren Höchstwert bei Lammsseisch etwa am 60., bei Hammelsleisch zwischen dem 90. u. 120. Tage; 3. die freie S. bleibt praktisch unverändert; 4. die Änderungen der chemischen Zus. sind wahrscheinlich auf Enzymwrkg. zurückzuführen; 5. in bakteriologischer Beziehung verhält sich das Gefriersleisch, als wenn es frisch geschlachtetes wäre; 6. wenn das Auftauen des Fleisches langsam geschah, war keine Änderung in der Struktur des Fleisches erkennbar. (Journ. Soc. Chem. Ind. 31. 965—68. 31/10. [24/7.*] 1912.)

A. Diedrichs, Über Samen und Samenöl der Heidel- und Preißelbeere. (Vgl. Chem. Rev. Fett- u. Harz-Ind. 19. 238; C. 1912. II. 1668.) I. Heidelbeere. Die Samen enthielten (%): W. 6,75, Protein 17,87, Fett (Ätherextrakt) 31,00, Robfaser + N-freie Extraktstoffe 42,72, Asche 1,66. Die Unters. des Öles ergab: D.15 0,9331; Refraktion bei 40° 71,2, bei 25° 79,8; Jodzahl 167,2; VZ. 190,4; HEHNERsche Zahl 95,72; Säuregrad 6,8; freie Ölsäure 1,92%; REICHERT-MEISZLsche Zahl 0,66, POLENSKESCHE Zahl 0,30, Rkk. nach BAUDOUIN und HALPHEN negativ, nach BELLIER positiv. Die Fettsäuren gaben: Refraktion bei 40° 57,3; Jodzahl 177,3; VZ. 200,7; mittleres Mol.-Gew. 278,0. Ggw. der Linolensäure konnte erwiesen, Ggw. der Linolsäure höchstwahrscheinlich gemacht werden. - II. Preißelbeere. Die Samen enthielten (%): W. 5,97, Protein 23,24, Fett (Atherextrakt) 30,12, Rollfaser + N-freie Extraktstoffe 38,56, Asche 2,11. Die Unters. des Öles ergab: D.15 0,9301; Refraktion bei 40° 75,0, bei 25° 83,4; Jodzahl 169,2; VZ. 190,1; HEHNEEsche Zahl 95,70; Säuregrad 3,45, freie Ölsäure 0,97%; REICHERT-MEISZLSche Zahl 0,55; POLENSKESCHE Zahl 0,30; Rkk. nach BAUDOUIN und HALPHEN negativ, nach Bellier positiv. Die Fettsäuren gaben: Refraktion bei 40° 60,4; Jodzahl 178,6; VZ. 195,8; mittleres Mol.-Gew. 281,0. Ggw. von Linolsäure und Linolensäure kann als erwiesen gelten. (Ztschr. f. Unters. Nahrgs.- u. Genußmittel 24. 575-80. 1/11. [17/9.] 1912. Goch. Staatl. Chem. Unters.-Amt f. die Auslandsfleischbeschau.] RUHLE.

E. Feder, Über die Heidelbeere und die Rauschbeere. Nach einer botanischen Beschreibung der beiden Beeren gibt Vf. die Analysenzahlen von je 1 Probe Preßsaft. 100 ccm Saft enthalten:

	Extrakt	Invert- zucker	Äpfel- säure	Stickstoff	Mineral- stoffe	Alkalität
Heidelbeersuft Rauschbeersaft	11,38	8,84	1,17	0,0112	0,249	2,55
	10,27	8,20	1,00	0,0144	0,189	1,85

Vf. hebt hervor, daß die vor der Zuckerbest. ausgeführte Fällung mit Bleiessig bei der Heidelbeere tiefblau, bei der Rauschbeere ausgesprochen grün ist. (Pharm-Zentralhalle 53. 1321—23. 21/11. 1912. Aachen. Chem. Unters.-Amt.) GRIMME.

Holger Thaysen, Dänische Himbeersäfte. Vf. teilt die Ergebnisse der Analyse der in den Jahren 1909—1912 aus Gartenhimbeeren selbst bereiteten Himbeersäften mit. Bei der Ausführung der Amylalkoholprobe des D. A. B. V. erhielt Vf. sowohl bei direkter, als auch bei saurer Ausschüttlung eine schwache Rosafärbung des Amylalkohols. (Ber. Dtsch. Pharm. Ges. 22. 424—25. [23/9. 1912]. Odense.) DUSTERB.

Richard Kissling, Fortschritte auf dem Gebiet der Tabakchemie. Übersicht über die Entw. des Tabakbaus und der Tabakverarbeitung, unter besonderer Berücksichtigung der Entnicotinisierungsfrage, der Unschädlichmachung des Rauches und der technischen synthetischen Darst. von Nicotin. Ferner wird über neue Methoden bei der Tabakanalyse berichtet. (Chem. Ztg. 36. 1321—23. 9/11. 1912.)

Jung.

L. Geret, Über Bouillonwürfel. Unter Bezugnahme auf die Arbeit Sudendorfs (Ztschr. f. Unters. Nahrgs.- u. Genußmittel 23. 577; C. 1912. II. 374) bespricht Vf. die an Bouillonwürfel zu stellenden Anforderungen. Er zeigt, daß die Feststellung eines hohen N-Gehaltes allein für die Bewertung eines Bouillonwürfels nicht dienen kann; als bestes Mittel zur Berechnung der Fleischextraktivstoffe erscheint der Gehalt an Gesamtkreatinin, dessen Best. nach dem Verf. von Folin (Ztschr. f. physiol. Ch. 41. 223; C. 1904. I. 1109, vgl. auch Grindley u. Woods,

Journ. of Biol. Chem. 2. 309; C. 1907. I. 911, und EMMETT u. GRINDLEY, Journ. of Biol. Chem. 3. 491; C. 1908. I. 769) vorzunehmen ist, das bei richtiger Anwendung sehr gleichmäßige u. brauchbare Werte gibt. (Ztschr. f. Unters. Nahrgs.- u. Genußmittel 24. 570-75. 1/11. [14/9.] 1912. Antwerpen.)

Medizinische Chemie.

Emil Abderhalden, Weiterer Beitrag zur biologischen Feststellung der Schwangerschaft. Es werden die schon in einer früheren Arbeit (Ztschr. f. physiol. Ch. 77. 249; C. 1912. I. 2056) angedeuteten Verss. zur Herst. von koaguliertem Placentaeiweiß und Blutserum, sowie die Ausführung des Dialysiervers. zum Nachweis des Auftretens von Schutzfermenten im Blute Schwangerer ausführlich beschrieben. Da der Nachweis des Abbaues des Placentaeiweißes durch die Biuretrk. sehr schwierig ist, wurde das von Ruhemann dargestellte Triketohydrindenhydrat zum Nachweis gebraucht, das mit Körpern, die in α-Stellung eine NH2-Gruppe und mindestens ein Carboxyl besitzen, prachtvolle Blaufürbung gibt. An Blutproben, die von gesunden und kranken Schwangern zu verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft entnommen wurden, wurden nach der optischen Methode und dem Dialysierverf. Bestst. vorgenommen, die ausnahmslos positive Rkk. ergaben. Daß die Intensität der Färbung bei der Triketohydrindenrk. nicht in allen Fällen gleichen Schritt mit der Veränderung der Anfangsdrehung bei der optischen Methode zeigt, ist auf das Auftreten verschiedenartig drehender Spaltprodd. bei tiefgehendem Abbau zurückzuführen. Die Resultate der Unters. von besonderen Fällen, von Eklampsie, von unstillbarem Erbrechen, von Schwaugerschaftsdermatose, von Tubarschwangerschaft, von Retention von Placentastücken, von Abort usw. machen es sehr wahrscheinlich, daß diese krankhaften Erscheinungen durch die Art des Abbaues oder durch die verschieden rasch erfolgende Spaltung der blutfremden Stoffe bedingt sind. -Bei 11 Kühen wurde die Schwangerschaft mit denselben Methoden eindeutig festgestellt. - Es gelang wiederholt, im Dialysat des Serums von Schwangeren ohne Zusatz von Placentagewebe mit Triketohydrindenbydrat positive Rk. zu erhalten. (Ztschr. f. physiol. Ch. 81. 90-98. 10/10. [30/8.] 1912. Halle. Physiol. Inst. d. Univ.)

K. Kschischkowski, Chloralose als Narcoticum bei niederen Tieren (vgl. Zentralblatt f. Physiol. 25. 8; C. 1911. II. 40). An einer Reihe von Anneliden, Nemertinen, Mollusken u. Hirudineen eignete sich Chloralose (0,3—0,6%) als Narkoticum zur Beseitigung spontaner Bewegungen, ohne daß die Beschaffenheit der peripheren Nervenapparate oder der Muskulatur oder die Erregbarkeit des Zentralnervensystems erheblich vermindert wurden. (Zentralblatt f. Physiol. 26. 525—28. 21/9. [9/8.] 1912. Neapel. Physiol. Abteil. d. zool. Station.)

Marcel Delépine, Über die Veränderungen der verdünnten Sublimatlösungen. Vf. erörtert die bekannten Veränderungen, welche verd. HgCl₂-Lsgg. unter dem Einflusse von Licht u. Luft etc. erleiden. Verursacht werden dieselben nach seiner Ansicht in erster Linie durch die im Quellwasser enthaltenen Dicarbonate; ein zur Zers. dieser Dicarbonate ausreichender Zusatz von S. mache die HgCl₂-Lsgg. beständig. So liefere z. B. ein W., welches pro 1 0,20 g CaCO₃ in Form von Dicarbonat enthalte, nach Zusatz von 0,4 ccm offizineller HCl haltbare Sublimatlsgg. Dieser Säurezusatz verhindere indessen die reduzierenden Wrkgg. der im W. gleichfalls enthaltenen organischen Substanzen nicht, auch schalte er den Einfluß des Lichtes auf die Sublimatlsg. nicht völlig aus, jedoch vollzögen sich diese Veränderungen derart langsam, daß in der Praxis ruhig Sublimatlsgg. benutzt werden

XVII. 1.

könnten, die unter Zusatz von NaCl mit Quellwasser bereitet sind, wenn dieselben innerhalb einer Woche verbraucht würden. In Fällen, wo die Lsgg. längere Zeit haltbar sein müßten, sei ein Zusatz von S. notwendig. (Bull. d. Sciences Pharmacol. 19. 610—22. Okt. 1912.)

Pharmazeutische Chemie.

- Th. Knapp, Trockenrückstand und spezifisches Gewicht einiger selbstbereiteter Tinkturen und Fluidextrakte der Ph. H. IV. Eine tabellarische Zusammenstellung der DD. 15 und Trockenrückstände (100°) von 61 selbstbereiteten Tinkturen u. Fluidextrakten. (Schweiz. Wehsehr. f. Chem. u. Pharm. 50. 676—78. 9/11. 1912. Basel.)

 GRIMME.
- A. N. D. Pullen, Jodsalbe. Die britische Pharmakopöe schreibt für Jodsalbe einen Gehalt 3,2—4,0% an freiem Jod vor. Die Verss. des Vf. beweisen, daß diese Forderung nicht zu Recht besteht, da in vorschriftsmäßig hergestellter Salbe der Gehalt an freiem Jod im Laufe der Zeit infolge Jodbindung durch das Fett erheblich zurückgeht. So ging bei einer Herst. mit frischem Schweineschmalz der Gehalt in 4 Monaten von 4,0 auf 2,92%, bei altem Schmalz sogar auf 2,26% zurück. Zur Best. des freien Jods wird die Salbe von Chlf. gel. und nach Zusatz von W. u. KJ-Lsg. mit Thiorsulfatlsg. titriert. Zur Best. des gebundenen Jods wird die chloroformische Lsg. mit Thiosulfatlsg. entjodet, das Chlf. abdestilliert u. der Rückstand mit konz. H₁SO₄ destilliert und das Jod im Destillat als Jodsilber bestimmt. (Pharmaceutical Journ. [4] 35. 610. 16/11. [12/11.*] 1912. London. Vortrag in der pharm. Gesellschaft.)
- O. Tunmann, Bemerkungen über Radix Gentianae. Im Anschluß an die Arbeiten v. Bruchhausens (Apoth.-Ztg. 27. 754; C. 1912. II. 1576) und Tschirchs (Schweiz. Wehsehr. f. Chem. u. Pharm. 50. 581; C. 1912. II. 1687) über das Vorkvon Sklereiden in Enzianwurzelpulver berichtet Vf. über gleichgerichtete Verss. mit 27 Proben aus Apotheken der verschiedensten Gegenden Deutschlands. 4 Proben waren sklereidhaltig. Der Nachweis von Rumex ließ sich in allen Fällen durch Mikrosublimation führen. Die dabei erhaltenen Oxymethylanthrachinonkrystalle lassen sich leicht von den Gentisinkrystallen des Enzians unterscheiden. Erstere sind spitze Nadeln oder krystallinische Klumpen, während Gentisin ebene Endfächen hat, A. löst erstere sofort mit dunkelgelber Farbe, letztere bleiben ungelöst. Vf. macht sodann noch Angaben über den Import, die Ernte und den Anbau von Enzianwurzeln. (Apoth.-Ztg. 27. 918—19. 23/11. 1912. Bern.)
- H. P. Madsen, Untersuchungen über Chinarinde und deren galenische Präparate. Pharmazeutisch-chemische Unters. über die Best. der Alkaloidmenge in offizineller Chinarinde, in grobem und feinem Pulver, über Chinatinktur, über die Extraktion der Alkaloide mit A. u. W. usw. (Archiv for Pharmaci og Chemi 1912. Nr. 14. 14 Seiten. Sep. vom Vf. Vesterbo Apotheks Lab.)
- A. Goris, Über den Zustand des Jods im Jodtanninsirup; Antwort an Courtot. Im Anschluß an die Publikation von C. Courtot (Journ. Pharm. et Chim. [7] 6. 253; C. 1912. II. 1884) weist Vf. darauf hin, daß die angebliche Verb. von Gallussäure u. Jod in wss. Lsg. ihr gesamtes Jod an CaCO₃ unter B. von CaJ₃ abgibt. Offenbar ist diese Verb. in verd. Lsg. völlig in HJ und Gallussäure dissoziiert. (Journ. Pharm. et Chim. [7] 6. 398—400. 1/11. 1912.)

 Düsterbehn.

- E. Jüttner und P. Siedler, Über Produktion, Handel, Verfälschungen und Prüfung des Dalmatiner und Montenegriner Insektenpulvers. In der vorliegenden Abhandlung berichtet E. Jüttner über die Erfahrungen, welche er auf seiner zum Zweck des Studiums der Produktion u. des Handels des Insektenpulvers in Dalmatien und Montenegro unternommenen Reise gesammelt hat. Im Anschluß hieran bespricht P. Siedler die Verfälschungen des Insektenpulvers und die Mittel zum Nachweis derselben. (Ber. Dtsch. Pharm. Ges. 22. 397—417. [3/10.* 1912.].)
- B. Moreau, Notiz über den indischen Hanf. Vf. gibt eine kurze Übersicht über den Inhalt der im Jahre 1912 in Lyon erschienenen Dissertation von BOUQUET. (Bull. d. Sciences Pharmacol. 19. 599—601. Okt. 1912.)

 DÜSTERBEHN.
- C. R. Eckler und F. A. Miller, Untersuchung über amerikanischen Hanf in Vergleich mit Proben verschiedener anderer Herkunft. Vff. berichten über vergleichende Wertbestst. von amerikanischem Hanf und Proben anderer Herkunft (Deutschland, Griechenland, England). Zur Ausführung der Best. wurden 20 g der fein gepulverten Droge (Sieb Nr. 60) mit Alkohol 48-72 Stdn. maceriert unter häufigem Schütteln. Perkolieren mit A. in einem kleinen Perkolator. Die ersten 90 ccm Lsg. werden gesondert aufgefangen. Weitere 100-150 ccm Fl. werden unter vermindertem Druck abgedampst, der Rückstand in den ersten 90 ccm gel. und auf 100 ccm aufgefüllt. Mit dieser 20% ig. Tinktur werden aliquote Mengen, je nach dem Gewichte der Versuchstieres, nach dem Abdampfen zu Pillen oder Kapseln verarbeitet. Als Versuchstiere eignen sich am besten Hunde. Die Versuchsanordnung wird genau beschrieben. Siehe Original! Aus ihren Verss. folgern die Vff., daß Boden, Klima u. geographische Lage von größtem Einfluß auf die Wirksamkeit des Hanfes sind. Amerikanische Proben werteten fast ausschließlich nur 50% von guter indischer Ware. (Amer. Journ. Pharm. 84. 488-95. Nov. 1912. Abteilung für Botanik u. experimentelle Medizin von ELI LILLY & Co.) GRIMME.

Agrikulturchemie.

- K. Köck, Carbenol als Unkrautvertilgungsmittel im Weingarten. Wegen zu hoher Kosten und seiner ätzenden Eigenschaften eignet sich das Carbenol nicht für die Unkrautvertilgung im Weingarten. Vf. prüfte ferner Leuchtklebebänder, die zum Abfangen der Traubenwicklermotten empfohlen werden. Es sind dies Tuchstreifen, die durch Lichteffekte, die des Nachts von dem gleichzeitig zum Ankleben dienenden Anstrich ausgehen, die umherschwärmenden Schmetterlinge der Traubenwickler, sowie andere Schädlinge anlocken und festkleben sollen. Sie erwiesen sich aber wegen unzureichender Kleb- und Leuchtwirkung als ganz unwirksam. (Ztschr. f. landw. Vers.-Wesen Österr. 15. 1183—88. Oktober 1912. Höhere Lehranstalt f. Wein- u. Obstbau in Klosterneuburg.)
- J. O. Hughes, Analyse der roten Erde am Boden einer alten Hütte. Bei der Ausgrabung eines alten Dorfes in Carnarvonshire wurde der Fußboden einer Hütte untersucht. Er bestand aus rotbrauner Erde, welche Kohlenstücke enthielt, und hatte das Aussehen von zusammengebackenem Erdreich oder Lehmboden, die Analyse ergab aber einen so hohen Phosphat- u. Eisengehalt, daß man annehmen muß, daß das Material organischen Ursprungs ist u. entweder durch Zers. tierischer Reste oder aus Asche von Pflanzen, Torf oder ähnlichem brennbaren Stoff entstanden ist. Der Vf. kommt zu dem Schluß, daß es sich um eine mit Erde ge-

mischte Asche von brennbarem Material handelt. (Chem. News 106, 247, 22/11, 1912. University Coll. of N. Wales, Banger.)

Jung.

A. Petit, Nichtfixierung von Phosphorsäure durch saure Walderde. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 152. 1317; C. 1911. II. 157.) Vf. hat Walderde, die 52% organische Substanz u. 0,91°/00 Phosphorsäure enthielt u. saure Rk. zeigte, je 4 Tage lang mit wss. Monocalciumphosphatlsgg., deren P₂O₅-Gehalt zwischen 0,2412 und 0,965 g pro l betrug, in Berührung gelassen u. dabei festgestellt, daß diese Erde nicht nur keine P₂O₅ aus den ihr dargebotenen Lsgg. entnahm, sondern sogar eine fast konstante Menge dieser S. au dieselben abgab. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 921—23. [4/11.* 1912.].)

Paul Nitsche, Die Stickstoffquellen der Landwirtschaft und die Verwertung der Sulfitablauge. Wird die saure Ablauge derart vorbehandelt, daß die freien u. entstehenden SS., hauptsächlich SO₂ u. H₂SO₄, abgebunden werden und eine leichte Alkalität, herrührend von einem kleinen Überschuß an Kalk, vorhanden ist, so eignet sich die Ablauge vorzüglich als Nährboden für sämtliche stickstoffbindende Bakterienarten. Die Möglichkeit günstiger Verwertung dieses lästigen Abfallprod. erscheint auch für die Frage der Verunreinigung der Flußläufe durch die Ablauge der Sulfitzellstoffabrikation von Wichtigkeit. — Eine gleichartige Verwertung der Ablauge ist im DRP. 247119 der Chem. Fabrik Flörsheim Dr. H. NÖRDLINGER; C. 1912. II. 78) beschrieben. (Ztschr. f. angew. Ch. 25. 2058—71. 4/10. [14/5.]; 2348—49. 15/11. [19/10.] 1912. Hygien. Inst. von RENK. Techn. Hochschule Dreseden.)

Josef Stumpf, Em. Hermann und Eduard Hotter, Düngungsversuche im Großen, ausgeführt mit Weizen und Hafer. (Vgl. Ztschr. f. landw. Vers.-Wesen Österr. 14. 152; C. 1911. I. 1003.) Die in großem Maßstabe ausgeführten Verss. der Vff. zeigen, daß für den praktischen Landwirt als billigste N-Quelle die Gründüngung mit Papilionaceen anzusehen ist. (Ztschr. f. landw. Vers.-Wesen Österr. 15. 1157—82. Oktober 1912.)

Igino Canavari, Beitrag zur Kenntnis der Wechselbeziehungen zwischen Vegetation und Boden. Vf. berichtet über Vegetationsverss. auf durchlässigem Sandund Tonboden und Mischungen beider in verschiedenen Verhältnissen. Berücksichtigt sind Ernteertrag, Struktur der Versuchspflauzen, klimatische Einflüsse, Regenfall, Wasserverdunstung, Einflüß der mechanischen Zus. des Bodens, seine Capillarität, Temp., chemische Zus., Einw. von SiO₂, CaO u. MgO auf die Pflanze, sowie die Wrkg. von P₂O₅ und K₂O. Das große Arbeitsmaterial läßt sich nicht im Rahmen eines kurzen Referats wiedergeben, so daß auf das Original verwiesen werden muß. (Staz. sperim. agrar. ital. 45. 725—52. [Sept. 1912.] Perugia. Landwirtsch. Museum u. Lab. der Landwirtsch. Hochschule.)

A. D. Hall, Neue Fortschritte auf dem Gebiete der Bodenkultur. Die Fruchtbarkeit des Bodens. Vortrag über die wirtschaftlichen Ergebnisse der neuesten Forschungen und über das Vork. und die Wrkg. des Azotobakters im Boden. (Chem. News 106. 240—41. 15/11. und 251—53. 22/11. [24/5.*] 1912.)

Jung.

Mineralogische und geologische Chemie.

St. Kreutz, Beiträge zur Kenntnis der in enantiomorphen Formen kristallisierenden Substanzen. Untersucht wurden Sylvinkrystalle von Kalusz, an denen als Eckenabstumpfung sowohl rechte (diese häufiger) wie linke Gyroeder auftreten und die Würfel- u. Oktaederflächen als primäre Ätzfiguren erscheinen. Am Schluß werden die beiden Krystallarten von NaClO_s in ihrem gegenseitigen Verhältnis behandelt. (Ztschr. f. Krystallogr. 51. 209-45. 22/10. 1912. Krakau.)

- 8. Popow, Die Mineralien der Erzschichten der Kertscher und Tamaner Halbinsel. Eine ausführliche Beschreibung unter Beifügung von Analysen findet der oolithische Brauneisenstein. Derselbe muß sich analog den Sedimenten in gegenwärtigen Salzseen gebildet haben, in denen sich Eisensulfidhydrat, Eisenhydroxyd und Eisenbydroxydul in kolloider Form unter Mitwirkung von Bakterien niederschlagen. In einigen Lagerstätten läßt sich auch die Umwandlung von dichtem Siderit in oolithisches Brauneisenerz konstatieren. Wegen des Siderit u. Anapeit wird auf das Original verwiesen, von Interesse sind aber noch die erdigen Eisenphosphate als Abkömmlinge des Vivianits. Vf. benennt dieselben α-Kertschenit, RO·Fe,O₈·P,O₈·7H,O, β-Kertschenit, 5RO·2Fe,O₈·3P,O₈·23H,O, u. Oxykertschenit, RO.4Fe, O, .3P, O, .21H, O, und gibt davon Analysen sowie komplizierte Strukturformeln. In allen ist das Verhältnis vom Metall zu P wie 3:2. Nach der angenommenen Molekularstruktur sind nur solche Umwandlungsprodd. des Vivianits möglich, in denen die Anzahl der Atome des Oxydulmetalls einer ungeraden Zahl gleicht, denn der Vivianit enthält 9RO u. 2 Atome Fe werden immer durch 1 Atom O oxydiert, die Reihe ist dann 9RO·3P,O5 (Vivianit und Paravivianit), 7RO·R,O3. 3P₂O₅ (unbekannt), 5RO·2R₂O₂·3P₂O₅ (β-Kertschenit), 3RO·3R₂O₂·3P₂O₅ (α-Kertschenit), RO 4 R2O2 3 P2O5 (Oxykertschenit). (Trav. d. Musée Géol. Pierre le Grand près l'Acad. d. Sc. d. St. Pétersbourg 4. 99-198; N. Jahrb. f. Mineral. 1912. II. 39--45. 19/10. 1912. Ref. Doss.)
- B. Jeżek, Allcharit, ein wahrscheinlich neues Mineral. Von drei aus Allchar in Macedonien stammenden rhombischen Krystallen werden Winkelmessungen mitgeteilt, nach denen es sich augenscheinlich um ein neues Mineral handelt. (Ztschr. f. Krystallogr. 51. 275-78. 22/10. 1912. Prag.)
- P. Borissow, Krystalle von Feldspat und Glimmer in Dolomiten aus der Umgegend der Stadt Powenez (Gouvernement Olonez). Die roten Dolomite enthalten porphyrisch verteilte Feldspat- u. Glimmereinschlüsse, für deren Entstehung nicht eine Kontaktwirkung, sondern irgend eine andere Einw. ursächlich ist. 1. Zus. der rosaroten Glimmer, 2. der roten tafeligen Albite.

SiO,	Al.O.	Fe.O.	MgO	CaO	K,0	Na ₂ O	Glühverl.	Summe
	10,64		33,72	0,003	n. best.	n. best.	2,85	_
	17,05			0,70	1,64	9,49	0,32	99,35

(Trav. d. l. Soc. des Natur. d. St. Pétersbourg 40. 23-27; Ztschr. f. Krystallogr. 51. 286. 22/10. 1912. Ref. ISKULL)

Olaf Andersen, Über Epidot und andere Minerale aus Pegmatitgängen in Granulit von Notodden, Telemarken in Norwegen. In dem Granulit treten linsenförmige Pegmatitmassen auf, die unzweifelhaft primären Epidot enthalten (Krystallisationsfolge: Epidot, Titanit, Eisenglanz, Apatit, dann Feldspat und Quarz gleichzeitig). Der Epidot weist grüne, braune oder rote Farbe auf, der grüne hat D. 3,386, Zus. 1, der rote 3,402 und Zus. 2. Der chemische Unterschied beruht also in einem Mangangehalt beim roten Epidot. Bezüglich der optischen Eigenschaften und deren Bedingtsein durch die chemische Zus. muß auf das Original verwiesen werden.

	SiO,	TiO,	Al ₂ O ₃	Fe ₁ O ₈	Mn ₂ O ₈	FeO	CaO	Glühverl.	Summe
1.	37,61				Sp.	0,09	22,39	2,22	99,80
2.	38,02	Sp.	25,78	11,24	0,58	Sp.	22,44	2,25	100,31

(Archiv f. Math. og. Naturv. 31. 48 SS.; N. Jahrb. f. Mineral. 1912. II. 35-36. 19/10. 1912. Ref. GOLDSCHMIDT.)

G. Klemm, Über Viridin, eine Abart des Andalusits. In einem aus der unmittelbaren südlichen Umgebung von Darmstadt stammenden Hornfels, der jedenfalls aus einem tonigen, manganhaltigen Sandstein durch Kontaktmetamorphose bervorgegangen ist, fand Vf. in Gestalt von kleinen, grünen, selten über 1 mm großen Körnchen und Säulchen ein neues Mineral, dem er den Namen Viridin beilegt. Derselbe ist rhombisch, optisch positiv u. zweischsig mit großem optischem Achsenwinkel, besitzt prismatische Spaltbarkeit, sehr starken Pleochroismus (orangegelb-smaragdgrün in Längsschnitten, smaragdgrün-gelbgrün in Querschnitten), starke Doppelbrechung, bedeutende Dispersion, $\rho > \nu$, und eine mittlere Lichtbrechung von etwa 1,67. Nach DITTRICHS untenstehender Analyse ergibt sich das Verhältnis (Al + Fe + Mn): (Si + Ti): O = 1,19:0,59:2,97, also fast genau 2:1:5, so daß sich die Formel (Al, Fe, Mn), (Si, Ti)O, herausstellt, also diejenige eines Andalusits, in dem ein Teil des Aluminiums durch Eisen und Mangan vertreten ist. Sehr große Ähnlichkeit nach Zus. und Pleochroismus besitzt BÄCKSTRÖMS (Geol. Fören. i Stockholm Förh. 18. 386) Manganandalusit von Vestanå in Schonen mit dem Viridin.

SiO,	TiO,	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	Mn ₂ O ₂	Summe
35,30	1,04	55,52	4,16	4,77	100,79.

(Notizblatt d. Ver. f. Erdk. und d. Großb. Geol. Landesanst. zu Darmstadt 1911. 4-13. Darmstadt.)

ETZOLD.

W. T. Schaller, Die Krystallform des Natronamblygonits. Von dem früher (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [4] 31. 48; C. 1911. I. 681) beschriebenen neuen Mineral wurden jetzt tafelförmige Krystalle gefunden, die im Aussehen an kaolinisierte Orthoklase erinnerten, die vollkommene Spaltbarkeit nach (001), eine minder vollkommene nach (100) aufwiesen, und, soweit Messungen möglich waren, gute Übereinstimmung mit dem Amblygonit zeigten. (Ztschr. f. Krystallogr. 51. 246—47. 22/10. 1912. Washington.)

V. Dürrfeld, Über Krystalle eines wasserhaltigen Blei-Zink-Vanadinats von Reichenbach bei Lahr (Schwarzwald). Von einer alten Grubenhalde stammende nadelförmige Krystalle wiesen 0,48954:1:0,38372, $\beta=60^{\circ}12,1'$ auf, ähnelten in manchem dem Eusynchit (Descloizit), wiesen aber nur $32,59^{\circ}/_{\circ}$ PbO auf, so daß sie augenscheinlich einem noch nicht bekannten Mineral angehören. (Ztschr. f. Krystallogr. 51. 278—79. 22/10. 1912. Straßburg.)

V. Dürrfeld, Adamin von Reichenbach bei Lahr (Schwarzwald). Die kleinen, bläulichgrünen Kügelchen haben nach Meigen folgende Zus.: Rückstand 11,04, H₂O bei 120° 0,15, H₂O beim Glühen 4,42, As₂O₆ 33,44, ZnO 48,45. Der Rest dürfte CaO oder MgO sein. (Ztschr. f. Krystallogr. 51. 279. 22/10. 1912. Straßburg.)

Hans Schneiderhöhn, Pseudomorphe Quarzgänge und Kappenquarze von Usingen und Niedernhausen im Taunus. Vf. gelangt zu folgenden Resultaten: Unter den hydatogen entstandenen Quarzen zeigt eine Gruppe Verzwillingung gleich-

drehender und sehr innige Parallelverwachsung verschieden drehender Lamellen. Stets ist damit ein gut ausgeprägter Schalenbau u. eine deutliche Spaltbarkeit nach den Rhomboeder- u. den Prismenflächen verknüpft. Hierher gehören die in nicht metamorphen Sedimentgesteinen schwebend gebildeten Quarze, sowie eine Anzahl Gangquarze, z. B. die der verkieselten Schwerspatgänge (Taunus), die Erzgänge von Clausthal usw. Allen diesen Quarzen ist ihre Entstehung aus Lsgg. gemeinsam, die außer SiO, noch zahlreiche andere Stoffe in relativ erheblicher Konzentration enthielten. Die erste Folge der zahlreichen Lösungsgenossen ist die oft unterbrochene Krystallisation u. der schalige Bau der Quarze, aber auch die innige Durchwachsung u. Verzwillingung dürfte bis zu einem gewissen Grade auf der Ggw. anderer in Lsg. befindlicher Stoffe beruhen. Da die Racemisierung nach vielen Beobachtungen durch Zusatz gewisser Stoffe beschleunigt wird u. bei viel niedrigerer Temp. als sonst erfolgt, könnten bei der Kieselsäure jene Lösungsgenossen sehr wohl die Rolle racembildender Katalysatoren spielen. (N. Jahrb. f. Mineral. 1912. II. 1—32. 19/10. 1912. Berlin.)

A. E. Kupffer, Zur Frage über die Bildung des tellurischen Eisens aus den Sumpferzen. In einem Torf unweit Wologda wurde ein mit reichlichem Ocker bedecktes 10 cm langes u. 5 cm breites, körnig oolithisches Stück gediegenes Eisen gefunden, welches aus 99,08 Fe, 0,28 P, 0,07 Si bestand, während C u. Ni fehlten. Die B. dieses Eisens ist durch reduzierende Tätigkeit organischer Substanzen, die aus Torf entstanden, auf das Sumpferz bedingt. (Ann. d. l'Inst. d. Mines d. l'Impér. Catherine II. St. Pétersbourg. 1908. I. 318; Ztschr. f. Krystallogr. 51. 300. 22/10. 1912. Ref. SSUSCHTSCHINSKI.)

Walter Dieckmann, Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Melilla unter besonderer Berücksichtigung der Eisenerslagerstätten des Gebietes von Beni-Bu-Ifrur im marokkanischen Bif. Die Unters. der in neuerer Zeit viel besprochenen Eisenerzlagerstätten führt zu dem Ergebnis, daß es sich um magmatische Ergüsse eines magnetitreichen andesitischen Gesteins (Magnetitandesit) handelt. Die Lagerstätten sind epigenetischer Entstehung sowohl in bezug auf den normalen Andesit wie auf die Tonschiefer als Nebengestein. Sie sind insofern ein besonderer Typus, als magmatitische Ausscheidungen oxydischer Eisenerze bisher wohl aus basischen, aber noch nicht aus andesitischen Eruptivmagmen bekannt waren. Was die wirtschaftliche Bedeutung anlangt, so sind die rund 12000000 t reiche hämatitische Erze des eisernen Hutes leicht zu gewinnen u. zu verwerten, bei den ärmeren magnetischen Erzen größerer Teufen wird es sich darum handeln, ob sich deren schädliche Beimengungen (Quarz u. besonders Pyrit) werden bequem entfernen lassen. (Ztschr. f. prakt. Geologie 20. 385—403. Oktober. 1912.)

O. Hauser, Gesteinszersetzung durch vulkanische Exhalationen. Die folgenden Unterss. wurden an von Kirschstein im Gebiet der tätigen Virungavulkane gesammeltem Materiale angestellt: Zers. unter dem Einfluß von Schwefeldioxyd. Das Schwefeldioxyd wird unter dem Einfluß von Wasserdampf u. h. Lava (Limburgit, melilithführender Nephelinleucitit und Basanit) in Schwefelsäure verwandelt u. zersetzt die Gesteine vollständig, so daß nur die schwerst angreifbaren Bestandteile wie Augit unversehrt bleiben. Es entsteht eine weiße, bisweilen von gelben Schwefelfäden durchzogene M., welche hauptsächlich opalisierte Kieselsäure von löcherig poröser Beschaffenheit darstellt. Für dieses Gel wird der Name Schaumopal vorgeschlagen (Härte 5,5, D. 2,05). Alle übrigen Bestandteile werden in Lsg. weggeführt, wobei das Eisen durch die alternierende Einw. von schwefliger S. und H₂S im zweiwertigen Zustand erhalten und so entfernt wird. Fehlt die

reduzierende Wrkg. des H.S., und ist die Konzentration der S. gering, so gelatiniert das Kieselsäuresol nicht rasch, sondern wird ausgelaugt wie auch die aus den basischen Bestandteilen hervorgehenden Sulfate. Das Ferri- und Aluminiumsulfat werden hydrolysiert, das aus ersteren hervorgehende Eisenhydroxydhydrogel geht sehr rasch in magnetisches, rotes Eisenoxyd über. Die Entstehung von Fe₃(OH)₄SO₄· 2H2O unter dem Einfluß von schwefliger S. unmittelbar aus dem Mineral konnte durch eine Analyse dargetan werden. Bezüglich des Schicksals der bei der Korrosion durch schweflige, bezw. Schwefelsäure entstehenden 1. Prodd. ließ sich feststellen, daß sich an der Innenwand eines parasitären Kraters ziemlich reines, nahezu wasserfreies Natriumsulfat (? Thenardit), an anderer Stelle Mirabilit (Na, SO4. 10 H₂O, D. 1,49) gebildet hatte. Diese Umwandlungserscheinungen ließen sich mit frischer Lava u. Schwefeldioxyd künstlich nachahmen. - Zersetzungen unter dem Einfluß von Salzsäure. Als hierher gehörige, spärliche Bildungen ließ sich Eisenchloridhexahydrat und ziemlich reiner Halit nachweisen, die beide keine direkten Sublimationsprodd. waren, dagegen fehlte Chlorammonium (u. auch Borsäure) vollständig. - Zersetzungserscheinungen durch Kohlensäureexhalationen sind am häufigsten und führen unter den besonderen örtlichen Verhältnissen zur B. von Kaolin und selbst Beauxit. In einem Falle konnte analytisch und krystallographisch Skolezit nachgewiesen werden, der wahrscheinlich als Rückbildung folgender Zersetzungsprodd. aufzufassen ist. Aus weißen, pulverigen Einschlüssen ließen sich freie Kieselsäure, sowie leicht zersetzbare (wohl zeolithartige) Silicate auslaugen, der verbleibende Rückstand verhielt sich wie Kaolin, für dessen Vorhandensein auch der analytische Befund aus weißer in Blasenräumen enthaltener Substanz sprach. Wenn die B. der kaolinitartigen Substanz in Übereinstimmung mit von anderer Seite an viel älteren Vorkommnissen dieses Minerals gemachten Beobachtungen auf die Einw. von Kohlensäure zurückzuführen ist, so ist deren Auftreten in erst wenige Jahre alten Laven neu und interessant. Seltener wurde eine an der Oberfläche befindliche, den Beauxiten zuzurechnende Substanz beobachtet. Dieselbe ist als Endprod. mehrfacher chemischer Umsetzungen nicht am Fundorte entstanden, sondern vermutlich aus Lagg. abgesetzt worden. Aus fein gepulvertem Limburgit und Nephelinleucitit ließen sich innerhalb von 3-4 Tagen mit W. 6-7% herauslösen, woraus hervorgeht, wie man sich die B. der beauxitartigen Substanzen zu denken hat. - Fast in allen untersuchten Gesteinen waren Spuren von Kupfer und Vanadin nachweisbar. (Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Zentralafrika-Expedition 1907-1908 1. 45-60. Berlin.) ETZOLD.

- J. A. Thomson, Das Muttergestein der australischen Diamanten. Dasselbe ist ein doleritisches Gestein mit vorzüglich kugeliger Absonderung, das jedenfalls einen Gang im Granit bildet. Es besteht aus Leisten von Labrador, lichtem Augit, etwas Ilmenit und einer gelbgrünen, chloritischen Substanz, die als Zersetzungsprod. von Hornblende aufgefaßt wird. Die Bauschanalyse siehe im Original. Die Anwesenheit von Chromdioxyd und Granat in den Konzentraten der Diamantaufbereitung deutet auf das Vorhandensein von Einschlüssen oder Urausscheidungen hin, in denen die eigentliche Lagerstätte der Diamanten zu suchen sein dürfte. (Geol. Mag. [5] 6. 492—97; N. Jahrb. f. Mineral. 1912. II. 68. 19/10. 1912. Ref. Schneiderhöhn.)
- D. Beljankin, Petrographische Skizzen aus dem Ilmengebirge. Der dunkle Glimmer (Lepidomelan) des Miaskits hat die Zus. 1. In den Augit-Syeniten schwankt die Zus. des Pyroxens sehr, wie die Analysen 2—5 (2 Sobatschja Gora, Kyschtym, 3 Firssowa Gora, Ilmengebirge, 4 Fluß Tscheremschanka, 5 Gänge in

Ägirin-Augit-Granit) beweisen. — Die stengelige Hornblende der Hornblende-Pegmatite vom Tscheremschanka ergab die Zahlen unter 6.

	SiO.	TiO.	Al,O.	Fe,O,	FeO	MnO	MgO	CaO	K,O	Na ₂ O	H,O (Glühv.)
	38,52	-	10,97	4,97	12,60	0,62	17,20	0,57	10,12	0,70	0,40
2.	50,11	0,54	3,56	4,71	11,29	0,60	7,98	17,57	0,26	3,05	0,19
3.	51,76	_	0,57	13,08	9,80	1,25	5,40	13,39	0,14	5,43	A STATE OF THE REAL PROPERTY.
	49,81		3,47	15,64	6,80	0,48	4,95	9,89	0,85	7,77	0,30
	50,58	,	5,47	3,92	23,18	Sp.	2,19	3,85	0-0	8,17	0,54
	49,72	A	4,78	4,48	5,66	0,38	14,98	12,73	2,93	1,33	1,33
				р.	F, 2,34	Sum 100,3 99,0	39 0	= 0 0,98 0,48	Summ 99,41	1	

(Berichte des Polytechn. Inst. zu St. Petersburg 12. 135-66; Ztschr. f. Krystallogr. 51. 283-85. 22/10. 1912. Ref. ISKULL.) ETZOLD.

Paul Rohland, Über die Einwirkung von Hydroxylionen auf Kaolinsuspensionen. (Sprechsaal 45. 593; C. 1912. II. 1692.) Die Sedimentation von Kaolinsuspensionen kann durch Zusätze, welche Hydroxylionen enthalten, beschleunigt werden. Neutrale Salze [NaCl, KCl, CaCl, CaSO4, (NH412SO4, (NH412C104] verhalten sich indifferent; hydrolytisch gespaltene Salze (K1CO3, Na1CO4, Na1B4O7) beschleunigen in geringem Maße; stärker wirksam, und zwar je nach ihrem Dissoziationsgrade, sind die Basen NH4·OH, Ca(OH)2, Mg(OH)4, Ba(OH)4, KOH, NaOH. In ganz geringem Maße scheinen auch die Kationen der Basen die Sedimentation zu beeinflussen, außerdem Feinheitsgrad, D. u. Struktur des Kaolins, Reinheit des W., Temp. Eine chemische Einw. scheint nicht vorhanden zu sein, da die Konzentration der Hydroxylionen sich nicht ändert. (Ztschr. f. Chem. u. Industr. der Kolloide 11. 193—95. Sept. [3/9.] 1912. Stuttgart. Inst. für Elektrochem. u. techn. Chem. der Techn. Hochschule.)

Th. Schloesing sen., Ausmessen von Wasserläufen durch chemische Analyse. Das vom Vf. bereits 1863 bekannt gegebene Verf. besteht darin, in eine Fl., welche sich mit einem Volum V pro Sekunde in einen Kanal ergießt, eine zweite Fl. mit einem Volum v pro Sekunde einfließen zu lassen, welche sich mit der ersteren Fl. mischt und in einer Volumeinheit eine bestimmte Menge T eines leicht genau zu bestimmenden chemischen Körpers, z. B. NH₃, enthält. In dem Gemisch der beiden Fll. bestimmt man den Körper von neuem und findet in der Volumeinheit die Menge t. Es ergibt sich bieraus: v T = (V + v)t und weiter: V = v(T/t - 1). Vf. erläutert dieses Verf. durch ein Beispiel. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 750-53. [21/10.* 1912].)

F. Dienert, Auflösung der Kieselsäure in den unterirdischen Gewässern. Füllt man Stutzen, welche mehrere kg Sand und eine mehr oder weniger $\mathrm{CO_1}$ -reiche Atmosphäre enthalten, mit W., so beobachtet man, daß Erdalkalikarbonat u. $\mathrm{SiO_2}$ in Lsg. gehen. Die Zunahme der Alkalinität und die Menge an gel. $\mathrm{SiO_3}$ stehen durch eine logarithmische Formel miteinander in Beziehung. Bezeichnet man die Zunahme der Alkalinität, ausgedrückt als $\mathrm{CaO_3}$ mit x und die Zunahme des gel. $\mathrm{SiO_3}$, ebenfalls ausgedrückt als $\mathrm{CaO_3}$ mit y, so ergibt sich das Resultat aus x-y=Ky. Für Loiresand beträgt der $\mathrm{Log}\ K=0.063$. Bei Abwesenheit von $\mathrm{CO_3}$ verliert kalkhaltiges W. in Berührung mit Sand seine $\mathrm{CO_3}$ und einen

Teil seiner Alkalinität; dieser Verlust an letzterer ist nicht von einer Abnahme des SiO₂-Gehaltes begleitet. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 797, [21/10.* 1912].)

Düsterbehn.

H. Sieveking und L. Lautenschläger, Über Helium in Thermalquellen und Erdgasen. Übersicht über die Methoden zur Isolierung der Edelgase. Vff. schließen sich besonders an das Verf. von MOUREU (C. r. d. l'Acad. des sciences 142. 44; C. 1906. I. 498) an. Zur Absorption des O2 wurde eine Röhre mit Cu-Spiralen. vorgeschaltet, an die sich CaCl2, Natronkalk, KOH und P2Os zur Absorption von CO, und HO schließt. Der nun folgende zweite Teil des App. dient zur Gewinnung des rohen Edelgasrestes, wobei durch Na, Mg und CaO der Na absorbiert wird, während gleichzeitig Dewargefäße mit Aceton-CO, eingeschaltet sind; zur Zirkulation des Gasrestes in diesem Teil des App. dient eine automatische Pumpe. Der dritte, sogen. PLUCKERsche Teil des App. dient zur vollständigen Reinigung des Heliums. Endlich wird im vierten Teil nach Wegnahme von Argon durch Dewarkohle das He quantitativ volumetrisch bestimmt. Im dritten Teil findet sich ein Spektralrohr, das die fortschreitende Reinigung des Heliums kontrolliert. Die Absorption des O2 im ersten Teil des App. war nicht vollständig; aber es ergab sich, daß die Absorption von N, durch CaO u. Mg durch geringe Mengen von O, begünstigt wird. Das He im Spektralrohr wird nach hinreichender Reinigung durch einen Quarzspektrographen photographiert. Zum Nachweis der Edelgase in Erdgasen wurde wegen des hohen Gehalts an CH, ein Verbrennungsofen vorgeschaltet. Die Best. der Edelgase in Mineralien, Schlamm u. Sedimenten wurde nach üblichen Methoden ausgeführt. Aus Quellwässern wurde He ausgeschüttelt und gekocht; doch ist diese Methode nicht ganz einwandfrei, da die Löslichkeit von He mit der Temp. ansteigt. - Die nach diesem Verf. untersuchten Stollengase zeigten einen Gehalt an Volumprozenten He (bezogen auf 0° und 760 mm Hg) bis zu 0,015, während gewöhnliche Luft in Karlsruhe 0,00018 Vol.-% enthält. Die Quellgase zeigten sehr wechselnde Zus. an He. An Erdgasen gelangten meist hochprozentige Methangase zur Unters., außerdem einige Quellwässer u. Quellsedimente. Neben dem He-Gehalt wurde stets auch die Radioaktivität bestimmt. Doch ist eine direkte Beziehung zwischen diesen beiden nicht ersichtlich. (Physikal. Ztschr. 13. 1043-51. 1/11. [Juli] 1912. Karlsruhe. Techn. Hochschule. Münster. Naturforscherversammlung.) BYK.

J. Couyat, Über einen Meteoriten von Hedjaz (Arabien). Der Meteorit ist 1910 gefallen und dabei in 4 Stücke zersprungen. Das zur Unters. gelangte Stück zeigt eine schwarze Glaskruste mit tiefen Furchen und besteht wesentlich aus Olivin, Enstatit und Klinoenstatit in polysynthetischer Verzwillingung, sowie spärlichem Feldspat. Nickeleisen ist ziemlich reichlich, Troilit nur spärlich vorhanden. Die ersten der genannten Mineralien sind krystallographisch begrenzt, im ganzen ist der Meteorit chondritisch. PISANI analysierte ein Gemenge von kleinen Fragmenten und erhielt bei D. 3,53 die untenstehende Zus., aus der auf 13,11 Feldspäte. 70,77 Metasilicate und 15,60 Erze geschlossen wird.

SiO, Al₂O₈ TiO, Cr₂O₃ FeO MnO CaO MgO K₂O Na₂O Fe Ni S Summe 37,30 3,78 0,05 0,08 11,50 Sp. 2,95 27,50 0,50 0,40 12,98 0,94 1,61 99,59

(C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 916-18. [4/11.* 1912].)

N. Belaiew, Studien über die Widmanstättenschen Figuren bei den Meteoriten und bei den irdischen Legierungen. I. Künstliche Nachbildung der Meteorstruktur in Eisen- und Kohlenstofflegierungen. Seither konnte nur bei sehr starken Vergrößerungen eine den WIDMANSTÄTTENschen Figuren ähnliche Erscheinung

beobachtet werden, Vf. aber gelang es, durch ähnliche, wie die beim Meteoreisen vorhandenen Bedingungen, nämlich durch starke und langdauernde Überhitzungen des geschmolzenen Metalls u. langsame Abkühlung, im Stahl künstlich mit freiem Auge sichtbare WIDMANSTÄTTEN sche Figuren hervorzubringen, die denen des Tazewelleisens sehr ähnlich waren und die gleichen, der oktaedrischen Struktur entsprechenden Winkel zeigten. Das zuerst krystallisierende γ-Eisen hat offenbar infolge der langsamen Abkühlung eine Umlagerung erfahren, durch welche eine gröbere oktaedrische Struktur entstand, welche auch nach der Umwandlung u. B. des Ferrits u. Perlits erhalten blieb. Es können somit auch im Stahl die gleichen Strukturverhältnisse künstlich hervorgebracht werden, welche das Meteoreisen darbietet. (Verh. d. Kais.-russ. Mineralog. Ges. 46. 225—31; Ztschr. f. Krystallogr. 51. 302—3. 22/10. 1912. Ref. SSUSCHTSCHINSKI.)

Analytische Chemie.

Richard Kempf, Über das Wägen bei analytischen Arbeiten. Es werden einige Beispiele angeführt, die die Notwendigkeit ganz genauer Wägungen beweisen, ferner wird auf die zur Ausführung genauer Wägungen erforderlichen Bedingungen hingewiesen. (Chem.-Ztg. 36. 1349-50. 16/11. 1912. K. Materialprüfungsamt. Berlin-Lichterfelde.)

- E. Kedesdy, Über ein Verfahren zum schnellen Eindampfen von Salzlösungen. Sobald sich auf der Fl. eine Salzhaut bildet, wird A. zugesetzt; hierbei scheidet sich ein Teil der noch gel. Salze feinpulverig aus. Das Verdampfen der gebildeten Alkoholwassermischung geht bei niedrigerer Temp. als das der konz. Salzlsg. vor sich. Je nach der Menge des zugesetzten A. kann der Vorgang so geregelt werden, daß mit dem A. zugleich alles W. verdunstet ist; bleibt noch W. zurück, so ist wieder A. zuzufügen. (Mitt. K. Materialprüfgs.-Amt Groß-Lichterfelde West 30. 212—13. Abt. 5 [Allgem. Chem.])
- R. Haller, Das Mikroskop als Hilfsmittel zur Aufklärung der Färbevorgänge. (Ztschr. f. Chem. u. Industr. der Kolloide 11. 110—115. September 1912. C. 1912. II. 951.)

 BLOCH.
- O. Mohr, Rauchgasanalyse mittels Zeißschem Interferometer. Es wurde das Interferometer von Haber und Löwe nach Rayleighschem Prinzip (Ztschr. f. angew. Ch. 23. 1393; C. 1910. II. 833) auf seine Verwendbarkeit für die Rauchgasanalyse untersucht. Zu diesem Zwecke wurden Eichungskurven für Kohlendioxyd-Luftgemische und Stickstoff-Sauerstoffgemische ermittelt. Aus diesen geht hervor, daß die Empfindlichkeit des Instrumentes geger CO ganz wesentlich geringer ist, als gegen CO₂. Hieraus ergibt sich, daß das Interferometer zum Nachweis geringer Mengen CO in Rauchgasen nicht geeignet ist, daß aber andererseits bei Benutzung des Instruments zur CO₂-Best. etwa vorhandene geringe Mengen CO ohne wesentlichen Einfluß sind. Wenn man die Interferometeranzeige des entkohlensäuerten Gases mit Hilfe der Eichungskurve für Sauerstoff-Stickstoffgemische auswertet, erhält man den Sauerstoffgehalt des untersuchten Gases. Für die technische Rauchgasanalyse hat sich das Interferometer als brauchbares Instrument erwiesen. (Wehschr. f. Brauerei 29. 665—69. 23/11. 1912. Feuertechn. Abt. des Inst. f. Gärungsgewerbe. Berlin.)
 - S. P. L. Sörensen, Titrimetrische Untersuchungen. 1. Über einheitliche Titer-

substanzen. (Compt. rend. du Lab. de Carlsberg 9. 121—35. Kopenhagen. Karlsberg-Laboratorium 1912. [Dez. 1904]. — C. 1905. I. 1431.) FÖRSTER.

- S. P. L. Sörensen, Titrimetrische Untersuchungen. 2. Über die Prüfung des Natriumoxalats und seine Anwendung in der Maβanalyse. (Compt. rend. du Lab. de Carlsberg 9. 135—40. Kopenhagen. Karlsberg-Lab. 1912. C. 1903. II. 636.)

 FÖRSTER.
- S. P. L. Sörensen und A. C. Andersen, Titrimetrische Untersuchungen. 3. Über die Anwendung von Natriumcarbonat und Natriumcalat als Urtitersubstanzen in der Acidimetrie. (Compt. rend. du Lab. de Carlsberg 9. 140-68. 1912. [Dezember 1904] Kopenhagen. Karlsberg-Lab. C. 1905. I. 1431.)
- S. P. L. Sörensen und A. C. Andersen, Titrimetrische Untersuchungen. 4. Über die Anwendung von Natriumcarbonat und Natriumoxalat als Titersubstanzen in der Acidimetrie. (Compt. rend. du Lab. de Carlsberg 9. 168-82. 1912. [Dez. 1905] Kopenhagen. Karlsberg-Lab. C. 1906. I. 1629.)
- S. P. L. Sörensen und A. C. Andersen, Titrimetrische Untersuchungen. 5. Gibt die Winklersche Methode für die Titrierung von Alkalihydroxyden neben Alkalicarbonaten zuverlässige Resultate? (Compt. rend. du Lab. de Carlsberg 9. 183—99. 1912. [Nov. 1907] Kopenhagen. Karlsberg-Lab. C. 1908. I. 2113.) Förster.
- F. Reinthaler, Über die Oxydation der arsenigen Säure durch den Luftsauerstoff. Der Vf. hat schon früher (Chem.-Ztg. 35. 593; C. 1911. II. 303) auf die Oxydation der in der Maßanalyse gebräuchlichen Lsg. der arsenigen Säure durch den Sauerstoff der Luft hingewiesen und hat nunmehr untersucht, ob die Oxydation eine allgemeine Erscheinung der Lsg. ist, oder vielleicht nur durch geringe Mengen von Schwefelverbb. katalytisch verursacht worden ist. Die Verss. haben ergeben, daß die in der Maßanalyse gebräuchliche Lsg. der arsenigen Säure tatsächlich beim Erwärmen an der Luft eine Oxydation erleidet, daß aber der Titer der ½10-n. As2O3-Lsg. bei gewöhnlicher Temp. auch nach vier Monaten noch keine Abnahme erleidet, daß also die Geschwindigkeit des Oxydationsprozesses bei gewöhnlicher Temp., offenbar eine Funktion der Hydroxylionenkonzentration, praktisch gleich Null ist. Verss. über die katalytische Wrkg. von Na2SO3 und Na2S3O3 wurden im Anschluß hieran bereits in Angriff genommen. (Chem.-Ztg. 36. 713. 25/6. 1912. Exportakademie, Wien.)
- M. Dittrich, Über die Brauchbarkeit der Methoden zur Bestimmung des Wassers in Silicatmineralien und Gesteinen. (Vergl. DITTRICH und EITEL, Ztschr. f. anorg. Ch. 75. 373; C. 1912. II. 636.) Vergleichende Untersuchungen über die Brauchbarkeit der bekannten Bestimmungsmethoden zeigten, daß die Glühverlustbestimmung nur in seltenen Fällen für Mineralien und Gesteine brauchbare Zahlen liefert. Die Methode von Penfield (Amer. Journ. Science, Silliman [3] 48. 31; C. 94. II. 531) gibt nur dann bei Mineralien richtige Werte, wenn man das Ende des Röhrchens mit Platinblech umwickelt, was jedoch auch Nachteile besitzt; bei Gesteinen erhält man auch bei dieser Methode zu niedrige Zahlen. Direktes Erhitzen im Schiffchen im Quarzglasrohr mittels Gasgebläse liefert bei Mineralien meist richtige Werte, bei Gesteinen erhält man nur dann den wirklichen Wassergehalt, wenn darin keine schwer zersetzlichen, ihr Wasser schwer abgebenden Mineralien vorhanden sind. Steigert man die Temp. durch Anwendung eines elektrischen Widerstandsofens auf 1250°, so erhält man bei Mineralien und Gesteinen, stark fluorhaltige ausgenommen, die gleichen Werte wie nach Sipöcz.

Gleichzeitig ist es nach diesem Verf., mit Ausnahme von Graphit und organische Substanzen enthaltenen Gesteinen, auch möglich, die etwa vorhandene CO, zu bestimmen. Die verbesserte SIPÖCZsche Methode liefert jedenfalls in allen Fällen die sichersten Resultate. (Ztschr. f. anorg. Ch. 78. 191—98. 5/11. 1912.)

Jung.

- F. A. Gooch und P. L. Blumenthal, Der Jodsäureprozeß für die Brombestimmung in Halogensalzen. Die voneinander sehr abweichenden Ansichten über den Jodsäureprozeß veranlaßten die Vff. zu neuen Unterss. In einer Tabelle sind die aus dem verbrauchten Jodat berechneten Mengen KBr und die dem abgewogenen Silberchlorid entsprechenden Mengen NaCl zusammengestellt. Bei diesen Verss. sind die entstandenen Fehler im allgemeinen groß und unregelmäßig, unabhängig von der Endkonzentration, und stehen in gar keinem Verhältnis zu irgend einer möglichen Verunreinigung. Man muß also annehmen, daß die Jodsäurerk. nicht alles Brom bei dem Kochprozeß austreibt. Brom wurde auch im erhaltenen Silberchlorid nachgewiesen. Da in dem Prozeß die Möglichkeit für die B. von JBr und JCl vorliegt, so wäre dadurch eine Erklärung für die fehlende Menge Brom und den Überschuß an Chlor gegeben. Wenn die angesäuerte Leg. mit einem Überschuß an Jodsäure und einem Gehalt von mehr oder weniger Jodmonochlorid oder -bromid mit Natriumjodid zur Bestimmung des Überschusses von Jodsäure behandelt wird, so werden Jodhalogenverbindungen den Betrag des freien Jods erhöhen. Wenn andererseits der Jodatüberschuß durch SO, zur Chloridbest. reduziert wird, wird Jodmonochlorid in HCl und HJ, und Jodmonobromid in HBr und HJ verwandelt. HJ wird bei der nachfolgenden Behandlung mit Stickstofftrioxyd unter Jodentw. zerstört und HBr als Verunreinigung des Silberchlorids mit gewogen und verursacht den Überschuß bei der Chlorbest. Es ist auch wahrscheinlich, daß bei der Hydrolyse von Halogenverbb. in Ggw. von W. und Jodsäure Chlorsäure und Bromsäure entstehen, die ebenfalls die gleichen Fehler hervorrufen. Die Wrkg. der Chlorsäure hängt von den Konzentrationsbedingungen ab. Wirkt sie als Oxydationsmittel bei der Behandlung von Natriumjodid, so entsteht ein positiver Fehler bei der Brombest, soweit sie der Einw. von SO, und Stickstofftrioxyd entgeht, bewirkt sie den negativen Fehler bei der Chlorbest. Die Versuchsergebnisse beweisen also, daß unter den gegebenen Bedingungen die Trennung von Brom und Chlor in Halogensalzen mittels Jodsäure durch sekundäre Rkk. aufgehoben wird. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [4] 34. 469-74. November 1912. Kent. Chem. Lab. of Yale Univ.)
- W. Iwanow, Die qualitative Untersuchung von Anhydridschwefelsäure auf Salpetersäure. Die Unters. von Anhydridschwefelsäure auf Anwesenheit von HNO₈ mittels Diphenylamin ist nur zuverlässig, solange in der Schwefelsäure nicht mehr als 20%, freier SO₈ vorhanden sind; bei stärkeren SS. tritt Färbung auf auch ohne Anwesenheit von HNO₈. In gegebenen Fällen oxydiert SO₈ selbst, indem es in SO₈ und O zerfällt. Falls in der Anhydridschwefelsäure 30%, freies SO₈ enthalten sind, verfährt man auf folgende Weise: 10 ccm der zu untersuchenden S. verd. man mit 20 ccm reiner H₂SO₄ (D. 1,84), kühlt auf die anfängliche Temp. ab, nimmt 20 ccm vom Gemisch, gibt 1—2 ccm Diphenylaminlsg. hinzu u. mischt vorsichtig; tritt keine Färbung auf, so ist weder Salpetersäure, noch salpetrige S. vorhanden. Auch läßt sich obige Tatsache verwerten, um zu bestimmen, ob in einer Anhydridschwefelsäure über 20%, freies SO₈ vorhanden sind, da ja in diesem Falle mit Diphenylamin Färbung auftritt. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 44. 1334—37. 2/10. 1912. Petersburg. Analyt. Lab. d. Tentelewschen Werke.)
- W. M. Fischer und N. Steinbach, Eine neue titrimetrische Bestimmung der Nitrite und eine Trennung der salpetrigen und der Salpetersäure. Auf Grund der leichten

Esterifizierbarkeit der salpetrigen Säure, welche ebenso rasch wie eine Salzbildung verläuft, haben die Vff. eine qualitative und quantitative Trennung der salpetrigen Säure von der Salpetersäure ausgearbeitet, desgleichen eine alkalimetrische Best. der Nitrite.

Wird zu einer mit H₂SO₄ angesäuerten wss. Methylalkohollsg. tropfenweise die Lsg. eines Nitrits oder Nitrit-Nitratgemisches zugegeben und gleichzeitig ein ziemlich starker Luft- oder Kohlensäurestrom durch die Lsg. geleitet, so wird der sich fast momentan bildende salpetrigsaure Methylester (Kp. —12°) quantitativ durch den Gasstrom entfernt, und auf diese Weise gelingt es, die salpetrige Säure glatt

von allen unter diesen Umständen nichtflüchtigen Säuren zu trennen.

Bei dieser Trennung wird keine HNO₃ gebildet, worauf der Vorzug der Methode beruht, u. was durch eine Reihe von Vergleichsrkk. nachgewiesen wird. Eine größere Reihe quantitativer Best. der HNO₃ (durch Reduktion zu NH₃ u. mit Nitron) nach dem Abtrennen der HNO₃ beweist die Brauchbarkeit der Methode. — Für die alkalimetrische Best. der Nitrite wird die abgemessene Nitritlsg. zu einer titrierten Lsg. von ½10-n. HCl oder H₂SO₄ und Methylalkohol tropfenweise zugegeben und einige Minuten Luft durchgeleitet, hierauf wird der Überschuß der S. mit ½10-n. NaOH zurücktitriert. Ein Vergleich dieser Best. mit derjenigen von SSANIN (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 41. 791; C. 1909. II. 1773), wo die Zerstörung der HNO₃ durch Hydroxylamin bewirkt wird, hat ergeben, daß bei der letzteren stets etwas HNO₃ gebildet wird, weshalb die Resultate zu niedrig ausfallen. (Ztschr. f. anorg. Ch. 78. 134—40. 15/10. [21/5.] 1912. Riga. Polytechnisches Inst. Analyt. Lab.)

H. Kunze, Die Manganbestimmung im Flußeisen und Roheisen nach dem Persulfatverfahren von Smith. Das Verf. von Procter Smith (Chem.-Ztg. 28. Repertorium 353) besteht in der Oxydation des Mangans in salpetersaurer Lsg. bei Ggw. von Silbernitrat als Sauerstoffüberträger, durch Ammoniumpersulfat zu Übermangansäure, u. deren Reduktion durch arsenige S. Durch zahlreiche Verss. hat sich der Vf. von der Richtigkeit des angegebenen Verf. überzeugt und auf Grund weiterer Verss. das Persulfatverf. derart abgeändert, daß man in kürzester Zeit mit wenig Operationen die Manganbest. in einem und demselben Gefäß ausführen kann. Es werden ferner noch andere übliche Verff. zur Manganbest. besprochen. (Stahl u. Eisen 32. 1914—18. 14/11. 1912. Borsigwerke, O.-S.)

H. Schilling, Über die gravimetrische Bestimmung des Zinks. Um ein rasches Absitzen des ZuS-Nd. beim Filtrieren zu erreichen und das Durchlaufen des Nd. beim Filtrieren zu vermeiden, empfiehlt der Vf., die alkal. Zinklsg. mit Benzolmonosulfosäure im Überschuß zu versetzen und in die zum Sd. erhitzte Lsg. H₂S bis zum Erkalten einzuleiten. (Chem.-Ztg. 36. 1352. 16/11. 1912. Baildonhütte, O.-S.)

Carlo Sandonnini, Thermische Analyse binärer Mischungen der Chloride zweiwertiger Elemente. (Vgl. Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 21. I. 208; C. 1912. I. 1180.) Zinkchlorid gibt mit Strontiumchlorid und Bariumchlorid je eine beim Schmelzen zersetzliche Verb. SrCl₂-ZnCl₂ u. BaCl₂-ZnCl₂. Aus Quecksilberchlorid und ZnCl₂ entstehen zwei fl. Schichten; aus Manganchlorür u. ZnCl₃ ein einfaches Eutektikum. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 21. II. 524—30. 27/10. [17/8.] 1912. Padus. Univ.-Inst. f. allgem. Chemie.)

H. H. de Wolff, Bestimmung des Wismutgehalts von Bismutum subgallicum oxyjodatum. Zwecks Erzielung richtiger Resultate bei der Unters. dieses Präparats auf seinen Gehalt an Bi ist es erforderlich, zunächst das J durch Erhitzen mit verd. HNO₃ zu entfernen. (Pharmaceutisch Weekblad 49. 1047—49. 16/11. 1912.)

L. Vannier, Rasche und einfache Prüfung von Zinn. Das zum Verzinnen u. Löten dienende Sn darf höchstens 0,5% Pb enthalten. Das vom Vf. ausgearbeitete Schnellverf. zum Nachweis eines die zulässige Menge überschreitenden Bleigehaltes beruht auf folgender Beobachtung. In der Kälte erzeugt ein Pb-Salz in neutraler oder schwach salpetersaurer Lsg. mit KJ einen aus gelben Blättchen bestehenden Nd. von PbJ2, der in einem großen Überschuß von KJ l. ist. Man bestimmt in 1 g des betreffenden Sn den Zinngehalt in üblicher Weise, bringt die Mutterlauge und Waschwässer auf 200 ccm, versetzt 20 ccm der Fl. mit 1 ccm einer Lsg. von 4 g KJ in 10 cem W., schüttelt kräftig um und prüft nach 5 Min. Die Temp. betrage 18-20°. Ein Nd. darf sich unter den obigen Bedingungen nicht bilden. Euthält das Sn 0,6% Pb, so entsteht in 3-4 Min. ein deutlicher Nd., der sofort erscheint, wenn der Ph-Gehalt 0,8% erreicht. Auch nach 24stdg. Stehen bei 18 bis 20° bleibt die Fl. klar, wenn der Pb-Gehalt die erlaubte Grenze nicht übersteigt. Zum Zweck der Unters. einer Lötstelle behandelt man 0,10 g des abgeschmolzenen Metalles mit 1 ccm HNOs, dampft zur Trockne, nimmt den Rückstand in W. auf, filtriert, bringt das Filtrat auf ein Volum von 20 cem und verfährt weiter wie oben. — In den Fällen, wo ein reichlicher Nd. erfolgt, kann man durch geeignete Verdünnung der Fl. den Pb-Gehalt mit einer Genauigkeit von 0,1% bestimmen. (Ann. des Falsifications 5. 477-78. Okt. 1912.) DUSTERBEHN.

v. Czadek, Beurteilung von Futterkalk. Nach dieser Mitteilung des Verbandes der landwirtschaftlichen Versuchsstationen in Österreich ist als Futterkalk ausschließlich der präcipitierte hochcitratlösliche phosphorsaure Kalk zu betrachten. Der Wassergehalt darf 10% nicht übersteigen. Eine Verunreinigung durch Chloride ist bis zu einem Gehalt von 1% (als CaCl, berechnet) zulässig und ein unter 3% liegender Gehalt an in HCl unl. Bestandteilen nicht zu beanstanden. (Ztschr. f. landw. Vers.-Wesen Österr. 15. 1189—91. Oktober 1912.)

M. Gary, Prüfung plastischer Mörtel. Die Prüfung erstreckt sich auf die Feststellung der Zugfestigkeit, Druckfestigkeit und Biegefestigkeit. Die erhaltenen Ergebnisse werden in Tabellen und auch graphisch dargestellt gegeben; sie lassen erkennen, daß für Deutschland wenigstens kein Bedürfnis besteht, von dem alten bewährten Verf. der Prüfung der Portlandzemente abzugehen. (Mitt. K. Materialprüfgs.-Amt Groß-Lichterfelde West 30. 214—24. Abt. 2 [Baumaterialprüfung].)

Auguet, Vergleichende Untersuchungen über die Bestimmung der Jodzahl der Fette nach der Methode von Hübl (offizielle französische Methode) und nach der Methode von Wijs. Die Unterss. berücksichtigten folgende Punkte: 1. Einfluß des Alters der Jodlsg. auf die HUBLsche Jodzahl. - 2. Vergleichende Bestst. mit angesäuerter HUBLscher Jodlsg. und WIJsscher Jodmonochloridlsg. - 3. Einfluß der Temp. auf die Jodzahl nach WIJS und HUBL. - 4. Einfluß der Einwirkungsdauer der Jodquecksilbermischung auf die Fette bei der Best. der HUBLschen Jodzahl. - 5. Kosten der einzelnen Best. nach beiden Methoden. - Auf Grund des in zahlreichen Tabellen zusammengestellten Materials kommt Vf. zu folgendem Ergebnis: Unter Anwendung einer mit HJ angesäuerten Jodlsg. lassen sich mit Berücksichtigung des Alters nach der HÜBLschen Methode gut untereinander stimmende Werte erhalten. Die Differenz zwischen HÜBLscher und WIJSscher Jodzahl beträgt durchschnittlich nicht mehr wie 1%. Der Einfluß der Temp. ist zwischen 10 und 25° vollständig zu vernachlässigen. Bei der Best. der HÜBLschen Jodzahl genügt in der Regel eine Einwirkungsdauer von einer Stunde. Die WIJssche Methode arbeitet viel schneller, außerdem ist sie auch billiger. - Herstellung der angesäuerten HÜBLschen Lösung. Lösen von 50 g resublimiertem Jod in ca. 800 ccm 95% ig. A., Zugeben von 10 ccm HJ (30° Bé.) und Auffüllen mit 95% ig. A. auf 1 l. Filtrieren und in gut verschlossenen Flaschen kalt und dunkel aufbewahren. Sofort vor dem Gebrauche mit der gleichen Menge HgCl₂-Lsg. mischen. (Ann. des Falsifications 5. 459—75. Oktober 1912. Brest. Städt. Untersuchungsamt.)

Otto Schmatolla, Über einen einfachen, anscheinend neuen Nachweis von Benzokörpern. Die Rk. des Vfs. beruht auf der Oxydation des Benzokörpers durch Peroxyd zu Salicylsäure, welche wie bekannt nachgewiesen wird. Zum Nachweis von Benzoesäure werden 20 ccm der zu untersuchenden Fl. mit 5 ccm H₂O₂ versetzt und unter Umschütteln eine frische Lsg. von 5 g FeSO₄ und 5 g B(OH)₃ in 100 ccm W. zugeträufelt. Bei Ggw. von Benzoesäure entsteht in einigen Sekunden die bekaunte Violettfärbung. Hippursäure gibt dieselbe Rk., man kann sie jedoch nach dem Abdampfen der Lsg. von Benzoesäure durch Behandeln mit PAe. trennen. Weitere Unterss. des Vfs. zeigen, daß sämtliche Verbb., welche einen Benzolkern enthalten, die Rk. geben. (Pharmaz. Ztg. 57. 947. 23/11. 1912.)

J. Boeseken und H. Waterman, Über eine biochemische Methode zur Bestimmung kleiner Mengen Salicylsäure neben überschüssiger p-Oxybenzoesäure. (Archives neerland. sc. exact. et nat. [3] Serie B. 1. 112—16. — C. 1912. I. 1503.) HENLE.

Charitschkow, Über die Natur der Reaktionen der Naphthensäuren. Die Rkk. der Naphthensäuren mit Kupfervitriol, Eisenoxydulsalzen, Kobaltnitrat und Wasserstoffsuperoxyd (Chem.-Ztg. 35. 1405; C. 1912. I. 442) kommen ausschließlich der einbasischen Pentamethylensäure zu. Naphthensäuren oder hydrocyclische SS. mit Hexamethylenringen geben die Rkk. nicht. (Chem.-Ztg. 36. 1378. 23/11. 1912.)

JUNG.

- S. Rothenfußer, Nachweis von Saccharose auf verschiedenen Gebieten der analytischen Praxis. (Vortrag auf der 84. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Münster i. W.) Zusammenfassende Besprechung seiner Studien hierüber und der Anwendbarkeit der dabei erhaltenen Ergebnisse bei Unters. verschiedener Nahrungs- und Genußmittel (vgl. Ztschr. f. Unters. Nahrgs.- u. Genußmittel 24. 93; C. 1912. II. 957). (Ztschr. f. Nahrgs.- u. Genußmittel 24. 558—70. 1/11. [18/9.] 1912. München.)
- C. Cassel, Über eine colorimetrische Methode zur Bestimmung der Stärke. Vf. benutzt die Tatsache, daß Stärke beim Erhitzen mit wss. Salicylsäurelösung leicht in Lsg. geht. 0,5 g gereinigte Stärke werden am Rückflußkühler mit 100 ccm W. und 0,5 g Salicylsäure ³/₄ Stdn. gekocht, dann 30 ccm ¹/₁₀-n. NaOH hinzugegeben und auf 500 ccm aufgefüllt. 200 ccm dieser Lsg. zum 1 aufgefüllt, dienen als Vergleichsflüssigkeit. Von der zu untersuchenden Substanz werden 0,5 g am Rückflußkühler 3 Stdn. mit 100 ccm W. u. 0,5 g Salicylsäure erhitzt. Man filtriert rasch über poröses Porzellan, wäscht mit h. W. aus, fügt 30 ccm ¹/₁₀-n. HCl hinzu, kühlt ab und füllt zum 1 auf. 5 ccm dieser Lsg. werden auf 100 ccm aufgefüllt; zur weiteren Unters. werden 50 ccm genommen. Zur Vergleichsflüssigkeit u. der zu untersuchenden setzt man je 3 ccm ¹/₁₀-n. HCl und je 1 ccm verd. Jodkaliumlsg. hinzu u. vergleicht die beiden Proben in NESSLERschen Gläsern. Die Methode gibt leidlich zufriedenstellende Resultate. (Chem. Eng. and the Works Chem. 1. 68. 1911; Ztschr. f. Spiritusindustrie 35. 591—92. 7/11. 1912.)
- F. H. Backer, Wasserbestimmung in Kartoffelstärkemehl und in Weizenmehl. Es wurde untersucht, ob die H₂O-Best. in Stärke- oder Weizenmehl genauer aus-

fällt oder weniger Zeit beansprucht, wenn man die zu analysierende Substanz bei 50° vortrocknet. Es zeigte sich, daß das nicht der Fall, u. das Vortrocknen demnach zwecklos ist. (Pharmaceutisch Weekblad 49. 1045-47. 16/11. 1912. Leiden.)

R. Malenfant, Vereinfachte Technik zur genauen Bestimmung des Caseins und der Lactose in der Kuhmilch. Vf. fällt das Casein mit Hilfe von 65% je. A., der im Augenblick seiner Verwendung einen Zusatz von ca. 1% Eg. erhält, u. wäscht den Nd. mit 50% je. A. aus. Auf diese Weise wird ein pulverförmiges Prod. erhalten, welches leicht entfettet werden kann. Hierzu benutzt Vf. nacheinander sd. 95% je. A., sd. Aceton und sd. Ä. Hierauf wird das Casein 7 Stdn. bei 100% getrocknet. — Die Best. der Butter nimmt Vf. in einer besonderen Milchprobe vor, dagegen benutzt er das bei der Best. des Caseins erhaltene Milchserum zur Lactosebest. — Wegen weiterer Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Journ. Pharm. et Chim. [7] 6. 390—97. 1/11. 1912. Chartres.)

A. Behre, Erfahrungen bei der Kontrolle von Milch, Käse und Butter in Chemnitz im Jahre 1911. (Vgl. Milchwirtschaftl. Zentralblatt 41. 353; C. 1912. II. 551.) Der Durchschnittsgehalt der Marktmilch einschließlich der Beanstandungen betrug für Fett 3,11%, für die fettfreie Trockensubstanz 8,61%, und nach Abzug der Beanstandungen 3,20, bzgl. 8,65%. Der im letzten Berichte (Milchwirtschaftl. Zentralblatt 7. 402; C. 1911. II. 1363) gezogene Schluß, daß der Nährstoffgehalt der feilgehaltenen Milch unter den früherer Jahren gesunken ist, erscheint somit berechtigt. Die trockenen und futterarmen Monate des Jahres 1911 hatten einen erkennbaren Einfluß auf die Zus. der Milch insofern ausgeübt, als ein erhöhter Gehalt an Fett u. ein erniedrigter Gehalt an fettfreier Trockensubstanz festzustellen war. Prüfung von Milch auf genügende Erhitzung wurde mit p-Phenylendiamin und H2O, ausgeführt; es konnte festgestellt werden, daß 1/2-stdg. Erhitzen auf 700 nicht genügt, die Rk. nicht eintreten zu lassen, sondern daß die Bläuung erst nach dem Erhitzen auf 75° ausbleibt. - Edamer, Camembert und Ziegenkäse mußten wegen zu geringen Fettgehaltes beanstandet werden, Butter wegen zu geringen Fett- oder zu hohen Wassergehaltes. (Milchwirtschaftl. Zentralblatt 41. 651-56. 1/11. 1912. Chemnitz, Chem. Unters - Amt d. Stadt.) RUHLE.

A. Regenbogen und N. Schoorl, Wertbestimmung von Pepsin. Man vermischt 10 ccm 0,01% ig. Edestinlsg. mit 1 ccm einer 0,1% ig. Lsg. des zu untersuchenden Pepsins u. bestimmt die Zeit (in Minuten), nach deren Ablauf 1 ccm der Fl. durch Zusatz von 3 Tropfen gesättigter NaCl-Lsg. nicht mehr getrübt wird. Der reziproke Wert der erhaltenen Zahl kann als Maßstab für die Stärke des Pepsins betrachtet werden. (Pharmaceutisch Weekblad 49. 1013—19. 9/11. 1912. Utrecht.) Henle.

Johanne Christiansen, Einige Bemerkungen über die Mettsche Methode nebst Versuchen über das Aciditätsoptimum der Pepsinvirkung. Die Mettsche Methode der Pepsinbest. hat neben vielen erheblichen Vorteilen einige technische Schwierigkeiten, die in dem Einfluß der Temp. bei der Herst. der Eiweißröhrchen und der Verschiedenheit des Eiweißes verschiedener Eier bestehen. Diese Schwierigkeiten können behoben werden, wenn man die Röhrchen gleichzeitig in völlig gleichmäßig auf 85° erwärmtes W. legt und darin bis zum Erkalten des W. liegen läßt. Die Röhrchen sind dann weichgekocht und viel verdauungsfähiger als die gewöhnlich hergestellten hartgekochten. Vor allem gestattet aber das Verf. die Ausmerzung des durch das verschiedene Verhalten verschiedener Eier entstehenden Fehlers, da durch Variierung der Temp. des Wasserbades die Röhrchen standardiert, d. h. mit der Verdauungsfähigkeit einer Standardröhre in genaue Übereinstimmung

gebracht werden können. Der Durchmesser der Röhrchen kann zwischen 0,9 und 1,5 mm schwanken. Die Diffusion der Salzsäure in die Röhrchen geschieht so schnell und reichlich, daß hieraus kein Fehler entstehen kann. Daß aber auch das Pepsin mit genügender Schnelligkeit hineindiffundiert, ergibt sich aus Verss., in denen gezeigt wird, daß die Verdauung der Röhrchen proportional der Zeit verläuft, nicht der Quadratwurzel der Zeit, wie es ein einfacher Diffusionsvorgang verlangen würde, daß also die Diffusion des Pepsins viel schneller verläuft als die Verdauung, und daß die Diffusionsgesetze für die durch die METTsche Methode dargestellten Gesetzmäßigkeiten der Pepsinverdauung nicht bestimmend sein können. Bei Gelegenheit dieser Verss. wird die Beobachtung früherer Autoren bestätigt, daß HCl bei längerer Einw. das Pepsin unwirksam macht, und zwar um 80 schneller, je konzentrierter die S. ist. - Die METTsche Methode ist jedenfalls, in der richtigen Weise gehandhabt, im höchsten Maße geeignet zu Messungen der Pepsinwrkg., da sie die wichtigste Eigenschaft eines katalytischen Prozesses, den mit der Zeit (bei konstantem Substrat) proportionalen Verlauf, nachzuweisen gestattet. Die Hemmung der Pepsinwrkg. im natürlichen Magensaft wird, wie schon NIRENSTEIN und Schiff (Arch. f. Verdauungskrankh. 8. 559; Berl. klin. Wehschr. 40. 268; C. 1903. I. 1368) zeigten, erst bei Verdünnung auf ca. 1/8 aufgehoben. Das SCHUTZsche Gesetz gilt aber auch bei dieser Verdünnung nicht genau für die METTsche Methode, wahrscheinlich infolge der schädigenden Wrkg. der Salzsäure auf das Ferment, vielleicht auch infolge der Diffusionsverhältnisse. Bei den Aciditäten $\frac{1}{10}$ -1/10-n. HCl hat die empirische Formel $y^{2,45} = kx$ Geltung statt der Formel $y^2 = kx$ des Schutzschen Gesetzes, wo y die verdaute Rohrlänge, x die Pepsinmenge bedeutet. Die optimale Acidität für die Wrkg. des menschlichen Pepsins liegt bedeutend niedriger als bei den untersuchten tierischen Pepsinen; auch die tierischen Pepsine differieren untereinander in dieser Hinsicht. Das für menschliches Pepsin gefundene Aciditätsoptimum entspricht genau der Konzentration der HCl im Magen nach EWALDS Probefrühstück. Der Organismus scheint also dafür zu sorgen, daß der Mageninhalt die für die Wrkg. des Pepsins günstigste Acidität erreicht. (Biochem. Ztschr. 46. 257-87. 9/11. [16/9.] 1912. Kopenhagen. Medizin, Univ.-Klinik.) RIESSER.

J. Marcusson, Nachweis von Erdölpech in Fettdestillationsrückständen. Zum Nachweise können einige bisher noch nicht bekannte Unterschiede im Verhalten der unverseifbaren Bestandteile beider Pecharten dienen, besser ist aber dafür die Quecksilberbromidprobe, nach der selbst geringe Mengen Erdölpech in Fettpech festzustellen sind. Es werden 10 g der Pechmischung in 25 ccm Bzl. unter Erwärmen gel., nach dem Erkalten 30 ccm 1/3-n. alkoh. KOH zugefügt, umgeschüttelt u. mit 200 ccm A. (96% ig.) verd. Die alkal. reagierende Lsg. wird abgegossen, der Rückstand mit A. gewaschen und bei 105° getrocknet. Dann wird der Rückstand in 100 ccm Å. gel. (Zusatz von CaCl,), wenn nötig filtriert, mit 20 ccm HgBr,-Lsg. (5 g HgBr, in 250 ccm A.) versetzt u. über Nacht stehen gelassen. Ein Bodensatz wird abfiltriert, mit A. gewaschen und in w. Bzl. gel. (etwa entstandenes Hg. Br. bleibt dabei ungel.). Erdölpeche geben hierbei sofort oder nach etwa 1/2 Stde. einen braunen flockigen Nd., Fettpeche geben keine Fällung. Bei 10 künstlich dargestellten Mischungen mit 10-50% Erdölpech konnte in jedem Falle die Ggw. von Erdölpech nachgewiesen werden. 10% dürften sich übrigens nach weiteren Verss. nur in vereinzelten Fällen nachweisen lassen. Steinkohlenteerpeche verhalten sich bei dieser Probe wie Erdölpeche. (Mitt. K. Materialprüfgs.-Amt Groß-Lichterfelde West 30. 186-91. Abt 6 [Ölprüfung].) RÜHLE.

fälschungen der Kakaobutter lassen sich durch die Best. der kritischen Temp. in A., D. 0,8945, der VZ., SZ., Jodzahl, des F., der flüchtigen l. SS., der Butyrorefraktometerzahl bei 40° u. durch Ausführung der BJORKLUNDschen Probe leicht erkennen. Eine Verfälschung mit "grüner Butter" läßt sich nach HALPHEN durch B. von Tetrabromphytosterin (Journ. Pharm. et Chim. [6] 28. 345; C. 1908. II. 1748) nachweisen. Am besten führt man nach den Erfahrungen des Vfs. die letztere Probe nicht mit dem Rohprod., sondern mit dem aus diesem vorher isolierten Phytosterin aus. (Ann. Chim. analyt. appl. 17. 405-7. 15/11. 1912.)

Georg Gregor, Über Dr. Aufrechts Uricometer. Vf. berichtet über vergleichende Bestst. von Harnsäure nach Aufrecht (Berl. klin. Wehschr. 1911. Nr. 14), Guerin und Ludwig-Salkowski. Es ergab sieh, daß nach Aufrecht stets höhere Zahlen resultieren, was Vf. dadurch erklärt, daß nur 25 ccm Harn angewandt werden, während bei den anderen Verff. 100 ccm in Arbeit genommen werden. Dadurch vervierfacht sich der unvermeidliche Fehler des Übertitrierens zur Hervorrufung der Endreaktion. Für eine rasche, annähernde Best. ist die Aufrechtsche Methode als brauchbar zu bezeichnen, bei genauen Bestst. ist jedoch die Ludwig-Salkowskische Methode vorzuziehen. (Ztschr. Allg. Österr. Apoth.-Ver. 50. 531. 2/11. 1912. Czernowitz. Chem.-techn. Lab.)

Charles H. La Wall, Die Thalleiochinreaktion. Vf. gibt eine historische Übersicht über die Anwendung der Thalleiochinreaktion. Sie gelingt nach seinen Verss. am besten durch Ersatz des Chlorwassers mit Bromwasser, welches wie folgt hergestellt wird: 0,5 g KBrO₃ werden in 10 ccm verd. HBr (10% gel. und auf 100 cem mit W. aufgefüllt. Zur Ausführung der Rk. versetzt man 100 cem der zu untersuchenden Lsg. in einem NESZLERschen Glase mit 5-10 Tropfen des Reagenses und nach dem Schütteln mit 10 Tropfen starkem NH₂. Ein Chiningehalt von 1:10000 erzeugt bei einer Schichtdicke von 5 cm Grünblau Nr. 376 (Farbtafel von KLINKSIECK und VALETTE), bei einer Verdünnung von 1:50000 Grün Nr. 336, 1:100000 Grün Nr. 303. — Zum Nachweis von Chinaalkaloiden in Drogen oder Fluidextrakten übergießt man 1 ccm Extrakt oder 1 g Droge in einer Stopfenflasche mit 20 ccm A., macht mit NH, alkal. und schüttelt kräftig um. Nach dem Absetzen äth. Lsg. abfiltrieren und Ä. verdampfen. Rückstand mit 1 ccm 1/1-n. H2SO4 lösen und auf 15 ccm auffüllen. 5 ccm Lsg. werden in einem NESZLERSchen Glase auf 100 ccm mit W. verd., Zugeben von 5 Tropfen Bromreagens, schütteln und nach Zusatz von 10 Tropfen NH, abermals schütteln. Vergleichen der Färbung mit einer Mischung von W. + Bromwasser + NH2. Verläuft die Rk. negativ, so wiederholt man sie mit 10 ccm der schwefelsauren Lsg. Tritt auch jetzt keine Grünfärbung ein, so sind Chinaalkaloide nicht oder doch unter 0,0001 g vorhanden. Die Rk. ist auch anwendbar in Ggw. von Aconit, Belladonna, Colchicum, Conium, Gelsemium, Guarana, Hydrastis, Hyoscyamus, Ipecacuanha, Strychnos, Opium, Phyostigma und Podophyllum. (Amer. Journ. Pharm. 84. 484—88. November 1912.)

Marie Korsakow, Untersuchungen über die Methoden zur Bestimmung der Saponine. Nachdem Vf. bei einer Nachprüfung der z. Z. gebräuchlichen Baryt- und Magnesiamethode festgestellt hatte, daß diese Verff. zur Best. der Saponine in den Pflanzen ungenaue Resultate liefern, arbeitete sie folgende Methode aus, welche auf nachstehenden Beobachtungen beruht. 1. Die Saponine bilden mit MgO unbeständige Verbb. — 2. Die Saponine sind in sd. 80% jeig. A. l., in einem Gemisch von A. u. Ä. unl. — 3. Zur Wägung gelangt das Saponin als Sapogenin, welches durch Hydrolyse des Saponins erhalten wird. — Arbeitsgang: Man zieht das

trockene Pflanzenpulver mehrfach mit sd. 60%/oig. A. aus, filtriert den Auszug, destilliert den A. ab, dampft den Rückstand zusammen mit MgO auf dem Wasserbade zur Trockne, pulverisiert die M., erschöpft sie mit sd. 80%/oig. A., filtriert u. fällt das Saponin durch Ä. aus. Den Nd. löst man in 3%/oig. H,SO4, erhitzt die Lsg. 1 Stde. im Rohr auf 105%, wäscht das abgeschiedene Sapogenin mit W. bis zur neutralen Rk. aus, löst es in absol. A., verjagt den A. und bringt den Rückstand zur Wägung. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 844—46. [28/10.* 1912].) Düsterbehn.

Ernest J. Parry, Russisches Terpentinöl. Nach einer Mitteilung von Schindel-MEISER an den Vf. soll normales russisches Terpentinöl etwa 40-70% zwischen 155 u. 160° sd. Anteile enthalten, die hauptsächlich aus Pinen bestehen; das im Handel als russisches Terpentinöl vorkommende Öl soll aber kein normales, sondern fraktioniertes Öl sein, dem die Anteile vom ungefähren Kp. des amerikanischen Öles zum Verbrauche im Lande selbst genommen sind, während das Gemisch der niedriger u. höher sd. Fraktionen als russisches Terpentinöl ausgeführt wird. Vf. untersuchte verschiedene Muster Marktware mit D.15 0,863-0,868, $\alpha_p = +4^{\circ}28'$ bis $+9^{\circ}$, $n_{p}^{20} = 1,4725-1,4748$, die beim Schütteln mit $5^{\circ}/_{\circ}$ ig. KOH keine Volumenverminderung zeigten, unter 160° meist wenig Destillat gaben, in der Hauptsache aber zu etwa gleichen Teilen (ca. 35-40%) bei 160-1650 und 165-1700 übergingen. Daneben fand er aber auch solche mit D.15 0,868-0,878, $\alpha_{\rm p}=+8^{\rm o}$ bis +12° 45′, np 2° = 1,4756-1,4792, die zum großen Teile der Anteile vom mittleren Kp. beraubt waren, in 5% ig. KOH lösliche Verbb. und beträchtliche Mengen über 180° sd. Bestandteile enthielten Nach Ansicht des Vfs. sollte russisches Terpentinöl folgenden Anforderungen genügen: D. 15 0,862-0,872, $\alpha_p = +3^\circ$ bis $+20^\circ$, n_D³¹ = 1,4700-1,4750; Lösliches in 5% ig. KOH nicht mehr als 3%, Destillat unter 155° nicht mehr als 1°/0, unter 170° nicht weniger als 75°/0 und unter 180° nicht weniger als 95%. Zwei typische unverfälschte Rohöle hatten D. 15 0,867 u. 0,865, $\alpha_{\rm D} = +7^{\circ}\,50'$ u. $+10^{\circ}$, $n_{\rm D}^{2\circ} = 1,4718$ u. 1,4736; Losliches in $5^{\circ}/_{\circ}$ ig. KOH $5^{\circ}/_{\circ}$ u. 6%, Destillat unter 155% nur Spuren, von 155-160% 65%, u. 63%, von 160-165% 11°/0 u. 9°/0, von 165-170° 13°/0 und 15°/0, von 170-180° 7,5°/0 u. 7°/0, über 180° 3,5% u. 6%. (The Chemist and Druggist 81. 655. 26/10. 1912.)

J. Marcusson und G. Winterfeld, Bernsteinersatzmittel und ihre Erkennung. Die nach dem Verf. von Franz Spiller in Wien (DRP. Nr. 207744; C. 1909. I. 1291) aus Kopal hergestellten bernsteinähnlichen MM. lassen sich durch Best. der Esterzahl erkennen. Um die gesamten freien SS. in titrierbare Form überzuführen, genügt es 3—4 g feingepulvertes Harz mit 200 ccm Benzolalkohol (1:1) am Rückflußkühler kurze Zeit zu sieden; nach dem Erkalten wird, ohne zu filtrieren, mit ¹/₁₀-n. alkoh. Lauge titriert (Phenolphthalein). Auskochen der SS. mit A. ist sehr zeitraubend; es ergab sich danach bei Leg. mit:

						Be	nzolalkohol	Alkohol
für	Zanzibarko	pal	١.				72,4	72,8
,,	Bernstein						33,1	32,6
"	Dammar						24,8	24,8

Einfacher als durch Best. der Esterzahl ist gehärteter Kopal durch Ermittelung des S-Gehaltes von Bernstein zu unterscheiden, da sich alle untersuchten gehärteten Kopale als nahezu schwefelfrei erweisen. (3 Proben ergaben 0,06, 0,04 und 0% S); Bernstein dagegen enthält nach Literaturangaben 0,34-0,42% S. Das zuerst angegebene Verf. ist allgemein anwendbar, mögen nun esterhaltige oder esterfreie Harze vorliegen. Preßbernstein ist auf physikalischem Wege von Natur-

bernstein zu unterscheiden. (Mitt. K. Materialprüfgs.-Amt Groß-Lichterfelde West 30. 191—95. Abt. 6. [Ölprüfung].) RÜHLE.

Linwood A. Brown, Über eine Methode zur Untersuchung von aromatischer Schwefelsäure. Aromatische Schwefelsäure ist ein Gemisch von starker Schwefelsäure, A., Ingwertinktur und Zimtöl und soll nach der U.S.P. nicht weniger als 20 Gew.-% an absoluter Schwefelsäure, z. T. in Form von Äthylschwefelsäure, enthalten. Das vorgeschriebene Prüfungsverf. gibt aber nicht den gesamten Gehalt an vorhandener Schwefelsäure an. — Die Verss. des Vf. ergaben, daß Athylschwefelsäure in konz. Lsg. leichter hydrolysiert wird als in verd. Lsgg.; die Hydrolyse ist selbst nach achtstdg. Erhitzen noch nicht vollständig. In der "aromatischen Schwefelsäure" wird nach einigen Monaten eine kleine Menge Diäthylsulfat gebildet, welche weder bei dem vorgeschriebenen, noch bei dem vom Vf. vorgeschlagenen Verf. bestimmt wird. Dieses Verf., welches nahezu die theoretische Menge der vorhandenen Schwefelsäure, sowie den Betrag der eingetretenen Esterifizierung anzeigt, ist das folgende: Etwa 10 g der Probe werden mit W. auf 100 cem verdünnt; in aliquoten 10 cem dieser Fl bestimmt man die Gesamtaeidität (H2SO4 + freie Ätherschwefelsäure) durch Titration mit 1/10-n. KOH und Phenolphthalein; die neutralisierte Probe verdünnt man auf 100 ccm, erhitzt über freier Flamme rasch zum Sd., fügt 2 ccm HCl und überschüssige BaCl.-Lsg. zu u. verfährt weiter wie üblich bei Fällung des BaSO4-Nd. - Bariumäthylsulfat wird in verd. schwach saurer Lsg. nicht erheblich hydrolysiert. (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 4. 512-14. Juli [17/1.] 1912. Kentucky Agric. Experim. Station.) BLOCH.

A. Hellriegel, Üher die Untersuchung des Liquor Cresoli saponatus Ph. V. Vf. empfiehlt, bei der Best. des Kresolgehaltes nach dem D.A.B.V. das Kresolnicht bei 100°, sondern im Vakuum zu trocknen. Zur Feststellung, ob die Kresolseifenlsg. mit Leinöl- oder Harzseife bereitet ist, leistet die Best. der SZ. der Fettsäuren und die Rk. von Liebermann-Storch gute Dienste. (Apoth.-Ztg. 27. 893 bis 894, 13/11, 1912, Lab. von J. G. Braumüller & Sohn.) Düsterbehn.

Crouzel de la Réole, Neues Reagens zur Untersuchung der Bordeauxbrühe. Vf. benutzt eine 1º/00 ig. wss. Fluoresceinlsg. zum Nachweis der richtigen Zus. der Bordeauxbrühe. Diese grün fluorescierende Lsg. wird in Berührung mit einer Kupfersulfatlsg. gelb und verliert ihre Fluorescenz. Versetzt man die Kupferlsg. indessen mit einer genügenden Menge Kalk, so bildet sich ein grasgrüner Nd., u. die überstehende Fl. zeigt wiederum die bekannte Fluorescenz des Fluoresceins. Man versetzt eine kleine Menge des Reagenses mit etwas Bordeauxbrühe und schüttelt um. Nach einigen Minuten hat sich ein grasgrüner Nd. gebildet; zeigt die überstehende Fl. die ursprüngliche Fluorescenz des Reagenses mit dem grünen Ring auf der Oberfläche, so ist genügend Kalk in der Brühe vorhanden. Ist die überstehende Fl. dagegen gelb und nicht fluorescierend, so muß der Brühe noch Kalk zugesetzt werden. (Ann. Chim. analyt. appl. 17. 409—11. 15/11. 1912.)

K. Memmler und A. Schob, Beiträge zur Prüfung von Ballonstoffen. I. Einiges über die Zerplatzprobe. Der verwendete App, Bauart Martens, wird an Hand einer Abbildung nach Einrichtung u. Handhabung beschrieben, und die Ergebnisse der damit angestellten Verss. in Tabellen und graphisch dargestellt gegeben. (Mitt. K. Materialprüfgs.-Amt Groß-Lichterfelde West 30. 202—12.) RÜHLE.

D. Meneghini, Qualitätsforderungen für Gaskohlen für Massendestillationen. Nach einer Besprechung der bekannteren Systeme von Gasretorten berichtet Vf. über seine Laboratoriumsverss. zur Feststellung einer guten Gaskohle. Die Unterss. wurden ausgeführt mit zahlreichen englischen und deutschen Kohlensorten und berücksichtigten die Asche, den Koks, die Volumvermehrung bei der Dest., den Gasgehalt, die Brechbarkeit des Kokses und die Zers. der Kohle durch längeres Lagern an der Luft. Betreffs Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Gazz. chim. ital. 42. II. 479-95. 9/11. 1912. Padua. Chem.-technolog. Prüfungslab. der Brennstoffschule.)

Technische Chemie.

- E. J. Köhler, Versuche zur Reinigung des Zuleitungswassers für Marseille. Die Wasserversorgung von Marseille geschieht aus der Durance, einem Nebenflusse der Rhone, die vielfach mit ortschaftlichen, industriellen, sowie gewerblichen Abwässern verunreinigt wird. Es wird nur in Ablagerungsbecken geklärt. Durch Verss. im größeren Maßstabe sollten einige der Stadt empfohlene Reinigungsverff. auf ihre Wirksamkeit geprüft werden. Hierzu gehören 1. das System Desrumeaux, welches das Rohwasser mit Aluminiumsulfat fällt u. nachher filtriert, mithin dem Verf. der JEWELL Co. entspricht, 2. das Reinigungsverf. von Duyk, bei welchem dem Rohwasser Ferrosulfat und Aluminiumsulfat, außerdem noch geringe Mengen Chlorkalk hinzugesetzt werden, 3. das Ozonisierverf. von Siemens-de Frise, 4. dasjenige von Otto und 5. das Filterverf. von Puech-Chabal: Vorfiltration durch Sand mit überstauten Filtern, darauf Sandfiltration mit nicht überstauten Filtern u. schließlich 6. Sterilisation mit Hilfe ultravioletter Strahlen, System WESTINGHOUSE. Die Verff. werden vom Vf. an der Hand von Skizzen beschrieben. Bezüglich der Vorreinigung steht das Verf. von PUECH-CHABAL an erster Stelle, hinsichtlich der Sterilisierung stehen die Ozonisierungsverf. u. Behandlung mit ultravioletten Strablen auf gleicher Höhe. (Journ. f. Gasbeleuchtung 55. 1082-85. 2/11; 1101-6. 9/11. 1912. Konstantinopel.)
- J. Laurent, Über die chemische Reinigung des Trinkwassers durch Kaliumpermanganat und Natriumhyposulfit. Vf. kritisiert das von Georges Lambert vorgeschlagene Verf. zur Reinigung des Trinkwassers. Lambert gibt zu 1 l W. 0,06 g KMnO₄, 0,05 g MnO₂, 0,39 g pulverisierten Talk, läßt mindestens 10 Min. einwirken, setzt dann 2 Tropfen einer gesättigten, wss. Natriumhyposulfitlsg., die eine Spur Wismutsubnitrat als Desinfiziens enthält, hinzu, läßt absetzen u. filtriert. Nach Ansicht des Vfs. verdient das von ihm ausgearbeitete Verf. (Journ. Pharm. et Chim. [6] 28. 392; C. 1908. II. 1887) den Vorzug vor dem Lambertschen. (Journ. Pharm. et Chim. [7] 6. 445—49. 16/11. 1912.)
- A. Sander, Neuere Verfahren zur Wasserstoffgewinnung. Vortrag über verschiedene neue Verff. zur Wasserstoffgewinnung, gehalten auf der Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker in Freiburg i. B. (Ztschr. f. angew. Ch. 25. 2401—7. 22/11. 1912. Karlsruhe i. B.)
- C. Kippenberger, Über Erzeugnisse der keramischen Industrie, insbesondere Porzellan und Steingut. Vortrag, gehalten vor dem Rheinischen Bezirksverein des Vereins deutscher Chemiker am 15. Mai 1912 in Bonn. (Ztschr. f. angew. Ch. 25. 2296—2300. 8/11. [20/5.] 1912.)

 Jung.

Paul Rohland, Über die Adsorption durch Tone. IV. Der Farbstoff der Abwässer der Sulfitcellulosefabrikation wird von Tonen nicht absorbiert. Die Entfärbung mittels des "Kolloidtonreinigungsverfahrens" (Chem. Ind. 33. 519) gelingt jedoch, wenn vorher durch Zusatz von Ferrocyankalium die B. von kolloidalem, adsorptionsfähigem Berlinerblau herbeigeführt wird. (Biochem. Ztschr. 46. 374—75. 14/11. [3/10.] 1912. Stuttgart. Inst. für Elektrochemie u. techn. Chemie der Techn. Hochschule.)

Pietro Fenaroli, Das Selen als Färbemittel für Natrium-Kalk-Silicatgläser. Fügt man Selen als Element zu einer Glasmasse, so würde diese keine charakteristische Rotfärbung geben, wenn nicht gleichzeitig eine starke Reduktion stattfindet. Diese Reduktion kann durch Zusatz von Kohle oder durch Berührung der Glasmasse mit einer reduzierenden Flamme bewirkt werden. Das Selenpigment, welches die Rotfärbung von Natronkalksilicatgläsern verursacht, befindet sich im Zustande einer wahren Lsg. Das in einer Glasmasse enthaltene Selen, welches durch ungenügende Reduktion nicht ganz oder teilweise seine Farbe hat entwickeln können, ist darin nur in beschränkter Menge löslich. Jenseits dieser Grenze verursacht es kolloidale Lsgg., welche blaue Fluorescenz, aber keine charakteristische Farbe zeigen. — In den rotgefärbten Gläsern könnte das Selen in Form von Polyseleniden vorhanden sein. — Es wird noch das Absorptionsspektrum des Selenhydrosols angegeben. (Chem.-Ztg. 36. 1149—50. 3/10. 1912; Sprechsaal 45. 658—60. 24/10. 1912. Privatlab. Mailand.)

L. Wunder, Neue Beiträge zur Kenntnis der Ultramarinverbindungen. (Vgl. J. Wunder, Chem.-Ztg. 14. 1119; 30. 61. 78; Ber. Dtsch. Chem. Ges. 9. 295; C. 1906. I. 976.) Es wurde die große Reaktionsfähigkeit des blauen Ultramarins untersucht u. eine Anzahl neuer Körper entdeckt, welche sich vom blauen Ultramarin dadurch ableiten, daß das Natrium ganz oder größtenteils durch andere Metalle (einwertiges Cu und Hg, zweiwertiges Pb, Fe und Cd, dreiwertiges Bi, fünfwertiges Sh, vierwertiges Sn, teilweise durch Li, NH4, Ca) ersetzt ist. Durch Reduktion eines blauen Ultramarins mit einer Lsg. von gelbem P in CCl4 wurde eine sehr reaktionsfähige Leukoverb. des Ultramarins erhalten; eine mit ihr vielleicht identische, gleichfalls sehr reaktionsfähige Leukoverb. wurde mittels Schwefelchlorür, andere Reaktionsprodd. durch Einw. von PCl3, von H, NO, Jodlsg. u. Pyroschwefelsäure erhalten. — Das durch Einführung von Hg dargestellte graublaue Mercuroultramarin verliert beim Erhitzen Hg und hinterläßt ein Silicat von rein himmelblauer Farbe, dessen Farbe oberhalb 5000 gelb ist; bei fortgesetztem Erhitzen und Abkühlen wird es stets in der Hitze gelb, in der Kälte blau.

Unter den dargestellten Verbb. sind sieben blaue Ultramarine (darunter Mercuro-, Mercuri-, Lithium-, Ammonium-, Ferro-, Calciumultramarin). Gelb sind Cadmium- und Bleiultramarin. Auch nicht zwei von ihnen stimmen in ihrer Zus. überein. - Es werden dann die bis jetzt bekannt gewordenen, qualitativen Rkk. des Ultramarinblaus und seiner Derivate Ultramarinviolett und Ultramarinrot übersichtlich zusammengestellt. Die vom Vf. selbst gefundenen seien hier angeführt: Ultramarinblau verliert beim Erhitzen, auch wenn es vollkommen exsiccatortrocken ist, oberhalb 100° noch 1-3°/0 W. Das Na kann völlig durch Silber und viele andere, ein- und zweiwertige Metalle ersetzt werden. Der Ersatz durch dreiwertige Metalle hat den Zerfall des Moleküls zur Folge. Durch Reduktion mit Phosphor wird er in Ultramarinweiß verwandelt. - Ultramarinviolett, verliert exsiccatortrocken gleichfalls beim Erhitzen W.; von neutralem Alaun wird das Molekül zerstört. - Ultramarinrot; das bei 1000 und im Exsiceator getrocknete Rot verliert W., wenn es über 100° erhitzt wird; es wird von verd. SS. etwas langsamer zers. als Violett u. Blau; dabei entwickelt sich kein Schwefelwasserstoff; es ist gegen Alaun und Metallsalzlsgg. widerstandsfähiger als Blau

und Violett; doch scheint es mit Mercuronitratisg u. mit Zinnchlorür einen Metalltausch einzugeben.

Es wird nun die Richtigkeit der von BRÖGGER u. BÄCKSTRÖM (Ztsehr. f. Krystallogr. 18. 209) für die "charakteristische Verb. des blauen Ultramarins" angegebene Konstitutionsformel diskutiert. Vom Vater des Vfs. wurden nachstehende Formeln für ein mittelkieselsäurereiches Ultramarinblau, Si₆Al₄Na₆S₄O₃₀ (I.), Ultramarinviolett, Si₆Al₄Na₅S₄HO₃₃ (II.), u. Ultramarinrot, Si₆Al₄Na₅S₄H₃O₃₃ (III.), aufgestellt.

An der Hand dieser Formeln gibt der Vf. eine Erklärung mancher der beobachteten Eigenschaften und Rkk. — Bezüglich dieser Ansichten, sowie der Einzelheiten der genannten Unters. muß auf das Original verwiesen werden. (Ztschr. f. anorg. Ch. 77. 209-38. 10/9. [22/6.] 1912. Privatlab. Sendelbach bei Lohr a. Main.)

M. Stephan, Einiges über die Erzeugung von Metallen im elektrischen Ofen. (Vortrag auf der 1. Generalvers. der Gesellschaft Deutscher Metallhütten und Bergleute, 22/9. 1912, Berlin.) Vf. bespricht die technische Darst. von Kupfer, Nickel, Zink im elektrischen Ofen. (Metall u. Erz, Neue Folge der "Metallurgie" 10. 11—17. 8/10. 1912.) GROSCHUFF.

Felix Fettweis, Mikroskopische Untersuchung einiger hochlegierter Sonderstähle. Vf. untersuchte mkr. das Gußgefüge einiger sog. Carbidstähle. Das Carbid derselben entstammt bei den Chrom- und Chromwolframstählen einem dem Ledeburit der Fe-C-Legierungen entsprechendem Eutektikum. Durch hohen Cr-Gehalt und noch mehr durch gleichzeitige Anwesenheit von Cr u. Wo wird die Konzentration an Carbid der aus dem Schmelzfluß ausgeschiedenen Mischkrystalle so weit hinuntergedrückt, daß oft schon bei wenigen Zehntel-% C Eutektikum auftritt. Die bei sinkender Temp. nacheinander erstarrenden Mischkrystalle der Cr-Wo-Stäble gleichen sich in ihrer Zus. wegen zu geringer Diffusionsgeschwindigkeit nicht aus. Infolgedessen wird die Menge des Eutektikums vermehrt. Alkoh. Lsgg. von SS. sind zum Atzen hochlegierter gehärteter Cr-Wo-Stähle ungeeignet. In manchen Fällen führt Kupferammoniumchlorid zum Ziel. Das beste Ätzmittel ist SO. In gehärteten Cr-Wo-Stählen treten in der Hauptsache dieselben Gefügebestandteile u. Gefügebilder auf, wie in gehärteten übereutektischen Kohlenstoffstählen. (Stahl u. Eisen 32. 1866-69. 7/11. 1912. Willich. Lab. u. Vers.-Anst. des Stahlwerks BECKER A.-G.) GROSCHUFF.

0. Pütz, Die Aufbereitung von Zink- und Bleierzen in Oberschlesien. (Vortrag auf der 1. Generalvers. der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute, 21/9. 1912. Berlin.) Vf. gibt eine zusammenfassende Darst. von dem allgemeinen Stande der Aufbereitung der Blei- und Zinkerze in Oberschlesien. Dabei erörtert Vf. auch die Möglichkeit der Gewinnung der in den minderwertigen Teilen der Erzlagerstätte und in den Halden noch enthaltenen Metalle vom technisch-wirt-

schaftlichen Standpunkt. (Metall u. Erz, Neue Folge der "Metallurgie" 1. 41—59. 22/10. 1912. Tarnowitz, O.-S.) GROSCHUFF.

V. Engelhardt, Neueres über Zinkelektrolyse in wässeriger Lösung. (Vortrag auf der 1. Generalvers. der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute, 22/9. 1912, Berlin.) Vf. gibt eine zusammenfassende Darst. der neueren technischen Zinkelektrolyse. (Metall u. Erz, Neue Folge der "Metallurgie" 1. 60—71. 22/10. 1912. Berlin. Siemens & Halske A.-G.)

Aurel Nemes, Altes und Neueres über Blenderöstung. Der Vf. ergänzt die Angaben von Schüz (Metallurgie 8. 635; C. 1911. II. 1971) und behandelt insbesondere die B. u. Zers. von Sulfaten. Die Abröstung, bezw. Zers. der Sulfate ist nicht nur von der Temp. abhängig, welche bei den verschiedenen Blenden und demselben Ofen nahezu identisch ist, sondern auch von der Zus., hauptsächlich aber vom Eisengehalt. — Weiter verbreitet sich der Vf. über die Ofenkonstruktionen, hauptsächlich die in Belgien in Verwendung befindlichen. (Metallurgie 9. 516—18. 22/8. 1912. Brüssel.)

Gustav Kroupa, Über einige Fortschritte der Röstung von Bleierzen. Besprechung dieser Fortschritte der letzten Jahre. (Österr. Ztschr. f. Berg- u. Hüttenwesen 60. 513—16. 14/9. 539—41. 21/9. 1912.)

BLOCH.

Karl Wagenmann, Das System Bleiglanz-Antimonglanz und die Laugerei antimonhaltiger Bleiglanze. Zweck der Arbeit war, zu untersuchen, ob, wie weit und unter welchen Bedingungen eine Trennung des Grauspießglanzes vom Bleiglanz möglich ist. Der hauptsächlich zu den Verss. verwendete Bleiglanz aus Freiberg i/S. hatte die Zus. 86,55%, Pb, 13,40%, S, Spuren Fe, 0,032% Ag und 0,01% Rückstand; der Antimonglanz hatte die Zus. 71,63% Sb, 28,34% S als Sb₂S₃ + 0,82%, Sb, und 0,015% Rückstand. Einschmelzen und Abkühlen bei der thermischen Analyse wurden im Strom von O-freiem Stickstoff vorgenommen. -Das Zustandsdiagramm zeigt einen eutektischen Punkt und einen scharfen Knickpunkt. Letzterer liegt bei der Zus. 2PbS·Sb₂S₈ und entspricht zweifellos einer Verb. 2 PbS. Sb, Sa. Diese Verb. kount in der Natur als Heteromorphit (Federerz) vor und ist aufzufassen als Bleisalz der hypothetischen pyrothioantimonigen Säure. Der eutektische Punkt zwischen Sb.S, und 2PbS·Sb.S, ergibt sich zu 4260 und einer Zus. von 17% PbS. Der Endpunkt der eutektischen Horizontalen liegt auf der einen Seite praktisch zu 0%. PbS (Sb.S. vermag keine beträchtlichen Mengen PbS in fester Lsg. aufzunehmen), auf der anderen Seite bei 44% PbS. Im Konzentrationsgebiet von 44-58,8% PbS scheiden sich offenbar Mischkrystalle aus, feste Lsgg. von Sb, S, in 2PbS-Sb, S, - Im reinen Zustand kommt die Verb. 2PbS·Sb₂S₃ zur primären Krystallisation nur bei dem ihrer Zus. (58,8% PbS) selbst entsprechenden Punkte bei 577°. Bei höheren Konzentrationen kommen PbS-reiche Mischkrystalle aus PbS u. Sb, S3, bezw. 2PbS·Sb, S3 zur Ausscheidung. Die Sättigungskonzentration liegt bei 4,1% Sb₂S₃ bei einer Temp. von 577%. Beim Abkühlen bis auf gewöhnliche Temp. findet eine merkliche Entmischung der homogenen Krystalle nicht statt. - Als geeignete Ätzmittel erwiesen sich 4-5% ige Schwefelnatriumlsg. und Natriumhypobromitlsg. - Eine Trennung von Antimonglanz und Bleiglanz auf dem Wege der Laugerei ist praktisch durchführbar bis zur Sättigungskonzentration der Mischkrystalle von Sb₂S₈ in PbS: a) durch h. Schwefelnatriumlauge, b) Beschleunigung des Prozesses durch Zusatz von Natriumsulfat, c) gleichzeitige quantitative Abscheidung des Eisens als FeS. - Quantitative Trennung von Antimonglanz u. Bleiglanz ist möglich durch Erschmelzen der

Konzentration der Verb. Pb₂Sb₃S₅ durch Zusatz von Antimonglanz (58,8% PbS u. 41,2% Sb₃S₅). (Metallurgie 9. 518—23. 22/8. 537—43. 8/9. 1912. Inst. f. Metallhüttenwesen u. Elektrometallurgie Techn. Hochschule Aachen.)

BLOCH.

N. Juschkewitsch, Zur Theorie des Kupfersteinschmelzprozesses. (Kurzes Ref. nach Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 41. 469; C. 1909. II. 761.) Beim Erhitzen der pulverförmigen Mischung von Cu_2S und FeS (feinste Pulver) bildet sich die Verb. ($Cu_2S)_2FeS$. Die B. dieser Verb. findet bereits bei 200° statt und verläuft um so rascher, je böher die Temp. ist. — Beim Erhitzen des pulverförmigen Gemisches Cu_2S —Fe entzieht das Eisen dem Halbschwefelkupfer einen Teil des Schwefels; das zurückbleibende Halbschwefelkupfer bildet mit dem entstandenen Schwefeleisen die Verb. ($Cu_2S)_2FeS$; die Rk. verläuft also nach der Gleichung: $3Cu_2S$ + Fe = $(Cu_2S)_2FeS$ + 2Cu. Diese Rk. beginnt bei 400—450° u. verläuft um so schneller, je höher die Temp. ist. — Beim Erhitzen der pulverförmigen Mischung FeS—Cu entzieht metallisches Kupfer dem Schwefeleisen einen Teil des Schwefels; das zurückgebliebene Schwefeleisen bildet mit dem entstandenen Halbschwefelkupfer die Verb. ($Cu_2S)_2FeS$; die Rk. verläuft nach

$$4 \text{Cu} + 3 \text{FeS} = (\text{Cu}_2 \text{S})_2 \text{FeS} + 2 \text{Fe}.$$

Diese Rk. findet bereits bei 400° statt und verläuft um so schneller, je höher die Temp. ist. — Beim Erhitzen der pulverförmigen Mischung Cu₂O—FeS tritt wenigstens der größte Teil des Schwefels vom Eisen zum Kupfer über. Die Rk. verläuft ohne Entw. von SO₂; sie beginnt bei 270—280°; die Reaktionsgeschwindigkeit nimmt mit steigender Temp. zu.

Sämtliche Reaktionen wurden unterhalb der Schmelztemp, der Bestandteile der Mischungen in einer Atmosphäre von gereinigtem, trockenem N untersucht. — Eine rationelle Analyse der bei obigen Rkk. erhaltenen Prodd. konnte mittels 7% ig. Cyankaliumlsg. durchgeführt werden. Halbschwefelkupfer löst sich im Verlauf von 10—20 Min. darin vollständig auf; dabei bilden sich K₂S und K₆Cu₂(CN)₆; Schwefeleisen löst sich gar nicht; metallisches Kupfer löst sich ziemlich schnell unter H-Entw.; dabei bildet sich K₆Cu₂(CN)₆; metallisches Eisen löst sich sehr langsam auf; Kupferoxydul löst sich fast momentan; Esenoxydul löst sich sehr langsam. Die Verb. von Cu₂S und FeS löst sich in Cyankalium unter B. von K₂S, K₆Cu₂(CN)₆ und K₄Fe(CN)₆.

In zwei Kupfersteinen, deren Zus. den Formeln 2Cu₃S + FeS u. 3Cu₃S + 2FeS entsprach, wurde die Verb. (Cu₃S)₃FeS nachgewiesen. (Metallurgie 9. 543-59. 8/9. 1912. Metallurg. Lab. von M. P. RIBALKIN Technol. Inst. Tomsk.)

BLOCH.

W. Mostowitsch, Die Berechnung der Beschickung für Kupfersteinschmelzen im Schachtofen. Technische Studie, bezügl. deren Inhalt auf das Original verwiesen werden muß; vgl. auch das vorstehende Referat. (Metallurgie 9. 559—68. 8/9. 1912; 569—92. 18/9. 1912. Warschau.)

Roland Sterner-Rainer, Amalgamationsversuche mit Goldersen der Hohen Tauern. Die rein technische Arbeit sucht den Charakter der Golderze der Hohen Tauern u. die Grenzen ihrer Amalgamierbarkeit u. Cyanisierbarkeit klarzustellen. (Österr. Ztschr. f. Berg- u. Hüttenwesen 60. 497—500. 7/9. 527—28. 14/9. 542—44. 21/9. 554—57. 28/9. 1912. Hüttenmänn. Inst. Bergakademie Freiberg i. S.) BLOCH.

P. Goerens und Dumont, Einfluß der Wärmebehandlung auf die Festigkeitseigenschaften gezogener Bronze. Vff. untersuchten durch systematische Wärmebehandlung von Bronzedrähten, deren mechanische Vorbehandlung genau bekannt

war, in welcher Weise die Rückkehr des früheren Zustandes aus dem Zustand der mechanischen Härtung vor sich geht. Die Festigkeit gezogener Bronzedrähte (96% Cu, 4% Sn) ist ungefähr proportional ihrem Bearbeitungsmaß. Hinsichtlich des Einflusses der Glühtemp. lassen sich 4 Zonen unterscheiden: I. 0-315%. Die Festigkeit nimmt wenig ab; die Dehnung wird um einen geringen Betrag erhöht. II.: 315-400%. Die Festigkeit nimmt rasch ab; die Dehnung wächst stark. Nach wenigen Minuten ist die Wrkg. der Kaltbearbeitung verschwunden. III.: 400-750%. Bei nur wenig verminderter Festigkeit nimmt die Dehnung zu bis zu einem Maximum bei ca. 750%. IV.: Oberhalb 750%. Festigkeit und Dehnung nehmen beide erst langsam, dann rasch ab (Überhitzung des Materials). Ein Einfluß der Glühdauer ist nur in Zone I bemerkbar. Die Abkühlungsgeschwindigkeit ist ohne Einfluß auf die Wrkgg. des Ausglühens. (Ferrum, Neue Folge der "Metallurgie" 10. 21-27. 8/10. 1912. Aachen. Eisenhüttenmänn. Inst. der Techn. Hochschule.)

Hanriot, Über das Kalthärten. Das Kalthärten modifiziert nicht nur die Elastizitätsgrenze des betreffenden Metalles, sondern die Gesamtheit der mechanischen Eigenschaften desselben. Man kann jedes Metall als kaltgehärtet betrachten, welches durch genügend hohes Erhitzen Veränderungen in seinen physikalischen Eigenschaften ohne irgendwelche chemische Modifikation erleidet. Zur Feststellung der Kalthärtung eignet sich am besten die Best. der Härte. Vf. wandte hierbei die Kugelprobe bei einem Druck von 30 kg und mit einer Kugel von 3 mm Durchmesser an. Als Maß der Kalthärtung schlägt Vf. den Quotienten aus der Härte des betreffenden Metalles und derjenigen desselben Metalles nach erfolgtem Ausglühen vor. So zeigt z. B. ein Blech die Härte 48 und nach dem Ausglühen die Härte 35, woraus sich eine Kalthärtung von 1,37 ergibt. Bei Anwendung eines Druckes von nur 30 kg läßt sich auch die Härte von brüchigen Metallen, wie Bi und Sb, bestimmen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 828—31. [28/10.* 1912].)

- E. Zettnow, Über ein Vorkommen von sehr widerstandsfähigen Bacillensporen. In Kalkscheideschlamm, geliefert vom Institut für Zuckerindustrie, waren Bakterien enthalten, die nach dem Erhitzen von Proben des Schlammes auf höhere Tempp, bis auf 300° während 30 Minuten, noch lebensfähig waren; erst Tempp. von 310 bis 320° vernichteten die Sporen. Der bereits 24 Stunden nach dem Erhitzen entstandene kräftige Bakterienrasen bestand aus mehreren Arten von Erdbakterien, deren Sporen, den Rübenschnitzeln anhängend, in die Diffusionsflüssigkeit gelangten und sich beim Saturieren dem Kalkschlamme beimengten. Nach einigen Monaten verloren die Sporen diese Widerstandsfähigkeit gegen hohe Hitzegrade. Welche Umstände die Widerstandsfähigkeit und nachfolgende Abschwächung veranlaßten ist unbekannt. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1912. 1291—93. November 1912.)
- H. Pellet, Über die Vorschläge zur Herbeiführung einer Vereinheitlichung des Inversionsverfahrens und seiner allgemeinen Anwendung auf Produkte der Rübenund der Rohrzuckerfabrikation. Zusammenfassende Besprechung der einschlägigen Verhältnisse und der zur Erreichung des genannten Zieles gemachten Vorschläge. (Vgl. Vf., Bull. de l'Assoc. des Chim. de Sucr. et Dist. 30. 37—55; C. 1912. II. 1241.) (Bull. de l'Assoc. des Chim. de Sucr. et Dist. 30. 170—84. Okt. [7/10.] 1912.)
- G. S., Über Untersuchungen einiger Fette und Öle des Handels. Vf. teilt Analysen und Konstanten von Abfallfett, Abfallfett "Sarpo", Abfallfett "Sias", Acera-Palmöl, "Alpha, animalische Fettsäure", animalischer Fettsäure, Arachidöl, Bonny-Palmöl, Cocosbutter "Polarin", Cochin-Cocosöl, Copra-Cocosöl, Cocosölfettsäure (Abfallcocosöl), Cottonstearine, Haselnußöl, Hundefett, Illipetalg, Mowrahöl, Maisöl,

Matadero La Plata-Talg, Olein u. a. m. mit. (Seifensieder-Ztg. 39. 1143—44. 23/10. 1214. 6/11. und 1234. 13/11. 1912. Wien.)

Roth-Cöthen.

Rohe Laugen- und saponifizierte Glycerine. Englische Normenaufstellung. Es werden die von dem British Executive Committee festgesetzten Normen für den Gehalt an Glycerin, Asche und organischer Substanz in den rohen Glycerinen angeführt. (Chem. News 106. 242. 15/11. [7/10.] 1912.)

Jung.

M. Claasz, Die Sulfazonfarbstoffe. Es wird auf die Möglichkeit der technischen Herst. der Sulfazonfarbstoffe nach den früher (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 45, 747, 2424; C. 1912. I. 1374; II. 1444) angegebenen Methoden eingegangen. Die Farbstoffe zeigen hervorragende Lichtechtheit. (Ztschr. f. Farbenindustrie 11, 253-56, 1/9, 1912. Danzig-Langfuhr.)

Julius Schuster, Zur Mikrostruktur der Kohle. Vf. machte Lumièreaufnahmen von Kohleschliffen, um die als Algen (Pila) beschriebenen Gebilde mancher Kohlen zu deuten. Es ergab sich, daß dieselben Mineralgebilde sind, die sich in Rissen und Höhlungen einer homogenen Grundsubstanz (Stammstücken u. dergl.) ausgeschieden haben u. aus Harzen oder sphärolithischer Kieselsäure, sowie Kalkspat und Eisen bestehen. Was sich in ihnen an Pflanzen erhalten hat, sind nur typische Landpflanzen, namentlich Sporen. Die Algen haben daher bei der Entstehung der Kohlen keine Rolle gespielt, sondern kommen höchstens als Hilfsmaterial in Betracht, indem sie den den Fäulnisprozeß befördernden Spaltpilzen in sauerstoffarmen Gewässern den Sauerstoff lieferten. Die Entstehung der Kohlen beruht ausschließlich auf Landpflanzen. (N. Jahrb. f. Mineral. 1912. II. 33—41. 19/10. 1912.)

M. Rakusin und E. Laslo, Optische Untersuchung ungarischer Naphtha. 2. Mitteilung (vgl. Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 41. 483; C. 1909. II. 859.) Für eine Naphthasorte aus Cszacsal wurden folgende Zahlen gefunden: Carbonisationskonstante $K > \frac{1}{4} {}^{0} {}_{0}$, D. 15. 0,8348; es konnten 69,82° ${}^{0} {}_{0}$ fl. Prodd. abdestilliert werden ($\alpha = \pm 0^{0}$ bis $\pm 1,6^{\circ}$), wobei ein paraffinhaltiges Prod. hinterblieb. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 44. 1076. 25/7. 1912.)

F. Schreiber, Fortschritte in der Destillationskokerei. Vortrag, gehalten auf der Hauptversammlung zu Freiburg i. Br. am 31. Mai 1912. (Ztschr. f. angew. Ch. 25. 2289-96. 8/11. [12/8.] 1912. Waldenburg i. Schlesien.)

Jung.

Alexander Dahm, Neuere Fortschritte und Erfahrungen in der technischen Verwendung der Teerprodukte für Heiz-, Kraft- und Lichtzwecke. Vortrag über die Form der Maschinen, welche Teeröl als Heiz- u. Treibmittel benutzen, sowie über die Verwertung der Steinkohlendestillationsprodd. (Ztschr. f. angew. Ch. 25. 2049 bis 2058. 4/10. [17/6.—31/5.*]. Essen-Freiburg i. Br.)

A. Dufay, Darstellung von Nitrocellulose (Schießbaumwolle). Die Ggw. von Schwefelsäure im Nitriergemisch läßt sich durch Anwendung eines Gemisches von Salpetersäureanhydrid u. Salpetersäure, das eine genaue Dosierung u. Verfolgung des Reaktionsverlaufes ermöglicht, entbehrlich machen. Wie Nitrocellulose lassen sich auch Nitroglycerin u. Nitrobenzol nach dieser Methode darstellen. — Das Abwägen von Cellulose und ähnlichen porösen, sehr hygroskopischen Stoffen erfolgt zweckmäßig im Vakuum. Der vom Vf. zu diesem Zwecke konstruierte Apparat besteht im wesentlichen aus zwei zu evakuierenden, durch Metallringe u. Gummi-

zwischenlage gut abdichtbaren Halbkugeln aus Glas, in die die zu wägende Substanz direkt aus dem Trockenschrank gebracht wird. — Die Darst. von N₂O₅ aus P₂O₅ u. HNO₃ ist auch in größerem Maßstabe durchführbar; am besten eignet sich hierzu die aus der amorphen u. glasigen Modifikation des P₂O₅ durch Sublimation entstehende krystallinische Form. (Chem. News 106. 211. 1/11. 1912.) Höhn.

F. Langenscheidt, Darstellung von Trinitrotoluol. Kurze Beschreibung der Darst. und Reinigung von Trinitrotoluol im Großen. (Ztschr. f d. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 7. 425-27. 1/11. 1912.)

Lelarge, Über eine Ursache zur Explosion der ein komprimiertes Gemisch von Luft und Wasserstoff enthaltenden Bomben. Bei dem Vers., den Druck von Bomben, welche ein Gemisch von Luft und H enthielten, zu messen und die D. des Gases festzustellen, wurden im August 1911 in Chalais 2 Arbeiter durch die Explosion einer Bombe getötet. Vf. konnte auf experimentellem Wege nachweisen, daß die Entzündung des Gasgemisches durch den raschen Druck, welchen das komprimierte Gas der Bombe auf die in der Manometerröhre enthaltene Luft ausgeübt hatte, verursacht worden war. Mit Hilfe eines Sicherheitsmanometers ließ lich der Druck des in der Bombe enthaltenen, explosiven Gasgemisches ohne Explosion ermitteln.— Im Anschluß hieran bespricht Vf. die sich für die Praxis ergebenden Folgerungen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 914—16. [4/11.* 1912].)

K. Arndt, Über die Explosionsgefahr von Methylalkoholdämpfen. Anläßlich einer Explosion, die bei der autogenen Schweissung eines leeren, eisernen Fasses erfolgte, das vorher zum Versand von "allgemeinem Vergällungsmittel", einem Gemisch aus vier Teilen rohem Holzgeist u. einem Teil Pyridinbasen, benutzt worden war, wurde vom Vf. ein Gutachten eingefordert. Verss. über die Explosionsgefahr von dem aus den Dämpfen des Vergällungsmittels und Luft gebildeten Gasgemisch führten zu dem Ergebnis, daß Reste des Vergällungsmittels, welche nach dem Ausgießen im Faß zurückbleiben, mit Luft ein ziemlich schwer explodierbares Gasgemisch geben. Es genügt nicht, wie bei reinem Methylalkohol auf Rotglut zu erhitzen, sondern, man muß eine Stelle der Wandung rasch auf helle Rotglut bringen, sonst verbrennen die Gase still und gefahrlos. Andererseits bleibt entsprechend der geringeren Flüchtigkeit des Vergällungsmittels der Faßinhalt noch länger als 1 Stunde nach dem Öffnen des Spundes explosiv. Erst nach 3 Stunden erscheint die Gefahr verschwunden. (Chem.-Ztg. 36. 1350—52. 16/11. 1912.) Jung.

Patente.

Kl. 4r. Nr. 253791 vom 13/11, 1910, [14/11, 1912].

Adolph Müller, Berlin, Verfahren zur Herstellung von Kunstseideglühkörpern unter Fällung des Thor-Ceroxyds mittels organischer Basen. Die Basen rufen quantitative Fällungen der Leuchterden auf der Faser hervor, wenn man dem Bade gewisse Mengen von Hydrazinen zusetzt.

Kl. 8k. Nr. 254042 vom 16/2. 1911.

Aktien-Gesellschaft für chemische Industrie, Wien, Versahren. Stoffe jeder Art, insbesondere Gewebe, Gespinnste, Strohgeslechte, Leder, Papier, Fasern u. dgl., durch Behandlung mit Härtungs- oder Fällungsmitteln und leimartigen Substanzen wasserabstoßend zu machen. Die an der Obersläche des Stosses haftende Schicht

des Härtungsmittels wird vor der Behandlung mit Leim durch Abspülen oder mäßiges Erwärmen entfernt.

Kl. 8m. Nr. 254067 vom 3/11. 1910. [22/11. 1912].

(Zus.-Pat. zu Nr. 251569 vom 2/11. 1910; früheres Zus.-Pat. 251570; C. 1912. II. 1412.) Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., Verfahren zur Herstellung von konzentrierten Küpenpräparaten. Es wurde gefunden, daß sich die verflüssigende, Krystallisation verhindernde Wrkg. des Glycerins ganz besonders auch bei den Indigweißalkalisalzen geltend macht, und zwar in dem Sinne, daß es durch Eindampfen der mit Glycerin versetzten Indigweißsalzlsgg. zur Trockne gelingt, in der Wärme geschmolzene, in der Kälte zu kompakten, nicht porösen MM. erstarrenpe Prodd. von völliger Haltbarkeit zu erzeugen.

Kl. 12d. Nr. 253931 vom 3/8. 1910. [15/11. 1912].

Graf Botho Schwerin, Frankfurt a/M., Verfahren zur elektroosmotischen Behandlung von in Wasser zum Teil dissoziierbaren und der Kataphorese nicht zugänglichen Substanzen, dadurch gekennzeichnet, daß man sie in einer solchen nichtwas. Fl. suspendiert oder löst, in der sie einer die Elektroosmose störenden Dissoziation nicht unterliegen. Bringt man z. B. Calcinmsulfat, Calcium- und Bariumphosphat oder Bariumoxalat in Methylalkohol, so kommen sie in kolloidalen Zustand und zeigen elektroosmotische Wanderungserscheinungen. Sie setzen sich sogar an der Anode ab, was in was. Lag. nicht gelingt. Organische Farbstoffe saurer Natur, die durch Salze verunreinigt sind, zeigen, in was. Lag. gebracht, infolge der Anwesenheit der Salze nur geringe osmotische Eigenschaften. Sie lassen sich z. B. nicht abscheiden u. nicht entwässern. Löst man dagegen solche Farbstoffe in A., wobei Bedingung ist, daß sie in diesem selbst eine kolloidale Lag. bilden, so wird die Dissoziation gewisser Salze so weit heruntergedrückt, daß die Farbstoffe osmotisch behandelt werden können.

Kl. 12d. Nr. 254148 vom 28/11. 1911. [25/11. 1912].

Antoine Henri Imbert, Vevey, Schweiz, Verfahren und Vorrichtung zur Wiederbelebung von Knochenkohle durch Ausglühen bei Luftabschluß. Die Knochenkohle wird in einem abgeschlossenen Raum mittels eines durch sie geleiteten elektrischen Stromes zum Glühen gebracht.

Kl. 12r. Nr. 253975 vom 19/7. 1911. [19/11. 1912].

J. E. Lilienfeld, Leipzig, Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von Hochvakuum in dem Mantelraum von doppelwandigen Gefäßen zur Aufbewahrung verslüssigter tiefsiedender Gase. Ein mit dem zu evakuierenden Mantelraum des zur Aufnahme eines höher siedenden verflüssigten Gases bestimmten Gefäßes kommunizierendes Gefäß wird dauernd auf der Temp. des fl. Wasserstoffes oder auf einer noch tieferen Temp. gehalten. Ein mit fl. Wasserstoff gefülltes doppelwandiges Gefäß läßt 6—10-mal weniger Wärme durch, auf gleiches Wärmegefälle umgerechnet, als wenn es mit fl. Luft gefüllt wäre.

Kl. 12 f. Nr. 253976 vom 19/7. 1911. [18/11. 1912].

J. E. Lilienfeld, Leipzig, Verfahren zur Erzeugung von Hochvakuum durch Abkühlen eines mit dem zu evakuierenden Raume zusammenhängenden Raumes auf die Temp. von fl. Wasserstoff, dadurch gekennzeichnet, daß der zu evakuierende Raum in Verb. gesetzt wird mit dem Vakuummantel eines Gefäßes, das fl. Wasserstoff enthält.

Kl. 12g. Nr. 253978 vom 21/12. 1911. [22/11. 1912].

M. Claudius, Frederiksberg bei Kopenhagen, Albuminfällendes Reagens, gekennzeichnet durch einen Gehalt eines Farbstoffes, der sich weder chemisch, noch physikalisch von dem albuminfällenden Stoff beeinflussen läßt und starke Affinität zu dem ausgefällten Albumin besitzt. Die colorimetrisch zu ermittelnde Farbstärke gibt ein Maß für den Albumingehalt der Lsg. Als Fällungsmittel ist eine $2^{\circ}/_{\circ}$ ige wss. Trichloressigsäurelsg. angegeben, die mit $^{1}/_{2}^{\circ}/_{\circ}$ Gerbsäure u. $1^{\circ}/_{\circ}$ Säurefuchsin versetzt ist.

Kl. 12i. Nr. 253705 vom 26/10. 1910. [15/11. 1912].

Hugo Strache, Wien, Anlage zur Erzeugung von reinem Wasserstoff durch Zersetzung von Wasserdampf durch glühendes Eisen oder aus Wassergas und Kalikalk. Eine Reaktionskammer besteht aus mehreren das Reaktionsmaterial enthaltenden Etagen, in ihr wird das Reaktionsmaterial von den vom Generator kommenden Gasen von unten nach oben durchstrichen.

Kl. 121. Nr. 253706 vom 10/11. 1911. [14/11. 1912].

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk, Apparat zur Gewinnung von Wasserstoff und Kohlenoxyd aus Wassergas unter Verstüssigung des Kohlenoxyds. Der App. besteht aus einem Kondensator u. Verdampfer die durch ein Überströmrohr verbunden sind. Zum Zweck der vollständigen Trennung des Wasserstoffs vom Kohlenoxyd sind an dem Kondensator u. an dem Verdampfer schachtförmige Verlängerungen vorgesehen, so daß der gasförmig gebliebene Wasserstoff in dem in dem Kondensator angeschlossenen Schacht nach oben steigt u. ebenso der aus dem Kondensator mit dem verstüssigten Kohlenoxyd in den Verdampfer noch mitgerissene Wasserstoff sich in dem Schacht des Verdampfers sammelt.

Kl. 121. Nr. 254 043 vom 10/2. 1911. [19/11. 1912].

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., Verfahren zur Darstellung von reinem Wasserstoff aus geringe Mengen Kohlenoxyd enthaltendem Wasserstoff, insbesondere für die katalytische Synthese des Ammoniaks aus den Elementen unter Druck. Wasserstoff mit etwa 1% Kohlenoxyd wird unter einem Druck von 50 Atm. bei einer Temp. von 200° mit einer 80% ig. Atznatronlsg. gewaschen.

Kl. 12i. Nr. 254044 vom 14/8. 1910. [22/11. 1912].

H. H. Niedenführ, Charlottenburg, Verfahren zur Darstellung slüssiger schwefliger Säure durch direkte Verslüssigung von gekühlten und getrockneten schwesligsauren Gasen, dadurch gekennzeichnet, daß man gekühlte und gereinigte Röstgase komprimiert u. hierauf nochmals, u. zwar unter möglichster Vermeidung der Verslüssigung schwesliger S. zwecks Entfernung der Kompressionswärme u. der noch darin enthaltenen Schweslesäure kühlt, worauf man die Gase in ein Abscheidegefäß treten läßt, in dem die Verslüssigung der schwesligen S. bei verhältnismäßig niederem Druck herbeigeführt wird.

Kl. 12i. Nr. 254314 vom 21/9. 1909. [26/11. 1912].

Società Italiana del Forni Elettrici il Consigliere Delegato und Giuseppe Antonio Barbieri, Rom, Verfahren zur Darstellung von Bariumsuper-oxyd durch Behandeln von im elektrischen Ofen hergestelltem Bariumoxyd mit Sauerstoff oder Luft bei erhöhter Temp. unter Druck, dadurch gekennzeichnet, daß das Bariumoxyd im fein gemahlenen Zustande zunächst unterhalb der Rotgluttemp. mit Sauerstoff oder Luft behandelt, alsdann nochmals gemahlen u. unter Erhitzen auf Rotglut einer weiteren Oxydation unterworfen wird.

Kl. 12k. Nr. 253553 vom 2/9, 1910, [13/11, 1912].

Société Industrielle de Produits Chimiques, Cuise-Lamotte, Frankreich, Verfahren zur Darstellung von Ammoniumsulfat durch Umsetzung von Ammonium-carbonat mit Gips. Die Umsetzung wird in konzentrierter Lsg. von Ammoniumsulfat vorgenommen. Es werden z. B. in eine Suspension von Gips gasförmige Kohlensäure und Ammoniakdämpfe, beispielsweise herrührend aus den Abwässern der Gasfabriken, Kokereien u. dgl., geleitet.

Kl. 12k. Nr. 254006 vom 30/11. 1910. [19/11. 1912].

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwighafen a. Rh., Verfahren zur katalytischen Darstellung von Ammoniak unter Benutzung von Mangan als Kontaktsubstanz. Es wurde gefunden, daß Mangan dauernd wirksam bleibt, wenn man dafür Sorge trägt, daß das Gemisch von Stickstoff u. Wasserstoff vor dem Zutritt zur Kontaktmasse von Sauerstoff in freier oder gebundener Form, z. B. Wasserdampf, vollständig befreit wird. Man kann dies z. B. dadurch bewirken, daß man die Gase über Natrium, erhitztes Magnesiumnitrid oder in ähnlicher Weise W. zers. Substanzen leitet.

Kl. 12 k. Nr. 254014 vom 14/1. 1911. [21/11. 1912].

Heinrich Koppers, Essen, Ruhr, Verfahren zur Darstellung von schwefelsaurem Ammoniak aus ammoniakhaltigen Gasen oder Dämpfen mit Abstumpfung der freien Säure durch Ammoniak. Es wird das mechanisch von Lauge befreite Salz durch Durchleiten von aus dem Hauptgasstrom stammendem Ammoniak in Gasform entsäuert u. gleichzeitig getrocknet. Es kann auch reines Ammoniakgas (aus Ammoniumsalzen) verwendet werden. Der zum Abstumpfen der freien Säure benutzte Ammoniakgasstrom wird nachher dem Hauptgasstrom vor dem Sättigungskasten beigemengt.

Kl. 12 k. Nr. 254 015 vom 7/10. 1911. [19/11. 1912].

Gustavo Scialoja, Rom, Verfahren zur Herstellung von Stickstoffverbindungen aus Metallcarbiden, dadurch gekennzeichnet, daß man an Stelle reinen Stickstoffs atmosphärische Luft zur Rk bringt. Zur Herbeiführung der zur Rk. erforderlichen Erhitzung der Carbidmasse kann ein Teil jener M. mit fertigem oder in B. befindlichem, glühendem Calciumcyanamid im Berührung gebracht werden. Das Verf. ist nicht nur für Calciumcarbid, bezw. Calciumcyanamid, sondern auch für die Carbide der Alkalimetalle, der alkal Erden, des Magnesiums u. des Aluminiums, bezw. für die durch die Rk. dieser Substanzen mit dem Stickstoff erhaltenen Produkte verwendbar.

Kl. 12k. Nr. 254068 vom 15/2. 1912. [19/11. 1912].

Carl Beindl, München, Verfahren zur Herstellung von Cyanwasserstoff und Cyanverbindungen durch katalytische Vereinigung von gasförmigen oder slüchtigen Kohlenstoffverbindungen und ebensolchen Stickstoffverbindungen. Es werden als Kontaktkörper Metalloxyde rein oder in Gemischen miteinander verwendet, wobei man, zweckmäßig unter Benutzung reiner Gase, nicht mehr als 7 Volumina der Kohlenstoffverb. auf. 1 Volumen der Stickstoffverb. anwendet.

Kl. 121. Nr. 254062 vom 27/3, 1909, [21/11, 1912], (Zus.-Pat. zu Nr. 247896 vom 24/12, 1908; C. 1912, II, 158.)

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., Verfahren zur Gewinnung von wasserfreiem Ätzkali. Um eine reichliche Ausbeute an wasserfreien KOH-Krystallen zu erzielen, dampft man die Lauge bis zu einer Konzentration

von über 92% ein, dann läßt man unter gutem Umrühren die Schmelze so weit abkühlen, bis sie einen dicken Brei bildet, was je nach Konzentration bei 220 bis 250° erreicht ist. Da eine Trennung der jetzt reichlich ausgefallenen wasserfreien Krystalle von der Mutterlauge ohne weiteres nicht mehr möglich ist, setzt man zu dem dicken Brei eine Schmelze von geringerer Konzentration als die zuerst hergestellte Schmelze. Die Zusatzschmelze muß so beschaffen sein, daß sie auch bei einer Abkühlung unter 200° keine wesentlichen Krystallmengen ausscheidet. Man kann jetzt weiter abkühlen und mit der Temp. so weit heruntergehen, daß die Trennung der Krystalle von der Lauge keine technischen Schwierigkeiten mehr bietet. Bei richtiger Wahl der zum Verdünnen augewandten Schmelze tritt nun eine ganz geringe Wiederauflösung der gebildeten wasserfreien KOH-Krystalle ein, und die Zusatzschmelze hält praktisch sämtliche Verunreinigungen in Leg. Beim Abkühlen des verd. Breies darf man nicht wesentlich unter 140° heruntergehen, da unter dieser Temp. die Ausscheidung wasserhaltiger KOH-Krystalle beginnt.

Kl. 12 m. Nr. 254241 vom 1/10. 1908. [26/11. 1912].

(Die Priorität der österreichischen Anmeldung vom 21/8. 1908 ist anerkannt.)

Ferdinand Ulzer und Rudolf Sommer, Wien, Verfahren zur Darstellung von an Radium angereicherten sogenannten Rohsulfaten, dadurch gekennzeichnet, daß man die aus radiumhaltigen Stoffen durch Behandeln mit konz. Schwefelsäure oder durch Verschmelzen mit Alkalibisulfat und darauffolgendes Waschen mit W. erhaltenen Rückstände mit kohlensauren oder ätzenden Alkalien oder Mischungen derselben schmilzt oder mit hochkonz. Lsgg. derselben unter Druck längere Zeit kocht. Durch die energische Behandlung mit Schwefelsäure oder sauren schwefelsauren Salzen werden zuerst etwa 50-60%, wobei unl. Metalloxyde, hauptsächlich Eisenoxyde, in wasserlösliche Salze verwandelt werden, entfernt. Durch darauffolgende ebenso energische Behandlung mit ätzenden oder kohlensauren Alkalien wird der größte Teil der übrigen Körper, wie Blei, Aluminium, Zink usw. und hauptsächlich Kieselsäure entfernt, so daß nach der letzten Behandlung mit Säure bloß ein Rückstand von 0,1-0,5% verbleibt, in welchem das ganze Radium konzentriert ist.

Kl. 12 o. Nr. 253707 vom 10/3. 1910. [15/11. 1912]. (Zus.-Pat. zu Nr. 250356 vom 16/2. 1910; C. 1912. II. 1168.)

Nathan Grünstein, Frankfurt a. M., Verfahren zur Darstellung von Acetaldehyd und seinen Kondensations- und Polymerisationsprodukten aus Acetylen, dadurch gekennzeichnet, daß andere SS. als Schwefelsäure und Halogenwasserstoff in hoher Konz. angewendet werden, um das Arbeiten unterhalb 50° nach dem Hauptpatent auch hier möglich zu machen. Bei Anwendung z. B. von 50°/0ig. Phosphorsäure liegt die günstigste Reaktionstemp. bei 30°.

K1. 12. Nr. 253708 vom 28/1. 1911. [14/11. 1912].
(Zus.-Pat. zu Nr. 250356 vom 16/2. 1910; früheres Zus.-Pat. 253707;
s. vorst. Ref.)

Nathan Grünstein, Frankfurt a. M., Verfahren zur Darstellung von Acetaldehyd und seinen Kondensations- uud Polymerisationsprodukten aus Acetylen, dadurch gekennzeichnet, daß man Acetylen auf die Quecksilbersalzlsg. in Ggw. eines in der reagierenden Salzlsg. unl., fl. Stoffes wirken läßt, der auf den entstehenden Aldehyd reichlich lösend wirkt und sich mit ihm aus der wss. Schicht anreichert, wobei an Stelle von Schwefelsäure andere anorganische u. organische SS. gebraucht werden. Die Patentschrift enthält ein Beispiel für die Anwendung von Solventnaphtha, Kp. 145—160°, die hauptsächlich aus Xylolen und Trimethylbenzolen besteht.

XVII. 1.

Kl. 12 o. Nr. 253753 vom 1/11. 1911. [15/11. 1912].

Leon Lilienfeld, Wien, Verfahren zur Herstellung von organischen Schwefelverbindungen, gekennzeichnet durch Behandlung der sich vom Glycerin oder dessen Polymeren ableitenden Mono-, Di-, Epi- u. Epidihalogenhydrine mit anorganischen Sulfiden. Die Prodd. sind zähfl. und bestehen wahrscheinlich aus Sulfiden. Sie wandeln sich unter der Einw. von Wärme oder Mineralsäure oder W. entziehenden Substanzen oder Kondensations- oder Oxydationsmitteln allmählich in feste, zähe und elastische (kautschukähnliche) Körper um und gehen bei lang andauernder Wrkg. dieser Mittel schließlich in harte, hornähnliche Körper über.

Kl. 12 o. Nr. 253754 vom 4'2. 1912. [15/11. 1912]. (Zus-Pat. zu Nr. 245267 vom 25/4. 1911; C. 1912. I. 1346.)

Arthur Liebrecht, Frankfurt a. M., und Georg Rosenfeld, Breslau, Verfahren zur Herstellung von α-Glykoheptonsäure, darin bestehend, daß man das Barythydrat auf das Anlagerungsprod. von Blausäure an Traubenzucker oder auf die daraus in Freiheit gesetzte Glykoheptonsäure nicht bei Kochtemperatur, sondern bei niedrigeren Tempp. einwirken läßt. Die bei niedrigeren Tempp., z. B. bei 60°, hergestellten Barytndd. sind reiner als die durch Kochen erhaltenen und lassen sich leichter und mit besseren Ausbeuten weiter verarbeiten.

Kl. 12 o. Nr. 253755 vom 23/12. 1910. [13/11. 1912].

Chemische Werke vorm. Heinrich Byk, Berlin-Charlottenburg, Verfahren zur Herstellung von Äther, darin bestehend, daß der aus Maische abdestillierte Alkohol dampfförmig ohne Abtrennung der niedrig siedenden Verunreinigungen mit Schwefelsäure in kontinuierlichem Verf. in Rk. gebracht wird. Trotz Anwesenheit von Acetaldehyd u. Crotonaldehyd in dem verwendeten Alkohol erhält man direkt reinen Äther.

Kl. 12. Nr. 253756 vom 30/11. 1911. [14/11. 1912].

Chemische Fabrik von Kereszty, Wolf & Co., Budapest, Verfahren zur Darstellung eines Fenchylesters, dadurch gekennzeichnet, daß man Fenchylalkohol durch Einw. von Salicylsäure oder Salicylsäureestern nach bekannten Methoden in Fenchylsalicylat überführt. Es wird z. B. Fenchylalkohol mit Salicylsäuremethylester in Ggw. von Natriumalkoholat oder mit Salicylsäure erhitzt. Das Prod. schm. über 51°, übt eine lang anhaltende therapeutische Wrkg. aus, kann auch als äußerliches Antirheumaticum verwendet werden, ist ungiftig und hat die Eigenart, im Dunkeln bei der geringsten Bewegung zu leuchten.

Kl. 12 o. Nr. 253802 vom 15/1. 1911. [15/11. 1912].

Carl Willi Schlechter, Barmen-Unter Barmen, Verfahren zur Darstellung von Dimethylacetylen und Äthylacetylen aus Carbiden. Beim Erhitzen von Methylalkohol mit Erdalkulicarbiden in geschlossenen Gefäßen auf 60—250° entsteht ein Gemisch von Äthylacetylen, CH₃·C:CH₃·C:CH, Kp. 18°, und Dimethylacetylen, CH₃·C:C·CH₃, Kp. 28°. Das Mengenverhältnis hängt wesentlich von der Reaktionstemp. ab.

Kl. 12o. Nr. 253884 vom 12/1. 1912. [16/11. 1912].

Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh., Verfahren zur Darstellung von Acetylverbindungen des Aminoazobenzols, seiner Homologen und Analogen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Aminoazobase mit einem Acetylierungsmittel, insbesondere Essigsäureanhydrid, in solcher Menge und so lange behandelt, daß mindestens zwei Acetylgruppen in das Molekül der Base eintreten. — Das aus o-Toluidin er-

$$\begin{array}{c} & \\ \hline \\ \text{CH}_{\text{s}} \\ \end{array} - \text{N} : \text{N} - \\ \begin{array}{c} \\ \text{CH}_{\text{3}} \\ \end{array}$$

haltene Aminoazotoluol (vgl. nebensteh.) gibt beim Kochen mit Essigsäureanhydrid unter Zusatz von Natriumacetat Diacetyl--N:N-\ -NH₂ aminoazotoluol, lange, rötlichgelbe Nadeln, F. 65°, oder dicke, rote, kaliumbichromat-CH. ähnliche Krystalle, F. 75°; beide Modifikationen sind in vielen Lösungsmitteln

sll. - Diacetylaminoazobenzol bildet lange, dünne Tafeln, F. 103-104°. - Die Diacetylverbb. können stufenweise über die Monoacetylverbb. zu den Basen verseift werden. Die Prodd. sollen in der Therapie Verwendung finden. Gegenüber der Aminoazoverb. selbst zeichnen sie sich durch Ungiftigkeit und Reizlosigkeit aus. Vor den wl. Monoacetylderivaten haben sie den Vorzug großer Löslichkeit bei sparsamem Verbrauch und intensiver Wrkg.

Kl. 12o. Nr. 253923 vom 22/11. 1910. [15/11. 1912].

Philipp Mühsam, Berlin, Verfahren zum Vergällen von Essigsäure. Als Vergällungsmittel finden die höheren Homologen der Essigsäure, wie Buttersäure, Valeriansäure, Capronsäure u. dgl., einzeln oder im Gemisch Anwendung.

Kl. 12o. Nr. 254069 vom 28/4. 1911. [22/11. 1912].

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., Verfahren zur Darstellung von Dichloräthylen aus Acetylen und Chlor durch Erhitzen in capillaren oder engen Räumen, dadurch gekennzeichnet, daß man das Gemisch von Acetylen und Chlor im theoretischen Verhältnis auf 150° oder höhere Temp. erhitzt. Bei Anwendung eines Überschusses von Acetylen kann auch bei niedriger Temp. (oberhalb 40°) gearbeitet werden.

> Kl. 12_o. Nr. 254093 vom 24/11, 1910, [25/11, 1912]. (Zus.-Pat. zu Nr. 233589 vom 21/12. 1909; C. 1911. I. 1333.)

Internationale Celluloseester-Gesellschaft m. b. H., Sydowsaue b. Stettin, Verfahren zur Darstellung von Formylcellulosen. An Stelle der bei der Kunstseidefabrikation abfallenden Nebenprodd. werden die Cellulosehydrate, die durch Fällung oder Zers. der in der Kunstseideindustrie verwandten Celluloselsgg. (Kupferorydammoniaklsgg., Viscoselsg., Nitrocelluloselsg.) entstehen, in ungeformtem Zustande mit konz. Ameisensäure behandelt.

Kl. 12p. Nr. 253839 vom 4/8. 1911. [18/11. 1912.]

Walther Wolff & Co., G. m. b. H., Elberfeld, Verfahren zur Herstellung alkalilöslicher Tricalciumphosphat-Eiweißverbindungen, dadurch gekennzeichnet, daß man Eiweißkörper, deren Abbauprodd. (Albumosen und Peptone), deren Halogensubstitutionsprodd. oder deren Verbb. mit Metaphosphorsäure in wss. alkal. Lsg. mit Alkaliphosphaten und wasserlösl. Kalksalzen, zweckmäßig unter Vermeidung einer allzu großen Menge Alkali, sowie einer allzu hohen Konzentration der Reaktionsflüssigkeit, behandelt. Die Prodd. sind geeignet, bei geringem Volumen dem Organismus große Mengen Kalk und Phosphorsäure in darmlösl. Form zuzuführen; sie sollen daher therapeutischen Zwecken dienen. Ferner finden sie zu technischen Zwecken, und zwar zur Herst. plastischer Massen und von Klebstoffen, Verwendung.

Kl. 12_p. Nr. 254094 vom 24/3. 1911. [25/11. 1912].

Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul b. Dresden, Verfahren zur Darstellung der Morphinester von Alkyl- und Aryloxyfettsäuren. Es wird Morphin nach den üblichen Methoden mit den ätherartigen Derivaten der Oxyfettsäuren, ihrer Halogenide oder Anhydride verestert. — Diäthoxyacetylmorphin, aus Morphin und Äthoxyacetanhydrid, ist ein Öl, l. in A., Ä. und Bzl.; das Chlorhydrat bildet glänzende Blätter, zers. sich nach allmählichem Schmelzen bei 142° unter Gasentw., ist l. in W. und in A. — Monoäthoxyacetylmorphin (aus Morphin) krystallisiert aus Bzl.-PAe. in Krystallwarzen, F. 155°; l. in A., Ä., Bzl. u. Chlf., l. in verd. Natronlauße, durch CO, wieder fällbar. Das Chlorhydrat bildet nadelförmige Krystalle, in A. u. in W. l., schm. bei 183—186° nach vorheriger Färbung und Sinterung. — Diphenoxacetylmorphin wird aus Ä. in schwach gefärbten Krystallwarzen erhalten, schm. bei 125° unter Aufschäumen; in A., Ä. und Bzl. ll.; das Chlorhydrat ist in W. wl., in A. zll., in salzsäurehaltigem W. fast unl.

Kl. 12q. Nr. 253757 vom 17/12. 1910. [16/11. 1912].

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Bruning, Höchst a. M., Verfahren zur Darstellung schwefelhaltiger Derivate von Nitrooxy- und Aminooxyarylarsinsäuren. Man gelangt zu therapeutisch verwendbaren schwefelhaltigen Derivaten von Nitrooxyarylarsinsäuren oder Aminooxyarylarsinsäuren, wenn man diese S. mit Schwefelalkalien oder Schwefelwasserstoff behandelt. Die Prodd. haben im Vergleich zu den Ausgangsstoffen eine bedeutend gesteigerte parasiticide Wirkung, welche durch den Eintritt des Schwefels bedingt erscheint. Unter der Einw. von anderen Reduktionsmitteln, wie z. B Natriumhydrosulfit, gehen die neuen schwefelhaltigen Verb. in weitere Reduktionsprodd. über, welche ebenfalls therapeutisch verwertbar sind. - Die Lsg. von 3-Nitro-4-oxybenzol-1-arsinsäure in Natronlauge gibt mit Schwefelwasserstoff ein Nitrooxyphenylarsensesquisulfid [(NO2)(OH)[CaH2.As]2Sa, harte warzenförmig verwachsene, gelbe Krystalle, F. 160° (unter Zers.), Lsg. in Alkalien rotbraun. - Die Patentschrift enthält ferner Beispiele für die Einw. von Schwefelnatrium auf die erwähnte Lsg., sowie von Schwefelwasserstoff auf 3-amino-4-oxybenzol-1-arsinsaures Natrium und auf das Chlorhydrat der 3-Amino-4-oxybenzol-1-arsinsäure.

Kl. 12 q. Nr. 253 924 vom 2/5. 1911. [21/11. 1912].

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld, Verfahren zur Darstellung des Calciumsalzes der Acetylsalicylsäure, darin bestehend, daß in alkoh. Lsg. auf Acetylsalicylsäure Calciumalkoholate oder Calciumsalze organischer SS. oder auf die Alkalisalze der Acetylsalicylsäure (mit Ausnahme des Lithiumsalzes) Calciumsalze solcher SS. einwirken läßt, deren Alkalisalze in Alkoholen l. sind. Das erhaltene Calciumsalz der Acetylsalicylsäure bildet farblose, fast geschmacklose nadelförmige Krystalle, in W. ll., die Lsg. gibt mit Eisenchlorid einen gelbgrauen Nd. Das Prod. ist wegen seiner Haltbarkeit therapeutisch wertvoll.

Kl. 17g. Nr. 254191 vom 16/1. 1910. [27/11. 1912].

(Zus.-Pat. zu Nr. 238690 vom 19/12. 1909; frühere Zus.-Pat.: 251584; C. 1911. II. 1185.)

Rudolf Mewes, Berlin, Verfahren zur Verstüssigung permanenter Gase, dadurch gekennzeichnet, daß das verdampfende flüssige Gas mit Unterdruck abgesaugt u. gleichzeitig das zu verstüssigende Gas mit höherem als atmosphärischem Druck zugeführt wird.

Kl. 21r. Nr. 254063 vom 30/7. 1910. [19/11. 1912].

Bertalan Duschnitz, Berlin, Verfahren zur Bildung des Lichtbogens zwischen Elektroden. Es werden durch einen kräftigen Hilfsstrom zwischen den unter Spannung stehenden Elektroden geeignete Stoffe zur explosionsartigen Verbrennung, Verdampfung oder Zers. gebracht, und der Hilfsstrom wird nach genügender Ionisation der beide Elektroden trennenden Zwischenstrecke geschwächt oder unter-

brochen, so daß die explosionsartige Zers. aufhört, und der durch sie verursachte Lichtbogen zwischen den Elektroden bestehen bleibt.

Kl. 21 f. Nr. 254290 vom 4/5. 1911. [28/11. 1912].

Bergmann-Elektrizitäts-Werke, Akt.-Ges., Berlin, Verfahren zur Reinigung von Metallrohfäden für elektrische Glühlampen. In der Nähe des glühenden Fadens werden stark gekühlte Flächen angebracht, welche eine Herabsetzung des Dampfdruckes an der Fadenoberfläche bewirken und dadurch das Austreiben der Verunreinigungen erleichtern. Als Kühlmittel kann eine beliebige Kältemischung, ein verflüssigtes Gas o. dgl., dienen. Um eine starke Absorption der strahlenden Wärme zu verhindern, erscheint es zweckmäßig, die gekühlten Flächen spiegelnd auszubilden.

Kl. 21g. Nr. 253632 vom 7/3. 1912. [13/11. 1912].

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, Verfahren zur Verbesserung der magnetischen Eigenschaften von legierten Blechen (Siliciumstahlblechen). Das Material wird vor dem letzten Walzstich derart erwärmt, daß seine Temp. gegen das Ende des letzten Walzstiches etwa der hellen Rotglut, bezw. der Rekalescenz entspricht oder noch höher ist.

Kl. 22s. Nr. 253933 vom 10/10. 1911. [16/11. 1912].

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a/Rh. und Elberfeld, Verfahren zur Darstellung von Azofarbstoffen, darin bestehend, daß man Diazoverbb. der Benzol- oder Naphthalinreihe mit Alkylaralkyl-m-toluidinsulfosäuren kombiniert. Durch die in o-Stellung zur Azogruppe in der Alkylaralkyl-m-toluidinsulfosäure stehende Methylgruppe wird nicht nur die Kupplung erleichtert und die Ausbeute erhöht, sondern es ist auch die Walk- und Lichtechtheit der neuen Prodd. bedeutend besser als die der analogen Farbstoffe mit Alkylaralkylanilinsulfosäuren. Die Patentschrift enthält Beispiele für die Anwendung des Natriumsalzes von Äthylbenzyl-m-toluidinsulfosäure.

Kl. 22a. Nr. 254277 vom 26/9. 1911. [27/11. 1912].

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a/Rh. und Elberfeld, Verfahren zur Darstellung von diazotierbaren Azofarbstoffen, darin bestehend, daß man Tetrazoverbb. des Zwischenprod. aus <math>m-Phenylendiamin und m-Phenylen- oder m-Toluylendiaminsulfosäure mit 2 Mol. m-Phenylen- oder Toluylendiamin kuppelt. Die Farbstoffe, auf Baumwolle gefärbt und in üblicher Weise auf der Faser diazotiert und mit β -Naphthol oder m-Phenylendiamin usw. entwickelt, führen zu klaren braunen Nuancen von bemerkenswerter Waschechtheit.

Kl. 22b. Nr. 253714 vom 1/6. 1911. [13/11. 1912].

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., Verfahren zur Darstellung von stickstoffhaltigen Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe. Man

gelangt zu Küpenfarbstoffen, wenn man Halogenderivate der Körper vom nebenstehenden Typus, also Oxyderivate der Thioxanthone, mit Aminoanthrachinonen kondensiert. Die Kondensation erfolgt durch Erhitzen der Komponenten mit oder ohne Lösungsmittel unter Zusatz von salzsäurebindenden Mitteln, zweckmäßig unter Zusatz von kataly-

tisch wirkenden Substanzen. Die Patentschrift enthält ein Beispiel für die Kondensation von *Dibrombenzophenonsulfon* (aus *Thioxanthon* durch Dibromierung und nachfolgende Oxydation mit Chromsäure) mit α-Aminoanthrachinon; aus der roten Hydrosulfitküpe des Prod. werden Baumwolle und Wolle rot angefärbt. Das Kon-

densationsprod. aus 1 Mol. Dibrombenzophenonsulfon + 2 Mol. 1,4-Aminooxyanthrachinon farbt blauviolett, das aus 1 Mol. Dibrombenzophenonsulfon + 2 Mol. 1,4-Aminomethoxyanthrachinon violett, das aus 1 Mol. Dibrombenzophenonsulfon + 2 Mol. 1,5-Diaminoanthrachinon bordeauxrot und das aus 1 Mol. Dibrombenzophenonsulfon + 1 Mol. α -Aminoanthrachinon + 1 Mol. 1,4-Aminooxyanthrachinon braunrot. In einer Tabelle sind die Eigenschaften einer größeren Anzahl der Farbstoffe angeführt.

Kl. 22b. Nr. 253983 vom 26/1. 1911. [19/11. 1912].

Heinrich Sander, Leipzig-Gohlis, Verfahren zur Darstellung von Kondensationsprodukten der Anthrachinonreihe, darin bestehend, daß man 2,3-Halogenanthrachinonearbonsäuren mit Anthrachinonmercaptanen kondensiert und die entstandenen Kondensationsprodd. mit wasserentziehenden Mitteln behandelt. — Die 2,3-Halogenanthrachinoncarbonsäuren können erhalten werden beispielsweise aus o-Chlortoluol durch Kondensation mit Phthalsäureanhydrid mittels Aluminium-chlorids zu o-Chlortoluyl-o-benzoesäure, Oxydation der letzteren zur Dicarbonsäure u. Kondensation derselben zum Anthrachinonderivat durch Behandlung mit wasserentziehenden Mitteln, oder auch durch Einleiten von Chlor in geschmolzenes 2,3-Chlormethylanthrachinon, bis die Gewichtszunahme der Bildung von 2-Chlor-3-tri-chlormethylanthrachinon entspricht. Durch Erhitzen des letzteren mit Schwefelsäure wird die Trichlormethylgruppe zur Carboxylgruppe verseift. Die Patentschrift enthält ein Beispiel für die Darst. des Thioxanthonderivats (färbt Baumwolle aus roter Küpe gelb) aus dem Kondensationsprod. von 2,3-Chloranthrachinoncarbonsäure und 1-Anthrachinonmercaptan.

Kl. 22b. Nr. 254096 vom 3/1. 1912. [21/11. 1912].

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., Verfahren zur Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe. Behandelt man im Benzolkern durch Halogen substituierte Anthrachinonacridone mit nitrierenden Mitteln u. reduziert die erhaltenen Nitroverbb., so gelangt man zu Prodd., die je nach den angewandten Bedingungen Baumwolle aus der Küpe in blauen bis blaugrünen Tönen von großer Echtheit anfärben. Die Patentschrift enthält ein Beispiel für die Anwendung von Chloranthrachinonacridon (erhältlich beispielsweise durch Behandeln des Anthrachinonacridons mit Sulfurylchlorid in Monochlorbenzol).

Kl. 22b. Nr. 254097 vom 5/3. 1912. [21/11. 1912]. (Zus.-Pat. zu Nr. 248582 vom 13/7. 1911; C. 1912. II. 302.)

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., Verfahren zur Darstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe. An Stelle der Anthracridone, bei denen zwei Anthrachinonreste durch einen Acridonring verknüpft sind, u. bei denen das Carbonyl des Acridonrings mit einem der Carbonyle der Anthrachinonreste in der Stellung eines γ -Diketons steht; werden die entsprechenden Thioxanthone mit Hydrazin behandelt. Der aus β -Mercaptoanthrachinon und 1-Chloranthrachinon gemäß Pat. 243 750 (C. 1912. I. 763) dargestellte Küpenfarbstoff liefert ein Prod., das Baumwolle aus rotbrauner Hüdrosulfitküpe rot anfärbt.

Kl. 22 d. Nr. 253934 vom 5/11. 2911. [16/11. 1912].

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. und Elberfeld, Verfahren zur Darstellung von Schwefelfarbstoffen, darin bestehend, daß man Nitro-, bezw. Aminoderivate des Perimidins und seiner Derivate mit Polysulfiden mit oder ohne Ggw. von Kupfer oder Kupferverbb. verschmilzt. Man ge-

winnt so Schwefelfarbstoffe von dem typischen Ton des Catechu. Die Patentschrift enthält Beispiele für die Anwendung von Mono- und von Dinitroperimidin.

Kl. 22 d. Nr. 254 098 vom 29/6. 1911. [21/11. 1912]. (Zus.-Pat. zu Nr. 209351 vom 19/4. 1908; früheres Zus.-Pat. 243 751; C. 1912. I. 867.)

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel, Verfahren zur Herstellung schwefelhaltiger Küpenfarbstoffe. Es werden an Stelle des 2-Methylbenz-

anthrons die Substitutionsprodd. des 2-Methylbenzanthrons (mit Ausnahme des Nitro-2-methylbenzanthrons, F. 243°) oder dessen Isomeren mit Schwefel oder Alkalipolysulfiden mit oder ohne gleichzeitige Anwendung von Verdün-

nungsmitteln auf höhere Temp. erhitzt. — Chlormethylbenzanthron, F. 175° (aus 2-Methylbenzanthron, F. 199°) liefert einen grünblauen Farbstoff, dem auf Grund seines S-Gehalts die nebenstehende Formel zugeschrieben wird; er bildet kupferglänzende Nadeln, Lsg. in konz. Schwefelsäure braunviolett, in 20°/oig. Oleum blauviolett. — Die Patentschrift enthält noch weitere Beispiele, z. B. für die Anwendung von Brommethylbenzanthron, von Dichlor-2-methylbenzanthron, von Aminomethylbenzanthron usw.

Kl. 22 d. Nr. 254304 vom 29/10. 1911. [27/11. 1912].

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. und Elberfeld, Verfahren zur Darstellung von Schwefelfarbstoffen. Die aus 1,8-Naphthylendiamin u. seinen Derivaten einerseits u. p-Aminophenol u. seinen Derivaten andererseits erhältlichen Indophenole, bezw. Leukoindophenole liefern in der Schwefelschmelze mit oder ohne Zusatz von Kupfer und Kupferverbb. neue wertvolle Schwefelfarbstoffe von großer Koch-, Licht- und Überfärbeechtheit. Von bekannten ähnlichen Prodd., die mit Hilfe von α-Naphthylamin an Stelle von 1,8-Naphthylendiamin erhalten werden, unterscheiden sich die vorliegenden teils durch bessere Licht-, teils durch bessere Kochechtheit. Die Patentschrift enthält ein Beispiel für die Darst. eines olivgrünen Baumwollfarbstoffs aus salzsaurem Leukoindophenol aus 1,8-Naphthylendiamin + p-Aminophenol.

Kl. 22e. Nr. 253761 vom 18/8. 1911. [13/11. 1912]. (Zus.-Pat. zu Nr. 253091 vom 25/6. 1911; C. 1912. II. 1996.)

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., Verfahren zur Darstellung von Derivaten des Benzochinons. Die Umwandlung der Dinaphthylaminobenzochinone durch Erhitzen in gefärbte Prodd. wird durch Metallhalogenide, wie Aluminiumehlorid, Eisenchlorid oder Zinkchlorid, beschleunigt. Die Patentsehrift enthält Beispiele für die Anwendung von Di- β -naphthylaminochlorbenzochinon (aus 2,6-Dichlorchinon und β -Naphthylamin) und von Di- β -naphthylaminobenzochinon.

Kl. 22 c. Nr. 253762 vom 2/5. 1911. [14/11. 1912]. (Zus.-Pat. zu Nr. 205377 vom 17/1. 1907; frühere Zus.-Patt. 206647, 210813, 210905, 211696 und 212870; C. 1909. II. 775.)

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel, Verfahren zur Darstellung von Küpenfarbstoffen. Man erhält durch Kondensation von Nitroaceanthrenchinon mit 3-Oxy(1)thionaphthen und nachfolgende partielle Reduktion einen Farb-

stoff, welcher ungebeizte Baumwolle aus der Küpe in vollen, echten, schokoladenbraunen Tönen anfärbt. — Das Nitroaceanthrenchinon wird aus Aceanthrenchinon durch Nitrieren in konz. schwefelsaurer Lsg. mit der für ein Mononitroderivat berechneten Menge Mischsäure in der üblichen Weise erhalten und das Prod. event. durch Umkrystallisieren aus Eg. gereinigt. Es ist darin zwl., krystallisiert daraus in glasigen Krusten u. hat keinen scharfen F., indem es lange vor der Verflüssigung sintert und sich bräunt.

Kl. 22 h. Nr. 253845 vom 28/4. 1912. [15/11. 1912].

"Vernisol" Société Anonyme, Fabrique de Vernis et Produits Isolants pour l'Industrie Électrique, Vevey (Schweiz), Verfahren, um das Gelatinieren von Holzöl beim Erhitzen zu verhindern, dadurch gekennzeichnet, daß man dem Holzöl Naphthensäuren beigibt. Vorzugsweise gibt man dem Holzöl 15% Naphthensäuren bei, um das Öl auf 300° u. darüber erhitzen zu können, ohne daß eine Gelatinierung zu befürchten ist.

Kl. 22h. Nr. 253965 vom 1/8. 1911. [21/11. 1912].

Isaac Lifschütz, Hamburg, Verfahren zur Herstellung einer fett- und öllöslichen trocknenden Masse, aus dem Unverseifbaren des Wollfettes oder ähnlicher Fettstoffe, dadurch gekennzeichnet, daß man es mit Luft, Sauerstoff oder oxydierenden Mitteln behandelt.

Kl. 22i. Nr. 253984 vom 21/2. 1911. [21/11. 1912].

Francesco Rampichini, Rom, Zelluloidlösung in Aceton als Klebemittel für faserige und poröse Stoffe, wie Gewebe, Leder u. dgl., gekennzeichnet durch den Gehalt eines Extraktes, welcher durch längeres Digerieren von Gummilack mit Aceton gewonnen worden ist.

Kl. 23a. Nr. 254024 vom 23/2. 1911. [21/11. 1912].

Ernst Jaeschke, Dortmund, Verfahren zur getrennten Gewinnung von reinen Neutralfetten und von Seifen der freien Fettsäuren aus unreinen oder rohen Fetten oder Ölen, dadurch gekennzeichnet, daß man diese mit alkal. Zuckerlösungen in der Wärme behandelt.

Kl. 23 a. Nr. 254 025 vom 16/6. 1911. [23/11. 1912].

Kurt Hering, Nürnberg, Verfahren zum Entwässern von Fetten, Ölen, Kohlenwasserstoffen und ähnlichen Flüssigkeiten, wobei diese ein mittels Dampf beheiztes Schlangenrohr im Kreislauf durchfließen, dadurch gekennzeichnet, daß durch Änderung des Dampfdruckes und der Hubzahl der zur Zirkulation der Fl. dienenden Pumpe die jeweils erforderliche Temp. der zu entwässernden Fl. konstant erhalten wird, wobei die sich bildenden Dämpfe in einer Kühlschlange niedergeschlagen werden, um durch Messung des Kondensates eine Kontrolle für den Grad der Entwässerung zu ermöglichen.

Kl. 23e. Nr. 254129 vom 19/2. 1911. [25/11. 1912].

Kurt Rülke, Berlin, Verfahren zur Herstellung von desinfizierenden Seifen mit Hilfe von Terpentinöl und ähnlichen pinenhaltigen Rohölen, dadurch gekennzeichnet, daß die Einwirkungsprodd. von SS. auf diese Öle, event. nach vorangegangener völliger oder teilweiser Entfernung der Terpene, mit Seifen oder den Ausgangsmaterialien der Seifenfabrikation, vorzugsweise unter Anwendung eines Alkaliüberschusses, behandelt werden.