

Chemisches Zentralblatt.

1915 Band II.

Nr. 15.

13. Oktober.

Apparate.

Theodore W. Richards und George D. Osgood, *Differentialwasserstoffthermometer* mit einem empfindlichen Hg-Kontakt wird von den Vf. beschrieben. Mit Hilfe eines Relais setzt dieses einen stärkeren Strom in stand, die Temp. eines Bades auf $0,03^\circ$ nach derjenigen eines anderen zu regulieren. Der App., den Vf. einen „*Synthermalregulator*“ nennen, ist in der adiabatischen Calorimetrie oder in anderen Fällen zu verwenden, wo man gleiche, aber wechselnde Temp. in zwei aneinander stoßenden Gefäßen herstellen will. (Journ. Americ. Chem. Soc. 37. 1718—20. Juli. [26/4.] WOLCOTT GIBBS Memorial Lab. of HARVARD University.)

BYK.

J. M. Pickel, *Eine automatische Filterwaschvorrichtung*. Der früher beschriebene App. (Journ. Americ. Chem. Soc. 23. 589; C. 1901. II. 877) wird in etwas verbesserter und vereinfachter Form zum Auswaschen von Filtern empfohlen. Zwei Formen der Apparatur sind im Original abgebildet und beschrieben. Bei der einen ist jeder Teil extra und die Versorgung mit W. erfolgt getrennt, bei der anderen sind alle Teile miteinander verbunden und die Versorgung mit W. ist gemeinsam. (Chem. News 112. 3—5. 2/7. Lab. of the North Carolina Departm. of Agriculture Raleigh N. C.)

JUNG.

H. E. Bishop, *Ein verstellbares Brennergstell für Kondensationsapparate*. Die Einrichtung ergibt sich zwanglos aus der Abbildung, die im Original einzusehen ist. (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 7. 693. August. [19/4.] Indianapolis. Gesundheitsamt f. Indiana.)

GRIMME.

A. Kistner, *Die Entwicklung des Bunsenbrenners*. Ein Beitrag zur Geschichte der Laboratoriumswärmequellen. (Chem. Apparatur 2. 185—87. 10/8. Karlsruhe i. B.)

JUNG.

G. Powarnin, *Über die Paraffinierung der maßanalytischen Gefäße*. Die Benetzung der Wände der maßanalytischen Apparate verzögert die Ablesung. Dem kann abgeholfen werden durch Bekleiden der Gefäßwände der *Büretten*, *Pipetten* usw. mit einer dünnen Paraffinschicht. Die wichtigsten Vorzüge dieser Methode sind folgende: 1. Scharfe Ablesung. — 2. Statt der peinlichen Reinigung der Büretten genügt es, letztere mit W. gefüllt aufzubewahren. — 3. Die Menge der abfließenden Fl. ist unabhängig von der Entleerungsgeschwindigkeit. — 4. Voraussichtliche Unveränderlichkeit des NaOH-Titers, die Möglichkeit, HF zu titrieren etc. (Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. 46. 1898—1905. 10/1. Versuchsstation d. Instrukteurschule f. Lederfabrikation. Bolchow.)

SCHÖNFELD.

Maurice Sirot und Georges Joret, *Anwendung des Lactodensimeters*. Vf. weisen darauf hin, daß die Best. der D. der Milch mit Hilfe des Lactodensimeters möglichst bei 15° zu erfolgen habe, weil die beigegebenen Tabellen zur Um-

rechnung des bei höherer Temp. gefundenen Wertes auf 15° unrichtig seien. (Ann. des Falsifications 8. 123—24. April.) DÜSTERBEHN.

C. W. Foulk, *Eine modifizierte Bürette nebst Kalibrierpipette. Gewisse Gesichtspunkte bei der Anwendung dieser Instrumente.* Der leicht herstellbare App. stellt eine Vereinigung von Bürette und Pipette dar. Betreffs Einrichtung u. Wirkungsweise muß auf das mit Figur versehene Original verwiesen werden. (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 7. 689—93. August. [23/3.] Columbus. Ohio. Dept. of Chemistry d. Univ. f. Ohio.) GRIMME.

Arthur D. Holmes, *Neue und praktische Form des Kjeldahlschen Destillationsapparates.* Durch besondere Anordnung sind Dest.-Kolben und Vorlage untereinander gebracht. Um Bruch durch Stoßen während der Dest. zu vermeiden, ist eine Gummiverb. vorgesehen. Betreffs Einzelheiten siehe Original. (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 7. 693—94. August. [9/3.] Washington. Lab. f. Nahrungsmittelunterss. d. U. S. Dept. of Agriculture.) GRIMME.

Max Bauer, *Ein neues Polarisationsinstrument.* Das nach den Angaben des Vfs. von der Firma LEITZ in Wetzlar konstruierte Instrument gestattet, vom parallel polarisierten zum konvergenten Licht überzugehen, ohne daß Bestandteile ausgetauscht, Linsensätze herausgenommen und wieder eingesetzt werden müssen. Die Polarisierung des Lichts wird bei dem billigen Instrument mit einem Glasplattensatz erzielt. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1915. 513—16. 1/8. Marburg i. H.) ETZOLD.

P. Rohland, *Über Gärgefäße.* Vf. bespricht die Ursachen der Zerstörung von *Al-Gärgefäßen* durch den Kalkmörtel der Ummauerung, und den Wert der in den Handel gebrachten Schutzmittel. (Ztschr. f. ges. Brauwesen 38. 203—5. 26/6. Stuttgart.) SCHÖNFELD.

Anorganische Chemie.

B. S. Mc Bride, *Versuche über die Destillation flüssiger Luft in einem Magnetfeld.* Zu Anfang des Destillationsprozesses geht in einem magnetischen Feld weniger O_2 im Verhältnis zum N_2 über als außerhalb des Feldes. Ob dies an einer Änderung des Dampfdruckes im magnetischen Felde liegt, bleibt vorläufig dahingestellt. (Journ. Americ. Chem. Soc. 37. 1715—18. Juli. [20/4.] Washington. Bureau of Standards.) BYK.

B. E. Curry und **T. O. Smith**, *Gleichgewicht im System Dinatriumarseniat, Bleinitrat und Wasser bei 25° .* Vf. mischen die genannten beiden Salze in wss. Lsg.; es läßt sich in einem Thermostaten das Gleichgewicht binnen 3 Monaten herstellen. Analysen der Lsgg. und des Bodenkörpers zeigen, daß bei 25° nur das eine Arseniat $PbHAsO_4$ existiert. (Journ. Americ. Chem. Soc. 37. 1685—88. Juli. [30/4.] New Hampshire Experiment Station. Durham, N. H.) BYK.

N. Konstantinow und **B. Seliwanow**, *Über künstliche Darstellung und Schmelzbarkeit der Fe-Ca-Silicate.* Vf. untersuchten das System $FeSiO_3 + CaSiO_3$, das in der Natur seine Vertreter in der Wollastonit-Hedenbergit-Hypersthenreihe hat. Die Methode war teils thermisch, teils optisch. Als Ausgangsmaterial diente: FeO aus oxalsaurem Eisenoxydul, CaO aus geglühtem $CaCO_3$ und SiO_2 entweder als Anhydrid oder als reiner Quarzsand. Synthetisiert wurde in eisernen und Morgantiegeln im Kryptolofen. $FeSiO_3$ kristallisierte nur bei langsamer Abkühlung

gut. E. 1145—1160°. Bruch hellgrau ins Gelbliche. Im Gebiete der Mischung $\text{FeSiO}_3 + \text{CaSiO}_3$ bis 65% Mol. CaSiO_3 konnte an den Dünnschliffen der sehr feinen Struktur wegen nur die Doppelbrechung bestimmt werden, die niedriger war als die des Pseudowollastonits. Einzelne Körner besaßen nach USSOW $2V = -71^\circ$. Farbe gelblichbraun. Von 65% Mol. CaSiO_3 an scheidet das System Pseudowollastonit aus. Die Schmelztemp. des letzteren ist 1510° . Eine vollkommene Krystallisation konnte bei 80—100% CaSiO_3 beobachtet werden. Dünnschliffe aus diesem Gebiete wiesen homogene Struktur auf. Farblose, lange, prismatische Krystalle hatten hohe Doppelbrechung, USSOW bestimmte $2V = 4-5^\circ$. Die Kurve liefert keinen Punkt mit dem Verhältnis $\text{FeSiO}_3 : \text{CaSiO}_3 = 1:1$, welches bei dem Hedenbergit angenommen wird. Derselbe könnte somit als ein Prod. sekundären Zerfalls bei langsamer Abkühlung angenommen oder nach KURNAKOW zum Typus chemischer Verb. von variabler Zus. der festen Phase gezählt werden. Ob die feinen Krystalle des mittleren Gebietes mit dem Hedenbergit identisch sind, ist schwer zu entscheiden. (Ann. de l'Inst. Polytechn. Pierre le Gr. 17. 427—45; Ztschr. f. Krystallogr. 55. 198. 10/8. Ref. ISKÜLL.) ETZOLD.

Hugh Scott Taylor und William Noland Henderson, *Die Löslichkeitskurven von Salzhydraten: Calciumnitrat*. (Vgl. BASSETT JUN. und TAYLOR, Journ. Americ. Chem. Soc. 101. 576; C. 1912. II. 91.) Calciumnitrat tetrahydrat existiert in zwei Modifikationen, von denen die instabile β -Form mit Cadmiumnitrat tetrahydrat isomorph ist. Zur Unters. der Löslichkeitsverhältnisse der instabilen Form wurde aus übersättigten Lsgg. von Calciumnitrat die β -Form durch Impfen mit $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ausgeschieden. Oberhalb 30° ist das instabile System verhältnismäßig beständig. Das Gleichgewicht zwischen W. und anhydrichem Salz bei 25° wurde in der Weise hergestellt, daß man eine Lsg. so weit eindampfte, bis sich das Salz bei ihrem Kp. (151°) abschied; die auf 25° abgekühlte Lsg. wurde nach dem Absitzen analysiert. Die graphischen Löslichkeitskurven zeigen für $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ und seine Hydrate eine große Mannigfaltigkeit von Erscheinungen. Das α -Tetrahydrat und das Trihydrat zeigen wahre FF., bei denen sich die Zus. des Hydrats nicht ändert. Auch das β -Tetrahydrat besitzt einen wahren F., trotzdem es bei diesem metastabil ist. Das Dihydrat schm. unter Zers. und Übergang in das anhydrische Salz. Außerdem kommen hier sowohl stabile, wie instabile rückläufige Löslichkeitstemperaturkurven vor. (Journ. Americ. Chem. Soc. 37. 1688—94. Juli. [20/4.] Department of Physical Chemistry. Princeton University.) BYK.

Roger C. Wells, *Die Löslichkeit von Magnesiumcarbonat in natürlichen Wässern*. Unter den natürlichen atmosphärischen Bedingungen kann man praktisch den gleichen Zustand einer mit $\text{MgCO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ gesättigten Lsg. erreichen, ob man nun von einer Lsg. mit einem Überschuß von Magnesiumbicarbonat oder von reinem Trihydrat und W. ausgeht; aber die Einstellung des Gleichgewichts erfolgt sehr langsam. Schließlich enthält bei 20° die Lsg. 0,36 g Mg und 1,01 g CO_2 pro l. Die Löslichkeit von Magnesit ist dagegen erheblich geringer; sie beträgt 0,02 g Mg u. 0,07 g CO_2 pro l. Verschiedene natürliche Wässer sind bezüglich Magnesit übersättigt; aber keines von ihnen erreicht die Sättigungskonzentration des Hydrats $\text{MgCO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$. (Journ. Americ. Chem. Soc. 37. 1704—7. Juli. [10/5.] U. S. Geological Survey. Washington.) BYK.

A. Smits, *Die Passivität des Eisens*. Nach einer näheren Besprechung der durch Eintauchen von Fe in HNO_3 , bzw. durch anodische Auflösung hervorgerufenen Passivitätserscheinungen wird die Oxydtheorie einer Kritik unterzogen; letztere ist nicht geeignet, die Passivität des Fe zu erklären. Bei Betrachtung der Allotropie-

erscheinungen (vgl. Ztschr. f. physik. Ch. 88. 743; C. 1915. I. 1240) wurde vom Vf. die Annahme gemacht, sämtliche Phasen eines allotropen Stoffes seien komplex, d. h. aus verschiedenen Molekül- und Ionenarten, bezw. aus ungeladenen Atomen (Molekülen) u. Ionen zusammengesetzt. Vom gleichen Gesichtspunkt aus läßt sich die Erscheinung der Passivität erklären, wenn man annimmt, auch das Eisen sei komplex. Nehmen wir an, daß Fe neben ungeladenen Atomen u. freien Elektronen 2 Fe-Ionenarten (α u. β) enthalte, welche sich im Gleichgewicht befinden können; α stelle den unedlen, β den edlen Zustand dar. Die Passivität kann dann auf eine Störung des inneren Gleichgewichts zwischen α - und β -Ionen zurückgeführt werden. Stoffe, welche imstande sind, dem Auftreten der Passivität entgegenzuwirken, müssen als Katalysatoren aufgefaßt werden, welche die Gleichgewichtsstörung wieder aufheben. (Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden.) (Chemisch Weekblad 12. 676—94. 31/7. [16/4.] Amsterdam. Anorgan.-chem. Lab. d. Univ.) SCHÖNFELD.

J. Arvid Hedvall, *Über die Reaktion zwischen Kobaltoxydul und Zinndioxyd bei hohen Temperaturen.* (Ztschr. f. anorg. Ch. 92. 369—75. 15/7. [28/5.]. — C. 1915. II. 524.) BLOCH.

George Shannon Forbes und Frederick Osband Anderegg, *Das Potential von Silber gegen Silberion in konzentrierten Lösungen von Kalium- und Natriumchlorid und seine Beziehung zu den aktiven Massen in solchen Lösungen.* Vf. bestimmen die EMK. von Ketten des Typus: $\text{Ag} | \text{verd. AgNO}_3 | \text{KNO}_3 | \text{AgCl}$ in konz. $\text{MCl} | \text{Ag}$; dabei bedeutet M entweder K oder Na. Die AgCl -haltigen Lsgg. sind teils gesättigt, teils ungesättigt. Die Oberflächendifferenzen der Ag -Elektroden werden durch mehrtägigen Kurzschluß ausgeglichen. KNO_3 dient zur Elimination des Fl.-Potentials. Nimmt man das Löslichkeitsprod. von AgCl als konstant an, so läßt sich aus der EMK., die zunächst die Konzentration des Ag -Ions angibt, auch die des Cl -Ions berechnen; die so berechnete Konzentration bezeichnen Vf. als die Aktivität, bezw. aktive M. des Cl -Ions. Sie ist kleiner als die aus den Leitfähigkeitsmessungen berechneten mit Ausnahme der konzentriertesten Lsgg. von NaCl . Berechnet man aus der EMK. den Dissoziationsgrad, so ergibt sich für diesen ein Minimum bei 1,7-n. NaCl -Lsgg. Lsgg. von verschiedenem Gehalt an Alkalichlorid, aber konstantem AgCl -Gehalt geben EMK., welche die Annahme stützen, daß bei Konzentrationen oberhalb 1,7-n. der Komplex K_2AgCl_4 existiert. (Journ. Americ. Chem. Soc. 37. 1676—85. Juli. [13/5.] Chem. Lab. des HARVARD-College. Cambridge, Massachusetts.) BYK.

W. P. Jorissen und J. A. Vollgraaf, *Die Behandlung von Wismut mit Kathodenstrahlen.* Vf. haben bestrahltes Bi auf Thallium untersucht. Die Bestrahlung erfolgte mit Uranoxydoxydul nach der im Chemisch Weekblad 11. 832; C. 1914. II. 1091) angegebenen Methode. Es wurde aber eine Al-Anode verwendet; das Bi befand sich in einem Glasnöpfchen. Die von Schoorl ausgeführte mikrochemische Unters. ergab, daß das bestrahlte Bi Ca, K, Na (herrührend vom Glase) und Pb enthält; Tl wurde nicht gefunden (vgl. dazu FAJANS, Physikal. Ztschr. 14. 140; C. 1913. I. 1174). Das bestrahlte Bi zeigte bei der elektroskopischen Unters. keine wahrnehmbare Aktivität (in den folgenden Verss. wurden die Glasnöpfchen durch Quarzschälchen ersetzt). Auf die photographische Platte wirkte das Bi nicht ein. Im bestrahlten wie im nicht bestrahlten Bi erscheint bei der spektroskopischen Unters. die Thalliumlinie; der Tl-Gehalt beträgt weniger als 0,001 mg in 0,647 g. Sollte das Tl durch die Bestrahlung gebildet worden sein, so beträgt die umge-

wandelte Bi-Menge weniger als 1 Atom auf 650000 Atome. (Chemisch Weekblad 12. 741—44. 21/8. Leiden.) SCHÖNFELD.

H. Freundlich und Walther Leonhardt, *Über negative Hydroxydsol*. 1. *Sol des Molybdändioxydhydrats*. Die in der Literatur beschriebene Lsg. von $\text{MoO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ist eine kolloide Lsg., und zwar ein negatives Suspensionskolloid. Das Sol läßt sich mit der Mehrzahl der Elektrolyte nicht völlig koagulieren. Die zurückbleibende gefärbte Lsg. dringt nicht durch Dialysiermembrane; sie scheint also auch kolloid zu sein, aber aus sehr kleinen schwer fällbaren Teilchen zu bestehen. Statt der Fällungswerte wurden deshalb die Trübungswerte bestimmt. Der Einfluß der Kationen überwog, wobei die Trübungswerte mit steigender Wertigkeit derselben stark abnahmen. Zweiwertige Kationen wirkten gleich stark, ebenso dreiwertige unter sich, während bei den einwertigen der Trübungswert um das 100-fache in der lyotropen Folge von Li zum Cs sank. Organische Kationen und solche der Schwermetalle wirken vielfach stärker, als ihrer Wertigkeit entspricht. Die von verschiedenen Elektrolyten ausgefallenen Flocken lassen sich um so leichter peptisieren, je schwächer fällend der Elektrolyt wirkt. Bei niedriger Temp. erfolgt die Peptisation leichter. Nach der Theorie von FREUNDLICH und HASE (vgl. S. 6) beschleunigen die Elektrolyte das Größerwerden der Flocken um so mehr, je stärker sie fällend wirken. Je größer aber die Flocken, um so schwerer geht das Peptisieren vor sich. Das Größerwerden wird ferner stark beschleunigt bei steigender Temperatur.

2. *Sol des Vanadinpentoxyds*. V_2O_5 -Sol läßt sich aus Ammoniumvanadatlg. durch HCl-Zusatz (BILTZ) und durch gelindes Erhitzen (DITTE) herstellen. Es ist ein negatives Suspensionskolloid mit einer Oberflächenspannung, die von der des W. nicht merklich verschieden ist. Im auffallenden Licht beobachtet man beim Röhren Schlieren, als wäre das Sol voller Kryställchen, sowie zwischen gekreuzten Nicols sehr starke Doppelbrechung; bei der geringsten Bewegung der Fl. wird das in Ruhe dunkle Gesichtsfeld hell. Es beruht dies darauf, daß die Teilchen des Sols nicht rund, sondern länglich sind, wie sich aus dem ultramkr. Bild der auflösbaren Sole schließen läßt (das Sol nach BILTZ läßt sich nur bei hohem Gehalt ultramkr. auflösen). In Übereinstimmung mit früheren Angaben (WEGELIN) enthält das V_2O_5 -Sol stets einen gelbgefärbten, quantitativ nicht genau bestimmbar Anteil, der nicht kolloid gel. ist, sondern durch Dialysiermembrane durchtritt u. von den meisten Elektrolyten nicht geflockt wird. Deshalb wurden auch nicht die Fällungs-, sondern nur die Trübungswerte bestimmt, für welche das gleiche wie für $\text{MoO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ -Sol gilt. Weiter wurde die gegenseitige Ausfällung von negativem V_2O_5 -Sol und den positiven $\text{Fe}(\text{OH})_3$ - und $\text{Al}(\text{OH})_3$ -Solen untersucht. Die optimale Fällungszone ist außergewöhnlich breit; ferner ist die zum Fällen einer bestimmten Menge $\text{Fe}(\text{OH})_3$, bzw. $\text{Al}(\text{OH})_3$ nötige Menge V_2O_5 sehr viel kleiner als die entsprechende Menge As_2S_3 , Sb_2S_3 . Das V_2O_5 enthält also anscheinend eine relativ größere elektrische Ladung. Bezüglich des Peptisierens von V_2O_5 gilt das gleiche wie für $\text{MoO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Das gefrorene V_2O_5 -Sol peptisiert sich zum Teil wieder beim Auftauen; die auf diese Weise peptisierte Menge ist schon bei sehr kleinem Elektrolytgehalt merklich kleiner. (Kolloidchem. Beih. 7. 172—211. 21/8. [18/5.] Braunschweig. Physik.-chem. Inst. d. Techn. Hochschule.) GROSCHUFF.

L. Tschugajew und N. Wladimirow, *Eine neue Reihe von Verbindungen des vierwertigen Platins (Pentaminochloroplatin)*. Durch Einw. von fl. NH_3 -Gas auf Ammoniumplatinchlorid, $(\text{NH}_4)_2\text{PtCl}_6$, bei Abwesenheit von W. im Rohr bei gewöhnlicher Temp. erhält man ein Gemisch von 2 Verb., welches durch Kristallisation getrennt werden kann. Die schwerer l. Verb. ist das Chlorid der Base

von DREHSEL und GERDES, $(\text{Pt} \cdot 6\text{NH}_3)\text{Cl}_4$, die leichter l. das Chlorid, $(\text{Pt} \cdot 5\text{NH}_3 \cdot \text{Cl})\text{Cl}_3$, welches der komplexen Base, $(\text{Pt} \cdot 5\text{NH}_3 \cdot \text{Cl})(\text{OH})_3$, entspricht. In der neuen Verb. sind nur 3 Atome Chlor ionisiert, während das vierte völlig maskiert ist. Es existiert eine ganze Reihe von Salzen der gleichen allgemeinen Formel, $(\text{Pt} \cdot 5\text{NH}_3 \cdot \text{Cl})\text{X}_3$. Durch Fällen der wss. Lsg. des Chlorids mit konz. HNO_3 erhält man das schwerer l. Nitrat, $(\text{Pt} \cdot 5\text{NH}_3 \cdot \text{Cl})(\text{NO}_3)_3$. Das Carbonat und Sulfat sind in W. fast unl., in Ätzalkalien dagegen ll. — Die Dreiwertigkeit des Ions $(\text{Pt} \cdot 5\text{NH}_3 \cdot \text{Cl})$ wird bestätigt durch die mol. Leitfähigkeit der Salze (Chlorid: $\mu = 404$ bei 25° , $v = 1000$ l) und die Fähigkeit derselben, die kolloidalen Lsgg. des Arsentrisulfids in bestimmter Konzentration zu koagulieren. Durch Reduktion mit Zn und stark verd. HCl gehen die neuen Salze in solche der REISETSchen Base, $(\text{Pt} \cdot 4\text{NH}_3)\text{X}_2$, über. (C. r. d. l'Acad. des sciences 160. 840—42. [28/6.*]) DÜSTERBEHN.

Organische Chemie.

A. Hantzsch, Über E. C. Balys experimentelle Grundlagen der „Kraftfeldertheorie“. (Vgl. BALY, S. 173, und Journ. Chem. Soc. London 103. 2085; C. 1914. I. 657.) Die Beobachtungen BALYS über die Absorption des *Na-Pikrats* sind unrichtig. Reine Pikrinsäure ist in alkal. Lsg. optisch unveränderlich. Damit fallen seine gegen die Umlagerungstheorie gerichteten Bemerkungen dahin. Die von BALY beobachteten Farbenveränderungen des *p-Aminobenzaldehyds* durch HCl können nur durch Verunreinigungen hervorgerufen worden sein. Die am *Hydrochinondimethyläther* von BALY gemachte Beobachtung, daß manche arom. Verbb. in konz. H_2SO_4 vor ihrem Übergang in Sulfosäuren durch Öffnung der Kraftfelder in einen neuen Zustand übergehen, der sich durch weit stärkere Absorption anzeige, ist zwar richtig, aber, wie später nachgewiesen werden soll, nicht dadurch bedingt, daß der Ä. in konz. H_2SO_4 in einem zweiten Zustand vorkommt, sondern dadurch, daß er darin als Oxoniumsalz gel. vorhanden ist. *Azobenzoltrimethylammoniumjodid* wird im Gegensatz zu den Angaben von BALY in alkoh. Lsg. durch HCl nicht rot gefärbt. Unrichtig sind auch die Angaben BALYS über die Absorption einer wss. Lsg. von *Acetessigester*. Nach alledem gibt es also keine einzige experimentelle Stütze für BALYS Auffassung, daß gewisse optische Veränderungen durch Öffnung von Kraftfeldern bedingt seien. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 48. 1327—32. 25/9. [22/7.]) SCHÖNFELD.

Theodore W. Richards und Leslie B. Coombs, Die Oberflächenspannungen von Wasser, Methyl-, Äthyl- und Isobutylalkohol, Äthylbutyrat, Benzol und Toluol. Vff. geben eine Anzahl von Vorsichtsmaßregeln für die Best. von Capillarkonstanten nach der Steighöhenmethode an. Sie finden so bei einigen Fl. bei 20° für die Konstanten die folgenden Werte: Wasser 14,861, Benzol 6,721, Toluol 6,743, Methylalkohol 5,832, Äthylalkohol 5,765, Isobutylalkohol 5,823, Äthylbutyrat 5,704. (Journ. Americ. Chem. Soc. 37. 1656—76. Juli. [5/5.] WOLCOTT GIBBS Memorial Lab. of HARVARD-University. Cambridge, Massachusetts.) BYK.

Geoffrey Martin, Untersuchungen über Siliciumverbindungen. Teil IX. Die Einwirkung von Alkalien und Wasser auf Hexaäthoxysilicoäthan, Silicooxalsäure, Mesosilicooxalsäure und Chlorpentaäthoxysilicoäthan nebst einigen Bemerkungen über ihre Konstitution. (Teil VIII.: Journ. Chem. Soc. London 107. 319; C. 1915. I. 1254.) Hexaäthoxysilicoäthan, $\text{Si}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3 \cdot \text{Si}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3$, gibt bei Einw. von KOH genau 1H_2 , wodurch die Theorie, daß die Gruppe $\text{Si} \cdot \text{Si}$ durch Alkali unter H -Entw. in $\text{Si} \cdot \text{O} \cdot \text{Si}$ übergeführt wird, bestätigt wird; bei Anwendung von NH_3 entsteht außerdem

SiO_2 . Während keine Kieselsäure bei gewöhnlicher Temp. beständig ist, sondern stets in SiO_2 übergeht, halten direkt miteinander verbundene Si-Atome die OH-Gruppen viel fester; so sind *Silicooxalsäure* und *Mesosilicooxalsäure* bei 100° oder im Vakuum über H_2SO_4 bei 15° beständig. Diese beiden SS. geben bei Einw. von NH_3 identische Formen von SiO_2 , was durch die Annahme cyclischer Konstitutionen erklärt werden kann; aus einem von 3 Mol. $\text{Si}_3(\text{OH})_6$ oder von 2 Mol. $\text{Si}_2(\text{OH})_4$ gebildeten cyclischen Komplexe kann man dasselbe cyclische Schema für $(\text{SiO}_2)_6$ ableiten. — Bei Einw. von 1 Mol. H_2O auf *Chlorpentaäthoxysilicoäthan* entstehen komplexe Kondensationsprodd., welche mit KOH H entwickeln. (Journ. Chem. Soc. London 107. 1043—50. Juli. [18/2.] London. BIRKBECK College.) FRANZ.

Emil Fischer und Walter Brieger, *Studien über die Allylpropylcyanessigsäure*. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 48. 1517—30. 25/9. [12/8.]. — C. 1915. II. 222.) SCHÖNFELD.

O. Mügge, *Über die Krystalle des Maleinsäureanhydrids*. Zu den von BODEWIG (Ztschr. f. Krystallogr. 5. 558) angeführten rhombischen Formen fügt Vf. einige weitere und beschreibt die optischen Eigenschaften. Die Krystalle verdunsten stark, dabei bleiben die natürlichen Krystallflächen glatt, glänzend und frei von Ätzfiguren, muschelige Bruchflächen dagegen werden rasch matt und rauh. Durch Druck zwischen den stumpfen Prismenkanten lassen sich leicht lamellare Schiebungen nach {101} erzielen. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1915. 481—82. 15/8. Göttingen.) ETZOLD.

P. Carles, *Ein Betrug beim rohen und gereinigten Weinstein*. Das vom Vf. vor 25 Jahren empfohlene Verf., beim Reinigen des Weinstein durch Auskochen des Rohprod. mit W. diesem die berechnete Menge KHSO_4 zuzusetzen, dadurch das im rohen Weinstein enthaltene Calciumtartrat in Kaliumditartrat und CaSO_4 umzusetzen und so die Ausbeute an reinem Weinstein zu erhöhen, wird vielfach mißbraucht. Wie Vf. festgestellt hat, wird dem rohen Weinstein ein Optimum an KHSO_4 zugemischt und das Gemisch ohne weitere Deklaration verkauft. Hierdurch wird sowohl der Analytiker, als auch der Verbraucher getäuscht. Der Nachweis des beigemengten KHSO_4 ist nicht schwierig. Nach Ansicht des Vfs. wäre ein Gehalt von 0,75% Gesamtsulfat, berechnet als K_2SO_4 , zuzulassen, von dem nicht mehr als 0,25% als CaSO_4 vorhanden sein dürfte. (Ann. des Falsifications 8. 125 bis 128. April. Bordeaux.) DÜSTERBEHN.

Eduard Kunz, *Über die Verzuckerung der Stärke durch Flußsäure*. (Vgl. DEUSSEN, Ztschr. f. anorg. Ch. 44. 300.) Mit HF von verschiedener Konzentration vorgenommene *Stärkeverzuckerungsversuche* ergaben folgendes: Die invertierende Kraft der HF ist 17-mal kleiner, als die der HCl. Bei niedriger Säurekonzentration und Kochen unter Luftdruck ist nur nach unverhältnismäßig langer Zeit ein höherer Verzuckerungsgrad erreichbar. Die reine Säure zeigt gegenüber der technischen HF eine viel schwächere Wirkung, was auf einen verschiedenen Gehalt an H_2SO_4 und H_2SiF_6 zurückgeführt werden kann. Ganz geringe Mengen dieser Säuren erhöhen wesentlich die Inversionskraft. Steigerung des Druckes (und der Temperatur) verkürzt die Verzuckerungszeit, begünstigt dagegen die Zers. des gebildeten Zuckers. Steigerung der HF-Menge führt zu rasch zunehmender Zers. und Reversion der *Dextrose*, so daß bei der Konzentration von 34%, die der günstigsten Menge bei der Verzuckerung mit HCl (2%) entsprechen sollte, ein sehr schlechtes Resultat erzielt wird. HF ist also weniger brauchbar, als HCl, H_2SO_4 usw. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 38. 295—96. 12/8. 305. 19/8. Gärungsschem. Lab. Kgl. Techn. Hochschule. München.) SCHÖNFELD.

A. Hantzsch, *Notiz über Diazoniumperhaloide*. (Vgl. CHATAWAY, Journ. Chem. Soc. London 107. 105; C. 1915. I. 873.) Nach den im folgenden beschriebenen, von A. Schwiete ausgeführten Verss. kann die Behauptung von CHATAWAY, daß die *Diazotrihaloide* nicht die Diazoniumformel, $\text{Ar}\cdot\overset{\text{N}}{\underset{\text{N}}{\text{N}}}\cdot\text{X}_3$, sondern

die Formel von Trihalogenhydrazinen, $\text{Ar}\cdot\text{NX}\cdot\text{NX}_2$, besitzen, nicht aufrecht erhalten werden. Die Unterschiede zwischen den Ammoniumtrihaloiden, $\text{NH}_4\cdot\text{X}_3$, u. den Diazoniumtrihaloiden sind nur graduell. Das Ion $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{N}:\text{N}$ ist nach Unterss. des Vfs. (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 29. 1067) den quaternären NH_4 -Ionen vor allem dem Phenyltrimethylammonium nächst verwandt. So ist auch das Diazoniumtribromid das vollkommene Analogon des *Phenyltrimethylammoniumtribromids*, $\text{C}_6\text{H}_5\text{N}(\text{CH}_3)_3\cdot\text{Br}_3$. Dieses Salz wurde aus dem in Bzl.-Lsg. dargestellten Additionsprod. von Dimethylsulfat an Dimethylanilin, d. h. aus *Trimethylphenylammoniummethylsulfat*, nach Umkrystallisieren aus A., durch $\text{Br}\cdot\text{KBr}$ aus wss. Lsg. gefällt und aus A. in goldgelben Schuppen erhalten; es ist swl. in W. unter Abspaltung von Br ; verliert im Exsiccator über CaO nur äußerst geringe Mengen Br . Dieses Salz ist von $\text{NH}_4\cdot\text{Br}_3$ ebenso verschieden, wie das Diazoniumtribromid. Die Ansicht CHATAWAYs, daß die Verbb. ArN_2Br_3 u. NH_4Br_3 nicht gleich konstituiert sein können, ist also hinfällig; ihre graduelle Verschiedenheit als Ammoniumtribromide wird nur durch die Verschiedenheit ihrer Kationen hervorgerufen. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 48. 1344—45. 25/9. [22/7.]) SCHÖNFELD.

Karl Lederer, *Einwirkung von Phenylmagnesiumbromid auf Tellurdihalogenide*. KRAFFT und seine Schüler haben durch Einw. von Tellur auf Quecksilberaryle aromatische Telluride, R_2Te , erhalten. Diese Methode liefert bei Verwendung von sehr fein gepulvertem Te gute Ausbeuten, erfordert aber die nicht ganz einfache Darst. der Quecksilberverbb. Das Verf. von PFEIFFER führt nur in den einfachsten Fällen zu den gewünschten Verbb. Man erhält das *Diphenyltellurid*, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{Te}$, in ziemlich guter Ausbeute, wenn man Phenylmagnesiumbromid mit Tellurhalogenen umsetzt. Das Diphenyltellurid wird über das Dibromid gereinigt, das bei der Reduktion mit Natriumbisulfid in wss. Lsg. das Tellurid zurückliefert. Neben dem Diphenyltellurid entstehen Biphenyl, Te und etwas *Diphenylditellurid*, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{Te}_2$. Letzteres liefert bei der Reduktion mit Na und A. das *Phenyltellurool*, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{TeH}$, das sich in Form seines Quecksilberchloridsalzes, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{Te}\cdot\text{HgCl}$, isolieren läßt. Bei der Oxydation des Ditellurids mit HNO_3 entsteht die salpetersaure *Phenyltellurinsäure*, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{TeO}\cdot\text{NO}_3$. Das Diphenyltellurid verbindet sich mit Benzylbromid zu *Diphenylbenzyltelluroniumbromid*.

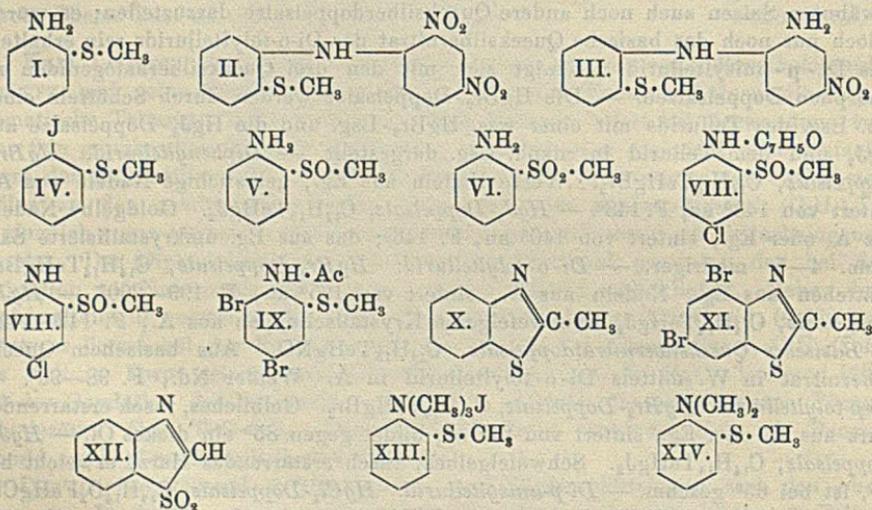
Das *Diphenyltellurid* entsteht neben dem Diphenylditellurid und den oben genannten Produkten, wenn man eine äth. Phenylmagnesiumbromidlsg. mit Tellurdibromid oder Tellurdichlorid, bzw. Tellurdijodid, oder eine äth. Phenylmagnesiumjodidlsg. mit Tellurdijodid kocht und das Reaktionsprod. mit Eiswasser zers. Aus der erhaltenen äth. Lsg. gewinnt man durch fraktionierte Dest. zunächst unter gewöhnlichem u. dann unter vermindertem Druck das rohe Diphenyltellurid, das zur Reinigung in das Dibromid oder besser in das Dichlorid übergeführt wird. Aus dem Destillationsrückstand erhält man durch Umkrystallisieren aus Ä. das Ditellurid. — *Diphenyltellurid*, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{Te}$. Aus dem Dibromid in h. W. und etwas NaOH mittels NaHSO_3 . Gelbstichiges Öl, Kp_{14} 182°; sll. in Ä., l. in h. A. — *Diphenylditellurid*, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{Te}_2$. Blutrote Fasern aus Ä., schm. zwischen 53 u. 54°; wl. in A. — *Phenyltelluroolquecksilberchlorid*, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{Te}\cdot\text{HgCl}$. Man reduziert das Ditellurid mit Na und A., versetzt die alkoh. Lsg. mit W., äth. aus, filtriert und gibt verd. HCl hinzu. Man äthert dann wieder aus u. schüttelt mit einer HgCl_2 -Lsg. Gelber, amorpher Nd. aus Methylalkohol, zers. sich von 90° an; wl. in h.

Methylalkohol. Bei der Darst. des Tellurols bis zur Überführung in das Hg-Salz ist Sauerstoffzutritt möglichst zu vermeiden. — *Phenyltellurinsäure*, $C_6H_5 \cdot TeO \cdot OH$. Die salpetersaure Phenyltellurinsäure entsteht beim Erwärmen des Ditellurids mit 65%ig. HNO_3 auf dem Wasserbade. Aus der salpetersauren Verb. erhält man die freie S. durch Lösen in n. NaOH und Neutralisieren mit HCl. Weißes Pulver, sintert von 205° , schm. zwischen 210 u. 211° , meist unl., ll. in SS. und Alkalien. — *Salpetersaure Phenyltellurinsäure*, $C_6H_5 \cdot TeO \cdot NO_3$. Nadeln; sintert von 229° an; F. 232 — 233° , unl. in Bzl., swl. in W., leichter l. in A. — *Diphenylbenzyltellurioniumbromid*, $(C_6H_5)_2TeBr \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$. Aus Diphenyltellurid u. Benzylbromid. Kristalle, sintert von 83° an, schm. zwischen 90 u. 91° bei ziemlich raschem Erhitzen; sl. in Chlf., kaum l. in W. Beim Schütteln des Bromids mit Ag_2O in wss. Suspension erhält man das entsprechende Hydroxyd als gelbliches, in W. sl. Öl, das mit Pikrinsäure ein in W. und A. wl. Pikrat liefert. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 48. 1345—50. 25/9. [13/7.] Brüssel.) SCHMIDT.

Karl Lederer, *Über Quecksilberdoppelsalze aromatischer Telluride*. Wie der Vf. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 47. 277; C. 1914. I. 654) gezeigt hat, verbindet sich $HgCl_2$ mit aromatischen Telluriden zu kristallinischen Doppelsalzen. $HgBr_2$ und HgJ_2 geben analoge Salze. Die p-Tolylverb. zeigen einen niedrigen Schmelzpunkt und sind als nicht absolut rein anzusehen. Es wurde versucht, außer den erwähnten Salzen auch noch andere Quecksilberdoppelsalze darzustellen; es wurde jedoch nur noch das basische Quecksilbernitrat des Di-o-tolyltellurids rein erhalten. Das Di-p-anisyltellurid vereinigt sich mit den drei Quecksilberhalogeniden zu amorphen Doppelsalzen. — Die $HgBr_2$ -Doppelsalze werden durch Schütteln einer äth. Lsg. des Tellurids mit einer wss. $HgBr_2$ -Lsg. und die HgJ_2 -Doppelsalze aus HgJ_2 und dem Tellurid in alkoh. Lsg. dargestellt. — *Diphenyltellurid. $HgBr_2$ -Doppelsalz*, $C_{12}H_{10}TeHgBr_2$. Weiße Nadeln aus Eg., gelbstichige Nadeln aus A., sintert von 143° an, F. 148° . — *HgJ_2 -Doppelsalz*, $C_{12}H_{10}TeHgJ_2$. Goldgelbe Nadeln aus A. oder Eg., sintert von 140° an, F. 146° ; das aus Eg. umkristallisierte Salz schm. 4 — 5° niedriger. — *Di-o-tolyltellurid. $HgBr_2$ -Doppelsalz*, $C_{14}H_{14}TeHgBr_2$. Plättchen aus Eg., Nadeln aus A., sintert von 195° an, F. 199 — 200° . — *HgJ_2 -Doppelsalz*, $C_{14}H_{14}TeHgJ_2$. Schwefelgelbe Krystalschuppen aus A., F. 142 — 143° . — *Basisches Quecksilbernitratdoppelsalz*, $C_{14}H_{15}TeHgNO_4$. Aus basischem Quecksilbernitrat in W. mittels Di-o-tolyltellurid in Ä. Weißer Nd., F. 98 — 99° . — *Di-p-tolyltellurid. $HgBr_2$ -Doppelsalz*, $C_{14}H_{14}TeHgBr_2$. Gelbliches, rasch erstarrendes Harz aus A. oder Eg., sintert von 64° an, bildet gegen 85° ein dickes Öl. — *HgJ_2 -Doppelsalz*, $C_{14}H_{14}TeHgJ_2$. Schwefelgelbes, rasch erstarrendes Harz, erweicht bei 50° , ist bei 65° geschm. — *Di-p-anisyltellurid. $HgCl_2$ -Doppelsalz*, $C_{14}H_{14}O_2FeHgCl_2$. Braun, amorph. — *$HgBr_2$ -Doppelsalz*. Gelbbraun, amorph. Die beiden letzten Salze können nicht als rein angesehen werden. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 48. 1422—25. 25/9. [7/8.] Brüssel.) SCHMIDT.

Th. Zincke und G. Siebert, *Über 1,2-Aminophenylmercaptan. 1,2-Aminophenylmethylsulfid*, C_7H_9NS (I), durch Reduktion von 1,2-Nitrophenylmethylsulfid mittels Zinkstaub gewonnen, stark lichtbrechendes Öl von an Naphthalin erinnerndem Geruch, Kp_{15} 133 — 134° , ll. in A., Ä., Bzl., Eg., bei der Oxydation mit $FeCl_3$ keine Farbstoffbildung; das *salzsaure Salz*, C_7H_9NSCl , Nadeln, ll. in W. u. CH_3OH ; die *Formylverb.*, C_8H_9ONS , Prismen vom F. 53 — 54° , ll. in A. und in Bzl., wl. in Bzn.; *Acetylverb.*, $C_9H_{11}ONS$, Blättchen vom F. 102 — 103° , ll. in A. und Eg.; *Benzoylverb.*, $C_{14}H_{13}ONS$, glänzende, lange Spieße vom F. 96° , zl. in A. u. Eg.; *Verb.* $C_{13}H_{11}O_4N_2S$ (II), durch Kochen molekularer Mengen von o-Aminophenylmethylsulfid, Dinitrochlorbenzol u. Kaliumacetat in alkoh. Lsg., dunkelorange Nadeln

vom F. 158—160°, wl. in A., leichter l. in Bzl. und Eg., besonders in der Wärme. Durch Kochen von 1,2-Aminophenylmethylsulfid mit Natriumsulfid in alkoh. Lsg. wird die in o-Stellung befindliche NO_2 -Gruppe reduziert, die *Aminoverb.* (III.), F. 137°, dunkelgranatrote Krystalle aus A.; durch HNO_3 Überführung in ein Azimidoderivat. — 1,2-Jodphenylmethylsulfid, $\text{C}_7\text{H}_7\text{S}$ (IV.), hellgelbes, schweres Öl von schwachem, eigenartigem Geruch, Kp._{20} 173°, ll. in organischen Lösungsmitteln; in Eg.-Lsg. mit H_2O_2 erwärmt, entsteht das *Sulfon* $\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_2\text{SJ}$, Nadeln vom F. 106 bis 107°, ll. in Eg., wl. in A. — 1,2-Sulfmethylbenzonitril, $\text{C}_8\text{H}_7\text{NS}$, Darst. aus Aminophenylmethylsulfid durch Diazotieren und Zusetzen zu einer 60—70° warmen Lsg. von Kaliumkupfercyanür; gelbliche Nadelchen vom F. 40—41°, ll. in den gebräuchlichen organischen Lösungsmitteln, fast unl. in W. — 1,2-Sulfmethylbenzoesäure, $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2\text{S}$, durch Verseifen von 1,2-Sulfmethylbenzonitril, Nadeln vom F. 169°, ll. in A., wl. in Bzl. und h. W.; die S. ist identisch mit dem von FRIEDLÄNDER (vgl. LIEBIGS Ann. 351. 401; C. 1907. I. 1585) dargestellten S-Methyläther der Thiosalicylsäure (F. 164°). — 1,2-Aminophenylmethylsulfoxyd, $\text{C}_7\text{H}_9\text{OSNCl}$ (V.), durch Verseifen der Acetylverb. $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{ONS}$ mit alkoh. KOH als stark lichtbrechendes Öl; das salzsaure Salz $\text{C}_7\text{H}_9\text{OSNCl}$, Nadeln aus A., welche bei 167° unter Braunfärbung schmelzen; die *Acetylverb.* $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{O}_2\text{SN}$, aus Acetylamino phenylmethylsulfid durch Oxydation in Eg. mit H_2O_2 , Krystalle vom F. 114—115°, ll. in W., A. und Eg., schwerer l. in Bzl. — 1,2-Aminophenylmethylsulfon, $\text{C}_7\text{H}_9\text{O}_2\text{NS}$ (VI.),



aus der Acetylverb. $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{ONS}$ durch Verseifen mit alkoh. HCl, Blättchen vom F. 65—66° aus verd. A., ll. in A. und Eg., wl. in W.; die *Acetylverb.* $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{O}_2\text{NS}$, aus Acetylamino phenylmethylsulfid in Eg. durch Erwärmen mit Perhydrol (30%) im Überschuß, Krystalle vom F. 139—140° aus W., ll. in A. u. Eg., viel schwerer l. in W.; *Benzoylverb.*, $\text{C}_{14}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{NS}$, Nadelchen vom F. 118—119° aus CH_3OH . — *Verb.* $\text{C}_{14}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{NSCl}$ (VII.), ein gechlortes Benzoylsulfoxyd, aus Benzoylamino phenylmethylsulfid in Eg. durch Behandeln mit Chlorgas, seidenglänzende Nadeln vom F. 138—139°, aus h. CH_3OH , ll. in Eg., weniger l. in CH_3OH und A. — 4-Chlor-1,2-aminophenylmethylsulfoxyd, $\text{C}_7\text{H}_9\text{ONSCl}$ (VIII.), aus $\text{C}_{14}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{NSCl}$ durch Verseifen mit Alkali, quadratische Blättchen vom F. 120—121° aus verd. A., ll. in A. u. Eg., wl. in W.; — [Chlorbenzoylamino phenyl]-methylsulfon, $\text{C}_{14}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{NSCl}$, durch Oxydation von Benzoylsulfoxyd mittels H_2O_2 in Eg.-Lsg. oder durch Behandeln von [Benzoylamino phenyl]-methylsulfon mit Cl-Gas in Eg.-Lsg., Nadelchen vom F. 159

bis 160° aus CH_3OH ; ll. in Eg. u. in h. A., viel weniger l. in k. A. — [4,6-Dibrom-1-acetaminophenyl-2-methylsulfid, $\text{C}_9\text{H}_9\text{ONSB}_2$ (IX), aus der Acetylverb. $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{ONS}$ in Eg. durch Zusetzen von Br und Eg., Nadeln vom F. 162—163° aus Eg., ll. in w. Eg., weniger l. in k. Eg.; mäßig l. in A. u. Bzl. — [4,6-Dibrom-1-benzoylamino-phenyl-2-methylsulfid, $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{ONSB}_2$ (IX), Krystalle vom F. 122—123° aus A., ll. in A. und w. Eg., weniger l. in k. A. — Methylbenzthiazol (X), durch Erhitzen der Acetylverb. des Aminophenylmethylsulfids mit Phosphoroxychlorid, durch das Pikrat (F. 152—153°) identifiziert; — Phenylbenzthiazol, analog aus der Benzoylverb. hergestellt; F. 115°; — Methyl dibrombenzthiazol, $\text{C}_8\text{H}_5\text{Br}_2\text{NS}$ (XI), aus dem Dibromacetaminophenylmethylsulfid, Nadelchen vom F. 120—121°; ll. in Bzl., A. und Eg., weniger l. in der Kälte; — Phenyl dibrombenzthiazol, $\text{C}_{13}\text{H}_7\text{NSBr}_2$, aus dem Dibrombenzoylamino phenylmethylsulfid, Nadelchen vom F. 168—169° aus verd. Eg., ll. in Bzl. und h. Eg., wl. in A.; — Benzolsulfazol, $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_2\text{NS}$ (XII), aus 1,2-Aminophenylmethylsulfon durch Einw. von POCl_3 in Ggw. von HCOOH bei 130°, Blättchen vom F. 105—107° aus verd. A., ll. in A. und Eg.; — Methylbenz-sulfazol, $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2\text{NS}$, aus Acetylaminophenylmethylsulfid durch Erhitzen auf 130°, Blättchen vom F. 149—150° aus verd. A., ll. in A. u. Eg. — Phenylbenz-sulfazol, $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{O}_2\text{NS}$, aus Benzoylamino phenylmethylsulfon analog der vorhergehenden Verb., Krystalle vom F. 169—170°, ll. in A. und Eg. — 2-Sulfmethylphenyl-1-trimethylammoniumjodid, $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{NSJ}$ (XIII), aus Aminophenylmethylsulfid durch Erhitzen mit Jodmethyl und CH_3OH im geschlossenen Rohr, Prismen, welche bei 162—163° unter Abspaltung von Jodmethyl schmelzen, ll. in CH_3OH und h. W., schwerer l. in k. W. und Weingeist; — das Dijodadditionsprod., $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{NSJ}_2$ (auf 1 Teil Jodid 1 Teil J in h. CH_3OH), monokline Blätter, die im auffallenden Licht violett, im durchfallenden braun erscheinen; wl. in A., leichter l. in CH_3OH ; das Tetrajod-additioneprod., $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{NSJ}_4$, 1 Teil Jodid mit 2 Teilen Jod versetzt, blauschwarze Nadeln, wl. in CH_3OH und A. — [1-Dimethylaminophenyl-2-methylsulfid, $\text{C}_9\text{H}_{13}\text{NS}$ (XIV), durch Dest. von 2-Sulfmethylphenyl-1-trimethylammoniumjodid im Vakuum auf 170—175° oder durch 12—15-stünd. Erhitzen des Aminophenylmethylsulfids mit CH_3OH , das mit HCl gesättigt ist, auf 180°, fast farbloses Öl mit dimethylanilinähnlichem Geruch, Kp._{760} 130°, zll. in den gebräuchlichen organischen Lösungsmitteln, das salzsaure Salz, Nadeln, ist hygroskopisch und zerfließlich an feuchter Luft. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 48. 1242—54. 24/7. [1/7.] Chem. Inst. zu Marburg.)

PFLÜCKE.

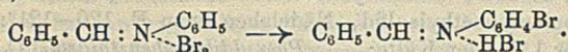
A. Hantzsch, Über die Konstitution der Salze aus Benzylidenanilinen. Die Annahme von FRANZEN und HENGLEIN (Journ. f. prakt. Ch. [2] 91. 245; C. 1915. I. 830) im Hydrobromid des Benzal-p-bromanilins sei der HBr nicht salzartig gebunden, ist unrichtig. Die Säureadditionsprodd. aus Benzalanilinen sind echte Ammoniumsalze. Dies wird schon durch die Löslichkeit angezeigt. Verb., wie $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CHCl}\cdot\text{NH}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$, sollten in Ä. l. sein. Die HCl -Additionsprodd. fallen aber beim Einleiten von HCl in eine äth. Lsg. der Anile aus. Durch dissoziierende Lösungsmittel, wie W. u. A., werden sie nicht nur ionisiert, sondern entsprechend der Schwäche der Anile, weitgehend hydrolysiert, bezw. alkoholisiert, und bilden Lösungsgleichgewichte zwischen den Ionen $\text{Ar}\cdot\text{CH}:\text{NArH}^+ + \text{Cl}^-$ einerseits, sowie zwischen freier HCl und freien SCHIFFSchen Basen andererseits. Verb., wie $\text{Ar}\cdot\text{CHCl}\cdot\text{NH}\cdot\text{Ar}$, können demgegenüber keine Ionen bilden. Höchstens könnte die entsprechende Hydroxylverb., z. B. $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}(\text{OH})\text{NHAr}$, entstehen. Statt dessen bilden sich in wss. Lsg. nicht Benzaldehydaniline, sondern die ursprünglichen Anile. Die Anile werden ferner aus äth. Lsg. auch durch H_2SO_4 und HNO_3 als Sulfate und Nitrate, sowie durch H_2PtCl_6 als Pt-Doppelsalze gefällt.

Der Übergang des Benzalanilins durch Sodalsg. in Benzaldehydchloranilin ist

wohl auf eine Isomerisation der echten Ammoniumbase in die Pseudobase zurückzuführen, analog der Umlagerung der Acridiniumbasen in Acridone:



Die Umlagerung von *Benzalanilindibromid* zu *Benzal-p-bromanilhydrobromid* dürfte analog verlaufen wie die Isomerisation des Dimethylanilins zu p-Bromdimethylanilhydrobromid (vgl. HANTZSCH, GRAF, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 38. 2157; C. 1905. II. 256):

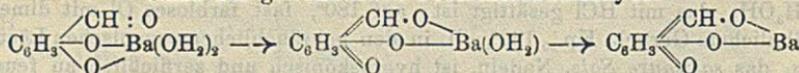


(Ber. Dtsch. Chem. Ges. 48. 1340—44. 25/9. [22/7.]

SCHÖNFELD.

A. Hantzsch, *Zur Chromoisomerie der Phenolaldehydsalze* (vgl. S. 136). PAULY (S. 224) hat bei seiner Besprechung der vom Vf. isolierten farblosen Salze des *Salicylaldehyds* die Tatsache übergangen, daß das saure Na-Salz sowohl als farbloses anhydrides Salz, als auch als gelbes Halbhydrat besteht; diese Tatsache kann durch die Erklärungen PAULYS nicht erklärt werden. Unzutreffend sind auch die Behauptungen PAULYS über die Farbenänderungen der Phenolaldehydsalze; sie gelten für Salze der verschiedenen Phenolaldehyde, nicht aber für die verschiedenen Salze eines und desselben Phenolaldehyds. Diese sind in festem Zustande scharf gesonderte Individuen, auch hinsichtlich ihrer Farbe. Dies zeigt sich noch deutlicher als bei den Salicylaldehydsalzen bei einigen von PAULY dargestellten Salzen der *Protocatechualdehyde* (LIEBIGS Ann. 383. 316. 324; C. 1911. II. 1335). Die Chromoisomerie der letzteren ist ebenso wie die der Salze eines Dioxyphterphthalsäureesters zu erklären: als eine Strukturisomerie zwischen hellerfarbigen Phenolsalzen und dunklerfarbigen Enolsalzen, im Sinne folgender Formeln:

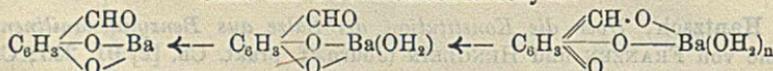
Salze des gewöhnlichen Protocatechualdehyds:



Gelbes Phenolsalz

Orangerote Enolsalze

Salze des o-Protocatechualdehyds:



Gelbe Phenolsalze

Rotes Enolsalz

Schließlich wird vom Vf. auf die Unmöglichkeit hingewiesen, die *Chromoisomerie* durch die *Valenzelektronentheorie* zu erklären. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 48. 1332—38. 25/9. [22/7.]

SCHÖNFELD.

John Edward Purvis, *Die Absorptionsspektren einiger Derivate der Benzoesäure*. (Vgl. S. 330.) Die Absorptionsspektren der alkoh. Lsgg. von *Benzoesäure*, *o*-, *m*-, *p*-*Toluylsäure*, *o*-, *m*-, *p*-*Chlorbenzoesäure*, *o*-, *m*-, *p*-*Brombenzoesäure*, *o*-, *m*-, *p*-*Jodbenzoesäure*, *o*-, *m*-*p*-*Nitrobenzoesäure*, *Phenyllessigsäure*, *Mandelsäure*, *Zimtsäure*, *o*-, *m*-, *p*-*Nitrozimtsäure* und *Phenylpropionsäure* lassen erkennen, daß das Carboxyl, hauptsächlich wohl durch die CO-Gruppe, die Hauptschwingungen des Benzolkernes bei Substitutionen in erheblichem Maße erhält. Bei Einschaltung einer ungesättigten Gruppe zwischen Kern und Carboxyl erhält diese einen bestimmten Einfluß auf die Absorption; ist die Gruppe gesättigt, so tritt die Ab-

sorption des Benzols stärker hervor. Der Einfluß der Nitrogruppe ist stärker als der des Carboxyls; er wird auch durch die Äthylengruppe nicht völlig vernichtet. (Journ. Chem. Soc. London 107. 966—73. Juli. [16/6.] Cambridge. Univ. Chem. Lab.) FRANZ.

J. Biehringer und W. Borsum, *Über die Einwirkung von Nitrosylschwefelsäure auf p-Oxybenzoesäure*. Die Lsg. von salpetriger S. in konz. H_2SO_4 , in der sich nach der älteren, neuerdings von RASCHIG (Ztschr. f. angew. Ch. 18. 1302; C. 1905. II. 932) wieder aufgenommenen Ansicht von MICHAELIS und SCHUMANN Nitrosulfosäure, nach LUNGE Nitrosylschwefelsäure befindet, ist in ihrer Wrkg. auf organische Verb. noch wenig untersucht. Nach der vorliegenden Literatur (s. Original) kann sie nitrosierend, nitrierend u. oxydierend wirken. Die Vf. haben nun eine systematische Unters. der bei der Einw. von Nitrosylschwefelsäure auf p-Oxybenzoesäure entstehenden Prodd. durchgeführt u. hierbei als Hauptprod. die 3-Sulfo-4-oxybenzoesäure, $HO \cdot C_6H_3(SO_3H) \cdot CO_2H$, neben geringen Mengen von 3-Nitro-4-oxybenzoesäure, $HO \cdot C_6H_3(NO_2) \cdot CO_2H$, 2,4-Dinitrophenol u. anderen, nicht näher untersuchten Stoffen erhalten. Die Nitrosylschwefelsäure in konz.-schwefelsaurer Lsg. hat also sowohl sulfierend, als auch nitrierend gewirkt. — Läßt man eine Lsg. von $NaNO_2$ in konz. H_2SO_4 auf eine Lsg. von p-Oxybenzoesäure in konz. H_2SO_4 bei 35—40° einwirken und gibt nach beendigter Rk. Eis hinzu, so scheidet sich ein gelber Nd. aus, der sich, in geeigneter Weise aufgearbeitet, in 3-Sulfooxybenzoesäure, 3-Nitrooxybenzoesäure u. 2,4-Dinitrophenol zerlegen läßt. Aus den Mutterlaugen scheidet sich ein weiterer hellgelber Nd. aus, der beim Umkrystallisieren aus W. 3-Nitro-4-oxybenzoesäure in reinem Zustande liefert. Diese S. wurde bereits von DENINGER (Journ. f. prakt. Ch. [2] 42. 552; C. 91. I. 139) bei der Einw. von Nitrosylschwefelsäure auf p-Oxybenzoesäure erhalten. — Die 3-Sulfo-4-oxybenzoesäure ist mit der von KLEPL (Journ. f. prakt. Ch. [2] 28. 196; C. 83. 683) beim Erwärmen von p-Oxybenzoesäure mit konz. H_2SO_4 dargestellten Sulfo-p-oxybenzoesäure identisch. Die Identität der SS. wird dadurch bewiesen, daß die auf beiden Wegen gewonnenen Verb. bei der Nitrierung in Eg. mit rauchender HNO_3 (D. 1,52) die gleichen Prodd., nämlich 2,4-Dinitrophenol und 3,5-Dinitro-4-oxybenzoesäure, liefern. Unter der Annahme, daß hierbei eine Nitrogruppe die Stelle des abgespaltenen Sulfosäurerestes einnimmt, ergibt sich für die Oxy-sulfobenzenoesäure die oben angeführte Konstitution. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 48. 1314 bis 1319. 25/9. [20/7.] Braunschweig. Chem. Lab. d. Techn. Hochschule.) SCHMIDT.

V. M. Goldschmidt, *Über die Krystallform der Phenylglycerinsäure, $C_6H_5C(OH)H \cdot C(OH)HCOOH$ (Schmelzpunkt 141°), und ihrer aktiven Komponenten*. Zu dem bereits Gesagten (RIIBER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 48. 823; C. 1915. I. 1373) sei hinzugefügt, daß für die monoklin-sphenoidischen Krystalle angegeben wird: 2,1875: 1: 2,0794, $\beta = 93^\circ 53'$. (Ztschr. f. Krystallogr. 55. 123—31. 10/8. Kristiania.) ETZOLD.

Thomas Martin Lowry und Victor Steele, *Nitrocampher und seine Derivate*. Teil VIII. *Die Einwirkung von Formamid auf Nitrocampher*. (Teil VII: Journ. Chem. Soc. London 83. 960; C. 1903. II. 665.) Als Nitrocampher zwecks Unters. seiner optischen Eigenschaften in Formamid gel. wurde, trat Gelbfärbung und Abscheidung eines Nd. ein, der aus dem NH_4 -Salz des Nitrocamphers u. einem neuen Anhydrid desselben bestand, die leicht durch W. voneinander zu trennen sind. — Die Darst. von Nitrocampher, Krystalle aus A., F. 102°, wird durch den Ersatz von alkoh. KOH durch Natriumäthylat bei der Reduktion von Bromnitrocampher erheblich verbessert; Isonitrosocampher wird durch $KMnO_4$ in wss. Aceton quantitativ zu Nitrocampher oxydiert. — NH_4 -Salz des Nitrocamphers, $NH_4 \cdot C_{10}H_{14}O_3N$, aus

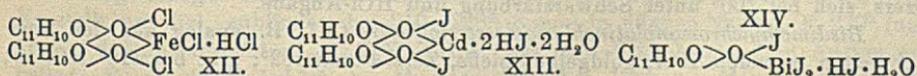
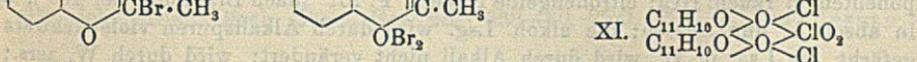
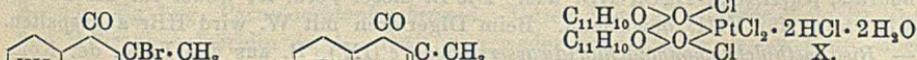
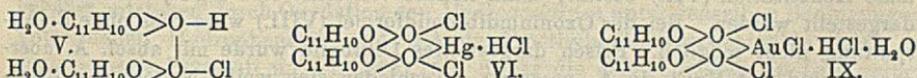
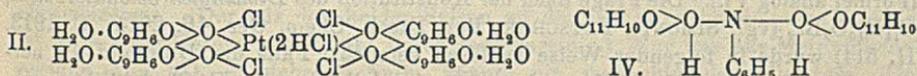
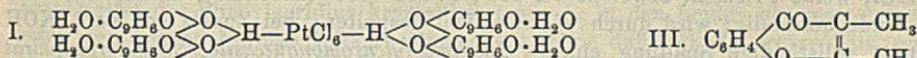
Nitrocampher in Essigester und Formamid oder aus Nitrocampher in Aceton und konz. NH_3 , weiße Krystalle aus A., F. 178° , ll. in W., zl. in A., wl. in h. Aceton, unl. in Chlf., Bzl., PAe.; $[\alpha]_{5461} = +384^\circ$, $[\alpha]_{5780} = +324^\circ$ (0,459 g in 25 ccm wss. Lsg.); beständig; liefert beim Kochen in Essigester ein gelbes Prod., aus dem eine kleine Menge des neuen Anhydrids isoliert werden kann. Da die B. des NH_4 -Salzes ohne Gasentw. erfolgt, dürfte das erforderliche NH_3 durch eine Hydrolyse des Formamids entstehen. — Nitrocampheranhydrid, $\text{C}_{20}\text{H}_{28}\text{O}_5\text{N}_2$, aus 20 g Nitrocampher in 50 ccm Essigester bei 12-stdg. Kochen mit 5 g Formamid, grünlichgelbe Nadeln aus A., F. 184° , $[\alpha]_{5461} = -6^\circ$, $[\alpha]_{5780} = -4^\circ$ (0,331 g in 25 ccm Lsg. in Bzl.), ist einem früher (Journ. Chem. Soc. London 73. 996; C. 99. I. 429) beschriebenen Anhydrid sehr ähnlich und vielleicht stereoisomer. (Journ. Chem. Soc. London 107. 1038—43. Juli. [1/6.] London. GUYs Hospital.) (FRANZ.)

Ludwig Paul, Über die Einwirkung von Salpetersäure auf Kolophonium und die damit in Beziehung stehende Autoxydation desselben. Die Einw. von HNO_3 auf Kolophonium geschieht schon bei Zimmertemp. Aus KS-Harzsäure (γ -Pininsäure) wurde durch Einw. von HNO_3 ein sog. Nitroprod. vom F. 125 — 130° erhalten. Aus dem mit W. verd. Prod. konnte KLW vom F. 100 — 105° , also α -Pininsäure, erhalten werden (vgl. Seifensieder-Ztg. 42. 237; C. 1915. I. 1265). Durch Einw. von HNO_3 auf fein zerriebenes Kolophonium wurde eine Substanz vom F. 120 — 125° erhalten; die Nitroverb. schied sich als gelblichbreiige M. ab. Die daraus mit W. erhaltene KLW-Substanz schm. bei 135 — 136° . Explosive Eigenschaften konnten bei den mit HNO_3 erhaltenen Substanzen nicht wahrgenommen werden. Das aus KS erhaltene Nitroprod. ist ll. in sodahaltigem W.; mit NaCl wurde aus der Lsg. ein schaumig ausfallender Nd. erhalten, der sich mit W. sehr schwer vermengen läßt. Aus dem Filtrat scheidet HCl einen gelblichen Nd. aus, l. in W., wie β -KLW, F. 120 — 125° ; der Extraktionsrückstand wird bei 122° durchsichtig (erster F.). Auffällig ist bei diesen Verss. die B. von β -KLW, da sowohl KS, wie Kolophoniumstücke nahezu frei von β -KLW sind. Die B. von β -KLW ist also der Einw. von HNO_3 zuzuschreiben. Bei Ausschaltung von NaCl bei der Darst. von KS und bei der Fällung der Nitroprodd. ist der F. dieser Prodd. bedeutend niedriger; durch Auswaschen mit W. erhält man nicht β -, sondern ein an α -KLW erinnerndes Prod. In der Voraussetzung, daß β -KLW (β -Pininsäure) aus dem Nitroprod. ausgeschieden wird, wenn das Ausgangsprod. stark NaCl-haltig war, die α -Verb. (α -Pininsäure) aber, wenn der dadurch eingeleitete Oxydationsprozeß unterblieb infolge mangelnder HCl oder Cl, ist anzunehmen, daß α -Pininsäure als primäres Umwandlungsprod. erst durch Oxydation in die β -Verb. übergeführt wird. Die Autoxydation des Kolophoniums hat als Grundlage nicht das Kolophonium selbst, sondern die α -Pininsäure, welche in β -Pininsäure verwandelt wird. Die α -Verb. entsteht beim Behandeln von Kolophonium mit Alkali, beim Aufbewahren in geschlossenen Gefäßen, sowie durch Einw. von HNO_3 . Eine Nitrierung findet nur in sehr untergeordnetem Maße statt. (Seifensieder-Ztg. 42. 640—41. 28/7. 659. 4/8. Straßburg i. E.) (SCHÖNFELD.)

Peter Pooth, Zur Kenntnis der Abietinsäure. Kritische Durcharbeitung der Veröffentlichungen über die Konstitution der Abietinsäure. (Farbenzeitung 20. 1056—59. 3/7.) (SCHÖNFELD.)

H. Simonis und A. Elias, Über die Restaffinitäten in Benzopyronen. Das Cumarin besitzt im Pyronkern vier additiv wirksame Zentren: das ungesättigte CO-Radikal, die CH:CH-Gruppe, ferner die Fähigkeit der CO·O-Gruppe, sich unter Addition gewisser Reste aufzuspalten; vor allem aber dürfte der O-Ring eine wesent-

liche Rolle bei Anlagerungen spielen. Da andere Pyronderivate sich ähnlich verhalten, so hat sich eine Hypothese entwickelt, daß in den Pyronen und Benzopyronen „Restaffinitäten“ vorhanden sind, die wohl in einem der 4 Additionszentren zu suchen sind. Die Cumarinplatinchloriddoppelverb., $(C_9H_6O_2)_4 \cdot H_2PtCl_6 \cdot 4H_2O$ (vergl. MORGAN und MICKLETHWAIT, Journ. Chem. Soc. London 89. 863) könnte in Analogie mit der WERNERSchen Formel der H_2PtCl_6 -Verbindung des γ -Pyronen nach Formel I. formuliert werden. Den Formeln von CLAYTON (Journ. Chem. Soc. London 93. 524; C. 1908. I. 1931) für Cumarin- $HgCl_2$ würde die Formulierung II. der H_2PtCl_6 -Verbindung entsprechen. Nach diesem Prinzip lassen sich die übrigen Cumarin- und Pyronmetallsalzverb. betrachten. Dies gilt auch für die Verb. in der *Benzo- γ -pyronreihe*. Als Additionszentren in den Benzo- γ -pyronen oder Chromonen bleiben nur die Äthylengruppe, CO und die Oxoniumbildung. Bei der Anlagerung an Metallsalze kommen die beiden ersten Zentren nicht in Frage. Bei der B. der Halogenhydrate kommt eine vorausgehende Auflösung der Äthylenbindung ebenfalls nicht in Frage. Neben dem *Dimethylchromonchlorhydrat*, $C_{11}H_{10}O_2 \cdot HCl$, besteht noch ein zweites von der Zus. $[C_{11}H_{10}O_2]_2 \cdot HCl \cdot 2H_2O$. Beide spalten in trockenem Zustande HCl ab unter Rückbildung von Dimethylchromon. Gegen die DECKERSche (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 47. 2288; C. 1914. II. 990) Formulierung des Hydrobromids und -chlorids spricht die Tatsache, daß das Hydrochlorid und -bromid farblos sind. Vf. haben nun die Doppelverb. der Chromone mit Metallsalzen untersucht (vgl. SIMONIS, REMMERT, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 47. 2229; C. 1914. II. 786). Als Ausgangsmaterial diente *2,3-Dimethylchromon* (III.). Die Ergebnisse bestätigten die von WERNER hervorgehobene Ansicht, daß die Fähigkeit O-haltiger organischer Verb., sich mit SS. zu vereinigen, mit dem Bildungsvermögen von Molekülverb. mit Metallsalzen parallel geht. Dimethylchromon vereinigt sich nicht nur mit H-Halogenen, sondern auch mit anderen SS.,



mit neutralen Salzen, ferner mit Basen, wie Anilin. Von Salzen sind zu erwähnen: $HgCl_2$, $AuCl_3$, H_2PtCl_6 , $FeCl_3$ usw. Auch *Dimethylthiochromon* bildet Doppelverb. mit Metallsalzen. Die Zus. der Doppelsalzverb. ist vom Lösungsmittel abhängig. Neutrale Mittel, wie Ä. usw., ergeben Verb. von der Zus.: $C_{11}H_{10}O_2 \cdot HgCl_2$; $C_{11}H_{10}O \cdot S \cdot HgCl_2$ usw. Aus sauren Mitteln krystallisierende Verb. enthalten im allgemeinen 2 Moleküle Dimethylchromon, z. B. $[C_{11}H_{10}O_2]_2 \cdot HgCl_2 \cdot HCl$ usw.; sie

entsprechen dem Hydrochlorid $[C_{11}H_{10}O_2]_2 \cdot HCl \cdot 2H_2O$. Besonders charakteristisch ist die Doppelverb. mit Anilin, $[C_{11}H_{10}O_2]_2 \cdot NH_2 \cdot C_6H_5$; sie wird durch k. W. zum Teil, durch angesäuertes gänzlich gespalten; ihre Zus. entspricht der Formel IV.

Experimentelles. *Bisdimethylchromonchlorhydrat* (V.), erhalten durch Abkühlen einer konz. HCl-Lsg. von Dimethylchromon, bzw. durch Verreiben von Dimethylchromon mit 25%ig. HCl u. Zugabe von rauchender HCl bis zur vorübergehenden Lsg.; weiße Nadelchen, F. 88°; wird durch W. sofort in die Komponenten gespalten, desgleichen beim Liegen an der Luft; ist nur unter starker HCl haltbar.

— *Dimethylchromonchlorhydrat*, $C_{11}H_{10}O > O < \begin{matrix} H \\ Cl \end{matrix}$, kann aus der HCl-Lsg. nicht isoliert werden; die Verb. entsteht durch Einleiten von trockenem HCl in die stark gekühlte absol. äth. Lsg. von Dimethylchromon; farblose Nadeln; noch unbeständiger gegenüber W. und beim Trocknen. — *Dimethylbromonchromhydrat*, $C_{11}H_{10}O_2 \cdot HBr$, aus der Lsg. in bei 0° gesättigter HBr unter Kühlung; Nadeln, F. 85—95° (unscharf); unbeständig gegen W. und Luft; etwas beständiger in HBr-Suspension.

— *Jodhydrat*, $C_{11}H_{10}O_2 \cdot HJ$, Bildung analog aus der Lsg. in HJ (D. 1,96); gelbe Nadelchen; raucht an der Luft; wird durch Wasser unter Entfärbung gespalten; für die Zus. käme vielleicht die Konstitution im Sinne der DECKERSchen Anschauungen (s. oben) als Phenylpyrryliumverb. in Frage. — *Dimethylchromonquecksilberchlorid*, $C_{11}H_{10}O > O < \begin{matrix} HgCl \\ Cl \end{matrix}$, B. aus den Komponenten in wenig absol. A.;

lange, farblose Prismen; F. 188°; die aus absol. Ä. erhaltenen Krystalle sind kleiner; l. in Aceton, Bzl., Chlf.; läßt sich leicht rückwärts spalten: beim Zusatz von Anilin in Ä. zur äth. Lsg. der Doppelverb. krystallisiert *Anilinquicksilberchlorid* in weißen Nadeln aus. Wird durch W. gespalten. — *Bisdimethylchromonquecksilberchloridchlorhydrat* (VI.), erhalten durch Vereinigen der Lsgg. der Komponenten in rauch. HCl; weiße Prismen; erweicht bei 140°, F. 153—155° (unscharf); in trockenem Zustande beständig; wird durch W. zum Teil gespalten; bei Zusatz von verd. KOH tritt vollständige Spaltung ein. — *Bisdimethylchromonquecksilberchloridbromhydrat* (Formel analog VI.). Die Frage nach der Konstitution des *Dimethylchromondibromids*, $C_{11}H_{10}O_2Br_2$ (vgl. SIMONIS, PETSCHKE, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 46. 2014; C. 1913. II. 514) wurde in folgender Weise zu lösen versucht: Falls das Dibromid die normale Konstitution (VII.) besitzt, dann könnte vielleicht eine $HgCl_2$ -Additionsverb. dargestellt werden. Bei der Oxoniumdibromidformel (VIII.) wäre dies ohne Br-Abspaltung nicht möglich. Frisch dargestelltes Dibromid wurde mit absol. Ä. übergossen und mit $HgCl_2$ in Ä. versetzt; es schieden sich weiße Nadeln des *Bromhydrats*, $(C_{11}H_{10}O_2)_2 \cdot HgCl_2 \cdot HBr$ aus. Die B. dieser Verb. ist weder für die Formel VII., noch für VIII. beweisend. Beim Digerieren mit W. wird HBr abgespalten. — *Bisdimethylchromongoldchloridwasserstoffsäure* (IX.), B. aus den Lsgg. der Komponenten in rauch. HCl; citronengelbe Nadeln, F. 161° (nach Bräunung bei 150°); l. in absol. A. und Aceton; die alkoh. Lsg. wird durch Alkalispuren violett-schwarz gefärbt, die Lsg. in W. wird durch Alkali nicht verändert; wird durch W. zers.; zers. sich bei 100° unter Schwarzfärbung und HCl-Abgabe.

Bisdimethylchromonplatinchloridwasserstoffsäure (X.), B. analog aus den Komponenten in rauch. HCl; goldgelbe Spieße, Zers.-Punkt 192°; gibt bei 110° HCl ab; wird durch W. zers. — *Bisdimethylchromonuranylechlorid* (XI.), hellgelbe Prismen; etwas l. in A. und Aceton; hat keinen F.; färbt sich beim Erhitzen auf dem Pt-Blech dunkel und verglimmt dann von selbst unter Zurücklassen von Uranoxyd. — *Bisdimethylchromonferrichloridchlorhydrat* (XII.). B. analog aus 2 Mol. Dimethylchromon u. 1 Mol. $FeCl_3$ in rauch. HCl; lange, gelbe Nadeln u. gelbliche Prismen; F. der Nadeln 116°, die Prismen erweichen früher. Die Prismen scheinen die Zus. $[C_{11}H_{10}O_2]_2 \cdot FeCl_3$ zu besitzen. Die Nadeln färben sich am Licht dunkel; l. in viel

absol. A. und \ddot{A} .; werden durch W. zers. — *Bisdimethylchromoncadmiumjodidjodhydrat* (XIII.), B. analog in rauch. HJ; kleine, hellgelbe Prismen; F. 103°; zersetzt sich mit W.; verliert beim Trocknen bei 80° HJ; l. in schwach erwärmter HJ mit gelber Farbe; beim Erkalten krystallisieren fast weiße Prismen aus; farblos l. in A., viel Chlf.; l. mit gelber Farbe in Aceton u. viel \ddot{A} . — *Dimethylchromonwisnuttrijodidjodhydrat* (XIV.); glänzende, carminrote Nadeln, F. 220—223° (zu einer schwarzen Fl.); l. in \ddot{A} , Aceton, A., unl. in Bzl. und Eg.; die roten Lsgg. entfärben sich bei Zusatz von W. oder eines Tropfens NH_3 . — *Bisdimethylchromonanilin* (IV.), erhalten aus den Komponenten in absol. \ddot{A} .; farblose Prismen; F. 117°; wird durch W. rasch zers. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 48. 1499—1516. 25/9. [15/8.] Organ. Lab. Techn. Hochschule. Berlin.) SCHÖNFELD.

A. Hantzsch, *Bemerkungen zur Chromoisomerie der Acridoniumsalze*. Nach KEHRMANN ist die Farbenverschiedenheit der *Acridoniumsalze* auf die B. *meri-chinoider* Salze zurückzuführen (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 46. 2820; C. 1913. II. 1589). Nach den von A. Schwiete ausgeführten Verss. erzeugen Acridoniumsalze selbst unter den günstigsten Bedingungen keine *meri-chinoiden* Salze. Die untersuchten polychromen Formen waren wahre Chromoisomere. Acridoniumsalze werden durch Reduktionsmittel entweder garnicht oder aber total zu den fast farblosen Dihydroderivaten reduziert, bilden also nicht, wie die *Methylphenazoniumsalze*, viel intensiver farbige *meri-chinoide* Salze als Zwischenprodd. Die gelben Lsgg. aller Methylphenylacridoniumsalze bleiben bei Einw. schwächerer Reduktionsmittel (SO_2 , HJ, $SnCl_2$) gelb. Bei Einw. stärkerer Reduktionsmittel, wie Na-Amalgam + S. oder Zn + HCl bildeten sich die schwach gelblichen Dihydrobasen, bzw. deren Salze. Die partielle Reduktion der dunkelfarbigem Phenylacridoniumsalze bei ihrer Darst. zu *meri-chinoiden* Salzen ist ausgeschlossen: das aus den Komponenten entstehende saure Sulfat des Phenylacridins krystallisiert aus A. in den beiden chromoisomeren roten und grünen Formen stets zusammen aus, ohne daß sich das grüne Salz, wie *meri-chinoide* Salze an der Luft oxydiert. Beide Salze geben gelbe Lsgg., sind also chromoisomer. (Der aus den beiden Salzen an der Luft entstehende gelbe Beschlag ist nach einer Unters. von PAULI freies Phenylacridin.) Nur das aus Methylphenylacridon und SO_2 entstehende Sulfit könnte ein *mero-chinoides* Salz sein. Umgekehrt entstehen durch Oxydation von *Hydroacridinen* unter denselben Bedingungen, unter denen Hydrophenazin und p-Aminodimethylanilin *meri-chinoide* Salze erzeugen (nach PICCARD u. WILLSTÄTTER) direkt die *holo-chinoiden*, in Lsg. gelben Phenylacridinsalze. Aus *Phenylhydroacridin* entsteht durch Zusatz von Br zur A.- oder Eg.-Lsg. *Phenylacridoniumbromid*. Durch Mischen gleicher Mole Phenyl- und Hydrophenylacridin in A. erhält man weder beim Stehen an der Luft, noch durch Zusatz von S. eine dunklere Farbe. *Meri-chinoide Acridoniumsalze* bestehen also nicht. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 48. 1338—40. 25/9. [22/7.]) SCHÖNFELD.

George Barger und Ellen Field, *Yohimbin (Quebrachin)*. *Yohimbin*, $C_{22}H_{30}O_3N_2$, Krystalle aus Bzl., sublimiert bei 210—220° (8 mm) in dünnen Nadeln, F. 220° (unkorr.); das *Jodmethylat*, $C_{22}H_{30}O_4N_2 \cdot CH_3J$, aus den Komponenten in Aceton erhalten, F. ca. 250°, behält das Hydratwasser bei 100°. — *Monobromyohimbinhydrobromid*, $C_{22}H_{29}O_4N_2Br \cdot HBr$, aus 1 g Yohimbin in 40 cem Chlf. und 0,44 g Br, Mikrokristalle aus A. + \ddot{A} , F. 296—298° (Zers.), zl. in W.; die freie Base krystallisiert nicht. — *Dibromyohimbinhydrobromid*, $C_{22}H_{28}O_4N_2Br_2 \cdot HBr$, aus Monobromyohimbin in Chlf. und 1 Mol. Br, Nadeln aus A. + \ddot{A} , F. 296°; beide Br-Derivate enthalten 1 H_2O mehr als Yohimbin. — *Yohimbinsulfosäure*, $C_{22}H_{28}O_6N_2S$, aus 1 g Yohimbin beim Lösen in 10 cem k. H_2SO_4 in wenigen Minuten, Krystalle, beim Kochen der Lsg. in NH_3 abgeschieden, F. 292—295°, Löslichkeit in W. bei

100°: 1:1400, bei gewöhnlicher Temp.: 1:6000; die B. der Sulfosäure und der Br-Derivate weist auf einen Benzolkern hin. — Yohimbin wird durch KMnO_4 und HNO_3 abgebaut; es löst sich langsam in 30%ig. H_2O_2 unter B. einer weißen, amorphen, unbeständigen Verb. $\text{C}_{21}\text{H}_{25}\text{O}_{10}\text{N}_2$ (?), Nd. aus A. + Ä., wird bei 120° unter Gewichtsverlust dunkel; beim Schm. von Yohimbinnitrat mit KOH bei 240 bis 280° scheint eine Chinolindicarbonsäure, Krystalle aus Bzl., F. 200°, zu entstehen, von der nur eine kleine Menge erhalten wurde. — *Yohimboasäure* (SPIEGEL, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 38. 2825; C. 1905. II. 1498), saures Ba-Salz: $(\text{C}_{21}\text{H}_{25}\text{O}_3\text{N}_2)_2\text{Ba}$, $2\text{C}_{21}\text{H}_{25}\text{O}_3\text{N}_2$, liefert beim Erhitzen mit 3 Tln. CaO auf 320—360° unter 4 mm ein dunkelbraunes Destillat, aus dessen methylalkoh. Lsg. eine schwache Base mit alkaloidischen Eigenschaften in Blättchen, F. 167°, krystallisiert. — Bei der Dest. von Yohimbin mit Natronkalk im H-Strom entsteht ein *Äthyl-* oder *Dimethylindol*, Pikrat, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$, rote Krystalle, F. 154—155°, das der sauren Lsg. des Destillats durch Ä. entzogen wird; der hierauf alkal. gemachten Lsg. entzieht Ä. anscheinend ein *Dimethylchinolin*, Pikrat, $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$, Krystalle aus A., wl. in W. Der basische N des Yohimbins gehört demnach wohl einem mit einem Benzolkern kondensierten Pyridinkern an, während das zweite N in einem Indoring sein dürfte. (Journ. Chem. Soc. London 107. 1025—30. Juli. [15/6.] S. W., Chelsea Gardens. LISTER Inst. of Proventive Med. Regents Park. Bedford College.)

FRANZ.

Physiologische Chemie.

M. Gard, *Eine für die Cyanogenese neue Leguminosenpapilionaceenart (Ornithopus L.)*. *Ornithopus compressus* (ohne Früchte) enthält 0,02808 g, *O. perpusillus* (mit Früchten) 0,01296 g HCN pro 100 g frischer Substanz. *O. roseus* und *O. ebracteatus* sind ärmer an HCN. Die grünen Früchte und Samen von *O. compressus* enthalten nur Spuren von HCN. Die HCN ist in diesen Pflanzen in gebundenem Zustande enthalten und wird durch die Wrkg. eines Enzyms in Freiheit gesetzt. Dieses Enzym macht aus Amygdalin keine HCN frei, gehört also nicht zur Emulsingruppe. (C. r. d. l'Acad. des sciences 161. 10—11. [5/7*].) DÜSTERB.

A. J. Ultée, *Über Gondangwachs (Cera Fici) I.* (Vgl. GRESHOFF, SACK, Rec. trav. chim. Pay-Bas 20. 65; C. 1901. I. 1264.) Der *Milchsaf*t von *Ficus varegiata* enthält 35% feste Bestandteile; D.²⁰ 0,99; wird durch Erhitzen, durch A. oder verd. Essigsäure koaguliert und liefert dann das *Gondangwachs*, welches vom Vf. näher untersucht wurde. Das koagulierte Prod. enthält 1,65% Eiweiß, 0,65% Asche, 94,15% Harz, 3,55% in Aceton unl. Stoffe (hauptsächlich Salze). Der *Milchsaf*t ist praktisch kautschukfrei. Durch Extraktion des Wachses mit sd. A. wurde (beim Abkühlen) ein Prod. (Hauptmasse) vom F. 64° (unscharf) erhalten. Der durch Spaltung des Wachses gewonnene A. ist mit β -Amyrin identisch; F. 197,5°. Der *Ficoceryllalkohol* ist demnach aus der Literatur zu streichen. α_D^{20} des β -Amyrins (0,34 g in 20 ccm Chlf., im 20 cm-Rohr) +2,97°; $[\alpha]_D = 87,35^\circ$. — Darst. des β -Amyrins. Gondangwachs wird mit Bzl. aufgekocht; das Filtrat wird mit einem A.-Überschuß versetzt; der Nd. wird mit alkoh. KOH verseift, der A. verdampft und der Rückstand mit Bzl. extrahiert. β -Amyrin geht in Lsg., während das sog. *ficocerylsaure* K, welches in einer späteren Arbeit besprochen werden soll, zurückbleibt. Die Annahme von GRESHOFF und SACK, daß im Gondangwachs freies β -Amyrin enthalten sei, hat sich als unrichtig erwiesen. Beim Auflösen von 125 g Wachs in 1000 ccm A. Ausfällen des Esters und Einengen der Mutterlauge auf 200 ccm wurden 3,5 g *Lupeolacetat*, F. 190—197° (aus A.) erhalten. F. des durch

Verseifen dargestellten *Lupeols* 209°. (Pharmaceutisch Weekblad 52. 1097—1101. 24/7. Djember.) SCHÖNFELD.

Max Kahn, *Studie über die Chemie der Nierensteine*. Vf. kommt auf Grund seiner Unterss. zu folgenden Schlüssen: Die große Mehrzahl der Nierensteine besteht aus Calciumoxalat; zuweilen ist dieses Calciumsalz der alleinige Komponent des Steines. Harnsäure u. ihre Salze werden in kleinen Mengen in allen Nierensteinen gefunden; es ist aber eine Seltenheit, einen Stein zu finden, der hauptsächlich aus Harnsäure oder Uraten besteht. Gestalt, Farbe, Dichte usw. eines Steines bilden kein Kriterium hinsichtlich seiner chemischen Zus. Gichtische Tophi sind nicht immer aus Harnsäure oder deren Salzen zusammengesetzt. (Ztschr. f. exper. Path. u. Ther. 17. 88—97. 2/1. New York. Beth Israel Hospital. Chem. Lab.)

RONA.

F. Bordas und S. Bruère, *Beitrag zur Kenntnis der Verwesungserscheinungen*. Aus den mit Schweineembryonen und der Fl. der fauligen Cellulosegärung angestellten Verss. geht hervor, daß der Zerfall der organischen Substanz durch die Zufuhr geeigneter Mikroben von außen wesentlich unterstützt und durch mäßige Wärme (25°) bereits beschleunigt wird. Eine mittlere Temp. von 13° genügt, um das Werk dieser Mikroben in 14 Tagen zu vollenden. (C. r. d. l'Acad. des sciences 160. 847—49. [28/6.*])

DÜSTERBEHN.

P. v. Grützner (mit W. Schlör). *Ein Beitrag zur Physiologie des Pankreas des Kaninchens*. Das reine Pankreassekret des Kaninchens zeigt in konz. wie in verd. Form folgende Eigenschaften: Es hat schwach verdauende Wrkg. auf Fibrin und Fett; auf Stärke in roher und gekochter Form wirkt es ebenso kräftig wie aktiviertes Sekret. Gelatine und koaguliertes Hühnereiweiß werden von reinem Sekret nicht angegriffen. Das aktivierte Sekret verdaut Fibrin und Fett sehr kräftig. Auf Stärke hat es keine größere Einw. als reines Sekret. Gelatine und koaguliertes Hühnereiweiß werden in sehr schwachem Grade verdaut. Das Sekret von Hungertieren scheint an Fermenten reicher zu sein, als das normal gefütterter Versuchstiere. Ob nach ein- bis zweitägiger Inanition eine Fütterung vor der Operation von Einfluß auf die Sekretion ist, scheint unbestimmt. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 161. 519—29. 9/8.)

RONA.

H. Kionka, *Die Wirkungen der Erdalkalien auf das isolierte Froschherz*. Bei Verss. an isolierten Froschherzen wurde ein definitiver Stillstand in Systole bei endocardialer Darreichung bei BaCl_2 nach 0,04%, bei CaCl_2 nach 0,16% und bei SrCl_2 nach 0,36% beobachtet; bei geringeren Konzentrationen kommt es zum diastolischen Stillstand. Doch ist hierbei nicht nur der Konzentrationsgrad der einwirkenden Lsg. von Bedeutung. (Ztschr. f. exper. Path. u. Ther. 17. 108—26. 2/1. Jena. Pharmak. Inst. d. Univ.)

RONA.

Karel Klein, *Kritisches und Experimentelles über die cumulative Wirkung der Strophanthine*. Die Wrkg. einer großen Gabe Strophanthin ist durch das Erbrechen etwa in einer Stunde bemerkbar, die Herzwrg. kommt in einigen Stunden zustande, dauert aber eine sehr lange Zeit (gegen einen Monat). Durch kleine, an sich unwirksame Gaben kann man eine typische, sogar bis zum Exitus führende Wrkg. erzielen. Die Intoxikation tritt im Verlauf einer chronischen Vergiftung ziemlich plötzlich hervor. Ein zuverlässiger Indicator einer beginnenden oder einer entwickelten Intoxication ist der Salivationsreflex. Zwischen dem Strophanthin BOEHRINGER und g-Strophanthin MERCK wurden keine merklichen Unterschiede in der Wirkungsstärke konstatiert. Onabain HOFFMAN-LA ROCHE ist giftiger als

die beiden oben angeführten Strophanthine und kann demnach nicht als identisch mit dem g-Strophanthin betrachtet werden. Für die Digitalistherapie des Menschen geben die angeführten Verss. einen weiteren Beleg, daß es möglich ist, den Organismus, ohne ihn zu schädigen, längere Zeit durch kurze Gaben unter der typischen Digitaliswrkg. zu erhalten. Die Verss. zwingen zur Vorsicht, denn die Katastrophe kann plötzlich, ohne prämonitorische Symptome, eintreten. (Ztschr. f. exper. Path. u. Ther. 17. 127—42. 2/1. Prag. Pharmak. Inst. d. Univ.)

RONA.

Karel Klein, *Über die Gewöhnung an Strophanthin, mit Benutzung eines reflektorischen Speichelflusses als Indicator studiert.* Als zuverlässiger Indicator sowohl einer beginnenden, als auch einer entwickelten Strophanthinvergiftung erscheint in den Verss. der Salivationsreflex. Durch kleine Strophanthingaben kann man bei Katzen eine Gewöhnung an dieses Gift erzielen. Die Gewöhnung kommt sowohl am Zirkulationsapparat, als auch an dem Nervensystem zum Vorschein; es besteht kein Parallelismus zwischen den beiden Erscheinungen. Diese Gewöhnung ist sehr labil und geht sehr leicht in eine Intoxikation über. Der Übergang der Gewöhnung in eine Intoxikation geht nur allmählich vor sich. (Ztschr. f. exper. Path. u. Ther. 17. 143—60. 2/1. Prag. Pharmakolog. Inst. d. Univ.)

RONA.

H. E. Hering, *Nachweis, daß Kalium den Herzvagus tonus steigert.* Während langsamer kontinuierlicher Infusion kleiner Dosen KCl tritt beim Hunde eine negativ chronotrope und negativ inotrope Wrkg. auf das Herz auf, die nach Durchschneidung der Nervi vagi einer positiv chronotropen und positiv inotropen Herz-tätigkeit Platz macht. Die gleich lang andauernde oder selbst in etwas kürzerer Zeit erfolgende Infusion der gleichen Menge KCl ruft nach der Vagotomie bei demselben Tiere jene negativ chronotrope und inotrope Wrkg. nicht hervor. Durch diese Verss. ist der Nachweis geliefert, daß KCl den Herzvagus tonus steigert. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 161. 537—43. 9/8. Köln. Pathol.-physiol. Inst. d. Stadt.)

RONA.

H. E. Hering, *Über erregende Wirkungen des Kaliums auf das Säugetierherz. (Extrasystolische Tachykardie, Flimmern.)* Infusion von KCl vermag bei Hunden, leichter noch bei Kaninchen Tachykardien auszulösen. Diese Tachykardien sind extrasystolische; sie treten sekundär auf, während die primäre Wrkg. des KCl eine Bradykardie ist. Bei etwas größeren Dosen KCl tritt Kammerflimmern auf, an das sich Vorhofflimmern anschließen kann. Begünstigt wird das Auftreten des Kammerflimmerns durch die schon vor dem Flimmern bemerkbare kontraktions-schwächende Kaliumwrkg. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 161. 544—54. 9/8. Cöln. Pathol.-physiol. Inst. d. Stadt.)

RONA.

Eugen Widmann, *Beiträge zur Kenntnis der Biologie der Kleiderlaus und deren Bekämpfung.* Mitteilungen über die Lebensweise, Fortpflanzung usw. der Kleiderlaus. Für Verss. mit Entlausungsmitteln ist es wichtig, festzustellen, ob das Tier tot ist oder nach Überführung in normale Lebensbedingungen wieder auflebt. Das sicherste Kennzeichen des eingetretenen Todes ist das Fehlen von wellenförmig verlaufenden Darmbewegungen, die am lebenden Tier deutlich zu beobachten sind. Temp. über 65° töten die erwachsenen Läuse sicher ab. Von den Entlausungsmitteln sind nur diejenigen wirksam, welche auf die Atmungsorgane einwirken: Die äth. Öle, Xylol, Toluol und seine Derivate, darunter besonders der 3%ige Kresolpuder nach HERXHEIMER, CS₂, H₂S, SO₂ u. Cl. Sublimat-lsg. erwies sich als unwirksam. Für die Bekämpfung der Eier, die das Weibchen zu 5—6 täglich ablegt, und die längs der Kleidernähte angeklebt werden, kommen außer Hitze nur solche Mittel in Frage, deren Dämpfe auf die Eier einwirken.

Fll. vermögen die äußere Eihülle nicht zu durchdringen. Die normale Entwicklungszeit des Eies ist nicht, wie in der Literatur angegeben, 3—4 Tage, sondern 6—7 Tage. In einer Tabelle ist die Einw. verschiedener Temp., in einer zweiten die Einw. der gebräuchlichsten Entlausungsmittel auf die Eier zusammengestellt. Gegen erhöhte Temp. sind die Eier empfindlicher, als meist angenommen wird. Bei 50° und 15 Minuten langem Einwirken wurden alle Eier abgetötet. Niedrige Temp. wirken nicht abtötend, sondern nur verzögernd. Als Zeichen, daß die Eier ihre Entwicklungsfähigkeit eingebüßt haben, ist das Schrumpfen der äußeren Hülle anzusehen. Für die Abtötung der Nisse kommen hauptsächlich trockene oder feuchte Hitze, ferner SO₂ und CS₂ in Betracht. Ist keine Möglichkeit vorhanden, die Kleider abzulegen, so wird die Verwendung von Kresolpuder, Anisöl oder Fenchelöl bei einer Einwirkungsdauer von über 2 Tagen empfohlen. Vers. mit *Lausofan*, *Anisol*, *Mucophen* führten zu günstigen Ergebnissen. (Ztschr. f. Hyg. und Infekt.-Krankh. 80. 289—98. 18/8. Breslau. Allerheiligen-Hospital.)

BORINSKI.

Bruno Heymann, *Die Bekämpfung der Kleiderläuse*. Angaben über die Versuchstechnik beim Arbeiten mit Kleiderläusen u. Mitteilungen über einige morphologische u. biologische Eigentümlichkeiten derselben. Wichtig für die Bekämpfung der Läuse ist ihre Empfindlichkeit gegen Nahrungsmangel — sie gehen innerhalb von 3—5 Tagen durch Hunger zugrunde — und gegen erhöhte Temp. Als Grundlage für praktische Maßnahmen wird eine Hitzeeinw. von 60° durch 60 Min. gefordert. Niedrige Temp. werden von den ausgekrochenen Läusen u. Eiern gut vertragen. Die üblichen chemischen Desinfektionsmittel wirken verhältnismäßig wenig ein. Als sehr wirksam wurden *Tetrachlorkohlenstoff*, CS₂, A., *Methylalkohol*, *Amylalkohol*, *Chlf.*, *Benzin*, *Benzol* und *Xylol* gefunden. Besonders bewährte sich 2%iger *Campherspiritus*, *Petroleum* und zahlreiche äth. Öle. Diese Stoffe besitzen jedoch nicht infolge ihres Geruches eine Fernwrkg., sondern ihre Wirksamkeit ist auf die Giftigkeit ihrer Dämpfe für die Läuse zurückzuführen. Besonders geprüft wurden: Trockene Hitze, schweflige S. und Blausäure. — Eine auf Grund der bisher gemachten Beobachtungen am Schluß der Abhandlung gegebene „Anleitung zur Bekämpfung der Kleiderläuse“ hat folgenden Inhalt: 1. Verf. zur Entlausung von Wäsche, Kleidern, Uniformen, Betten usw. — 2. Verf. zur Beseitigung und Fernhaltung der Kleiderläuse vom Menschen. — 3. Vernichtung der Läuse in bewohnten Räumen, Unterständen usw. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 80. 299 bis 322. 18/8. Berlin. Hygien. Inst. d. Kgl. Univ.)

BORINSKI.

Norbert Swoboda, *Zur Frage der Läusebekämpfung*. Eine kritische Übersicht über die meisten der bisher empfohlenen u. nachgeprüften Läusevertilgungsmittel. (Wien. klin. Wchschr. 28. 920—22. 26/8. Wien.)

BORINSKI.

K. van Dongen, *Beiträge zur Frage der Morphingewöhnung*. Die Ergebnisse der Arbeit sind in den folgenden Sätzen zusammengestellt: Bei Hunden gelingt es, das Atemzentrum an Morphin zu gewöhnen. Es trat eine vollständige Gewöhnung, selbst an das 1800fache der anfangs wirksamen Minimaldosis ein. Auch der Zentralapparat der Pupille läßt sich beim Hunde an große Morphindosen vollständig gewöhnen. Die Reihenfolge, in welcher bei der Morphingewöhnung beim Hunde die verschiedenen Zentra auf Morphin nicht mehr ansprechen, ist: Pupille — Brechen — Kotentleerung — Narkose — Atemzentrum. Die Schließmuskeln des Magens gewöhnen sich nur langsam und unvollständig, das Vaguszentrum überhaupt nicht. Zur Erklärung der Morphingewöhnung muß außer einer gesteigerten Zerstörung noch eine „Gewebsimmunität“ angenommen werden, die die verschiedenen Zentra und Organe mit verschiedener Leichtigkeit erwerben, und die beim Vaguszentrum

ausbleibt. Die Leichtigkeit, mit der die verschiedenen Zentra und Organe sich an Morphin gewöhnen lassen, geht nicht mit ihrer Anspruchsfähigkeit auf Morphin bei normalen Tieren parallel. Kaninchen lassen sich, wie Verss. über Narkose und Atemwrkg. ergaben, an Morphin nicht gewöhnen. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 161. 54—66. 31/8. Utrecht. Pharm. Inst. d. Univ.) RONA.

Marie Krogh, *Kann der tierische Organismus Kohlenoxyd umsetzen?* Kohlenoxyd wird von Mehlwürmern nicht zerstört; von den hungernden Larven wird kein brennendes Gas gebildet. Der Stoffwechsel bleibt nahezu konstant und ist von dem CO-Gehalt der Luft unabhängig. Der respiratorische Quotient entspricht einer Fettverbrennung. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 162. 94—98. 31/8. Kopenhagen. Zoophysiol. Lab. d. Univ.) RONA.

Hygiene und Nahrungsmittelchemie.

R. Kraus und B. Barbará, *Sterilisation des Trinkwassers mittels Tierkohle.* (Vgl. S. 199 und C. 1915. I. 1325.) Aus Verss. ging hervor, daß es möglich ist, durch einfache Filtration durch eine dünne Schicht von Tierkohle W. keimfrei zu machen. Durch die Filtration wird Geruch und Geschmack des W. nicht verändert. (Wien. klin. Wchschr. 28. 810. 29/7. Buenos Aires. Bakter. Inst. des Departamento Nacional de Higiene.) BORINSKI.

Porstmann, *Zur Frage der Vergiftungsgefahr durch verdunstendes Sublimat.* Die von MOLL (Ztschr. f. angew. Ch. 27. 559; C. 1914. II. 1461) aus seinen Berechnungen gezogenen Schlußfolgerungen sind etwas zu weitgehend. Um zu einem besser brauchbaren Resultat zu kommen, müßte die Wrkg. des Sublimatdampfes auf den menschlichen Organismus studiert werden, und zwar die stationäre Einw. mit kurzen Unterbrechungen. (Ztschr. f. angew. Ch. 28. 356. 17/8.) JUNG.

Bordas, *Die Pasteurisierung der Milch.* Vf. legt dar, daß eine genügende Überwachung der Milch beim Händler praktisch undurchführbar ist, und weist gleichzeitig auf die Schwierigkeiten hin, welche eine wirksame Kontrolle der Kuh, des Stalles und der Gefäße mit sich bringt. Solange der Produzent keine absolut sichere Gewähr für die Gesundheit der Kühe u. die Sauberkeit des Milchbetriebes bieten kann, sei die Pasteurisierung der Milch bei 80° sehr zu empfehlen. Die Widersprüche gegen dieses Verf. wären in der Hauptsache darauf zurückzuführen, daß nur ganz frische Milch von sehr geringer Acidität die Pasteurisierung ertrage ohne zu gerinnen, und daß die pasteurisierte Milch keinen Rahm mehr an ihrer Oberfläche absetze, daher auch vom Händler nicht mehr abgerahmt werden könne. (Ann. des Falsifications 8. 89—93. Februar-März.) DÜSTERBEHN.

K. E. F. Schmitz, *Biorisierte Milch.* Vf. beschreibt die Ausführung des Biorisierens und die von ihm vorgenommene Prüfung biorisierter Milch im Hinblick auf die Erhaltung des Rohmilchcharakters und die Abtötung von Krankheitserregern. Das Ergebnis ist, daß alle in Betracht kommenden Krankheitserreger durch das Biorisieren ohne Ausnahme abgetötet werden, und zwar unter vollständiger Erhaltung des Rohmilchcharakters (vergl. LÖHNIS, Milchwirtschaftl. Zentralblatt 43. 59 und ULRICH, Ztschr. f. öffentl. Ch. 20. 124; C. 1914. I. 909 u. 1845). (Milchwirtschaftl. Zentralblatt 44. 241—45. 15/8. Greifswald. Hyg. Inst.) RÜHLE.

Clarence Bahlman, *Der Einfluß von Essigsäure auf die Konstanten von Butterfett.* Eingehende Verss. ergaben, daß die Methoden zur Best. des Butter-

fettes, welche HCl und H_2SO_4 zur Abscheidung benutzen, keine Einw. auf die Konstanten des Fettes haben, während Essigsäure die Refraktion bedeutend heruntersetzt. (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 7. 680—81. August. [23/4.] Cincinnati, Ohio. Chem. Lab. d. Gesundheitsamtes.) GRIMME.

G. Blanc, *Die Ölsardinen*. Vf. hat Olivenöl von Grasse, Tunis, Bari und der Provence, in welchem die Sardinen gekocht und aufbewahrt worden waren, hinsichtlich der Veränderungen, welche Jodzahl u. Oleorefraktometerzahl bei diesem Prozeß erleiden, untersucht. Es ergab sich, daß ein derartiges Olivenöl als verfälscht zu betrachten ist, wenn die Jodzahl höher als 90 und die Refraktometerzahl höher als 11° gefunden wird. (Ann. des Falsifications 8. 79—81. Februar-März.) DÜSTERBEHN.

Seiichi Ueno, *Koreanisches Bienenwachs*. 13 Proben ergaben für:

	Höchster Kleinster		Mittelwert
	Wert		
D. ¹⁰⁰	0,8358	0,8090	0,8229
F.	66°	65°	65,6°
Brechungsindex bei 40°	1,4584	1,4577	1,4580
Refraktion bei 40°	48,6	47,6	48,0
SZ.	7,70	4,46	5,85
VZ.	87,72	79,24	84,56
EZ.	87,98	74,23	78,71
Verhältniszahl	17,63	10,23	13,45
Jodzahl nach WIJS	12,93	10,04	11,41

Die Best. der SZZ. und VZZ. geschah nach BOHEISCH u. KÜRSCHNER (Pharm. Zentralhalle 51. 549; C. 1910. II. 690). — SHIBASAKI hat für japanisches Bienenwachs gefunden:

	Höchster Kleinster		Mittelwert
	Wert		
D.	0,8207	0,8135	0,8160
F.	66,5°	64,9°	65,9°
SZ.	8,19	5,61	6,40
EZ.	95,14	80,45	83,44
VZ.	103,34	86,35	89,85
Jodzahl nach WIJS	14,14	10,18	12,27.

(The Analyst 40. 343—44. Tokio. Imperial Industrial Lab.) RÜHLE.

Louis Gaucher und Faure Geors, *Die brausenden Getränke*. Die von den Vf. durchgeführte bakteriologische Unters. der Limonaden und Sodawässer ergab die Abwesenheit pathogener Mikroben; die nicht geringe mikrobische Flora dieser Getränke besteht fast ausschließlich aus saprophytischen Keimen. Wenn sich einmal zufällig unter diesen Mikroben eine pathogene Art befindet, so sorgt die chemische Natur der Limonaden und die Mithilfe der an die kohlensäurehaltigen Fll. gewöhnten Mikroben dafür, daß die pathogene Art rasch geschwächt und zum Verschwinden gebracht wird. Die erwähnten Getränke können vom hygienischen Standpunkte aus als rein bezeichnet werden. (Bull. d. Sciences Pharmacol.; Ann. des Falsifications 8. 94—97. Februar-März.) DÜSTERBEHN.

Francis Marre, *Der Nachweis der Antiseptica in den Konserven*. Vf. berichtet zunächst über die von ihm durchgeführten Unters. von 2 Proben *Cordin* der

Cordinwerke in Magdeburg. Die eine Probe erwies sich als ein Gemisch von m-Dinitrobenzoesäure, Zimtsäure und NaCl, die zweite als ein Gemisch von 45% Aminobenzoensäure, 35% KNO₃ und 20% NaCl. — Weiter teilt Vf. die Ergebnisse der Unterss. einer Reihe von Fleisch- und Wurstkonserven mit, wobei er zugleich ein Verf. zum Nachweis von Benzoesäure u. Benzoesäurederivaten angibt. (Ann. des Falsifications 8. 16—27. Januar.) DÜSTERBEHN.

S. Grimaldi, *Das Brot*. Sammelbericht über Brot und seine Bestandteile. Nach Ausführungen des Vfs. gebührt Brot aus ganzen, nur geschrotetem Korne der Vorzug. (Staz. sperim. agrar. ital. 48. 313—30.) GRIMME.

G. Lopriore, *Herstellung von Brot*. Bericht über Brotkorn und seine Verunreinigungen, chemische Zus., Mahlprozeß, Herst. des Teiges, seine Gärung und die Gärungserreger, Verdaulichkeit der Brobestandteile (Kruste und Krume), Schädlinge des Brotes und ihre Bekämpfung. (Staz. sperim. agrar. ital. 48. 331—60.) GRIMME.

R. Perotti und U. Cristofoletti, *Brotbereitung und Buttersäureerreger in Latium*. Eingehende Besprechung der in Latium zur Teiggärung verwandten Hefen, ihre physiologischen Eigenschaften und Gärverss. mit Reinkulturen. Betreffs Einzelheiten wird auf das Original verwiesen. (Staz. sperim. agrar. ital. 48. 361 bis 384. [Mai.] Rom. Lab. für landwirtsch. Bakteriologie.) GRIMME.

Giulio Masoni, *Über den Nährwert von Mehl und Brot mit Bezug auf die phosphorhaltigen Verbindungen*. Von phosphorhaltigen Verbb. kommen in Mehl und Brot in Betracht anorganische Verbb., lecithinartige (Phosphatide), phytinartige (Ester der P₂O₅), Nucleoproteide (Nucleine) und Phosphoproteine. Vf. bespricht die einzelnen mit Berücksichtigung ihrer Anreicherung oder Verringerung im Mehle durch den Mahlprozeß, sowie ihre Veränderungen durch den Gär- und Backprozeß. Auf Grund umfangreicher Verss. kommt Vf. zu dem Resultate, daß Brot aus vollständig ausgemahlenem Getreide, ohne Kleieabzug, am reichsten an phosphorhaltigen Nährstoffen und für die Ernährung am vorteilhaftesten ist. (Staz. sperim. agrar. ital. 48. 385—456. [Mai.] Pisa. Landwirtsch.-chem. Lab. d. Univ.) GRIMME.

G. Morpurgo, *Die Verwertung der Knochen als menschliches Nahrungsmittel*. Die nach der Behandlung der Knochen mit HCl verbleibende Leims substanz wird mit NaHCO₃-Lsg. behandelt und gekocht. Die entstandene Leimlsg. enthält noch bedeutende Mengen Fett und kann unmittelbar als Zusatz zu Suppe verwendet werden. (Österr. Chem.-Ztg. 18. 139. 15/8. Triest. Lab. d. Warenprüfungsanstalt des Museo commerciale.) RÜHLE.

Medizinische Chemie.

Bené Ph. Gehrig, *Über medikamentöse Leukocytose. Literarische Übersicht, nebst eigenen Versuchen über die Beeinflussung der Leukocyten durch einige Antipyretica*. Durch die in der Therapie gebräuchlichen Dosen antipyretischer Mittel, wie Natrium salicylicum, Aspirin, Salol, Antipyrin und Salipyrin, findet eine wesentliche Beeinflussung der absoluten Leukocytenzahl nicht statt. (Ztschr. f. exper. Path. u. Ther. 17. 161—91. 14/7. Bern. Mediz. Poliklinik.) RONA.

Eugen Marcovici, *Allium sativum als Therapeuticum bei chronischem und akut infektiösem Darmkatarrh*. Bericht über günstige Heilerfolge mit Knoblauch

(*Allium sativum*) bei einer Reihe von Fällen chronischer und akut infektiöser Darmkatarrhe. (Wien. klin. Wchschr. 28. 789—91. 22/7. Wien. K. K. Garnisonsspital Nr. I.)
BORINSKI.

Eugen Marcovici und Max Schmitt, *Zur Therapie der Cholera asiatica*. (Vgl. vorst. Ref.) Die günstigen Ergebnisse in der Behandlung von chronischen und akuten Dysenterien mit Knoblauch veranlaßten zur Herst. eines Knoblauch-Salolpräparates, welches unter dem Namen *Allphen* als „Allphentabletten“ und „Alphenklysmazusatz II“ (Hersteller: Chemische Fabrik RÖDER-RAABE, A.-G.) in den Handel kommt. Über günstige Erfolge bei Cholera asiatica wird berichtet. (Wien. klin. Wchschr. 28. 894—96. 19/8. Wien. K. K. Garnisonsspital und Wieselburg a. Erl. Isolierspital.)
BORINSKI.

I. Traube, *Zur Theorie der Narkose. Bemerkungen zu den Abhandlungen von Höber und Joel*. Kritische Bemerkungen zu den Arbeiten von HÖBER, Dtsch. med. Wochenschr. 41. 273; C. 1915. I. 1335, und JOEL, PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 161. 5; C. 1915. II. 37. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 161. 530—36. 9/8.) RONA.

George L. Hoffmann, *Chemotherapeutische Studien über die intravenöse Verwendung von Antimontrioxyd bei experimentellen Trypanosomeninfektionen*. Es gelang, durch einmalige intravenöse Einführung von Antimontrioxyd in geringen Teildosen der Dosis maxima tolerata bei experimentellen Trypanosomeninfektionen von Kaninchen (Nagana und Dourine) eine dauernde Heilwrkg. zu erzielen. Als Aufschwemmungsmittel für das Antimontrioxyd werden mit Vorteil Zucker-, Gummi- oder Zuckergummilsgg. verwendet, welche die Sedimentierung des spezifisch schweren Sb_2O_3 wesentlich verzögern. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt-Krankh. 80. 261—78. 18/8. Bern. Univ.-Inst. f. Hygiene u. Bakter.)
BORINSKI.

Martha Ruben, *Klinische Erfahrungen über die Abtötung von Diphtheriebacillen mit Jodspray*. Verss., den Hals und die Nasenhöhle mit Joddämpfen, die durch Erhitzen von Jodoform erzeugt wurden, zu desinfizieren, führten in 45% der behandelten Fälle zu einem günstigen Ergebnis. Wegen der unangenehmen Nebenwrkgg. kann das Verf. nicht empfohlen werden. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt-Krankh. 80. 184—92. 18/8. Hamburg-Barmbeck. Allg. Krankenhaus.)
BORINSKI.

F. Berka, *Zur Malleindiagnostik des menschlichen Rotzes*. Vf. teilt einen Vers. mit, die in der Veterinärmedizin vielfach angewendete Diagnostik der Rotzkrankheit mit Hilfe von Mallein auch für die Diagnose des menschlichen Rotzes zu verwenden. Das *Mallein* ist eine braune, dickliche Fl., welche aus 3—4 Wochen alten, durch Erhitzung (15 Minuten bei 110°) abgetöteten Rotzbacillenkulturen (auf Pferdefleischbouillon mit 3%ig. Glycerin) hergestellt wird. Die Kulturen bleiben unter täglich einmaligem Aufschütteln 8 Tage in der Brutkammer, werden durch grobe Leinwand filtriert und auf $\frac{1}{10}$ des Volumens eingedampft. (Wien. klin. Wchschr. 28. 893—94. 19/8. Olmütz. Prosektur der Landeskrankenanstalt.)
BORINSKI.

B. Ghigoff, *Über die Behandlung der Dysenterie und Cholera mit Natrium sulfuricum*. Mitteilung über günstige Erfahrungen bei Behandlung von Dysenterien und Cholera mit Lsgg. von Natrium sulfuricum in Verbindung mit Opium. (Wien. klin. Wchschr. 28. 922—24. 26/8.)
BORINSKI.

Pharmazeutische Chemie.

Wilhelm Wiechowski, *Über Tierkohle, deren Herstellung und Verwendung.* Vortrag, gehalten in der Österr. Gesellschaft zur Förd. d. chem. Ind. in Prag am 20/3. (Pharm. Post 38. 381—82. 19/5.) (DÜSTERBEHN.)

F. Wratschko, *Das Digosid. Vorläufige Mitteilung über ein neues Digitalispräparat.* Vf. gibt die Gründe an, welche ihn zur Darst. des neuen, Digosid genannten Digitalispräparates veranlaßt haben, ohne aber Mitteilungen über das Darstellungsverf. zu machen. Weißes, amorphes Pulver, sl. in Chlf., A., Holzgeist, Bzl., ll. in Amylalkohol, swl. in Ä., CCl_4 und W. (in letzterem etwa 1:850), wl. in Bzn., kaum l. in PAe., zers. sich wie das Gitalin beim Kochen mit A., ist aber im Gegensatz zu letzterem in wss. Lsg. auch bei höherer Temp. beständig. Gibt die Digitoxin- und Gitalinrk. in gleichstarkem Maße. (Ztschr. Allg. Österr. Apoth.-Ver. 53. 215—16. 26/6.) (DÜSTERBEHN.)

C. Mannich und B. Kather, *Petrin-tabletten.* Dieses von CHR. PETRI & CO. in Gießen in den Handel gebrachte Mittel gegen Rheumatismus, Ischias etc. soll Kastanienauszug, Acitrin und Natr. tartaric. enthalten. Gefunden wurden pro Tablette 0,3 g Acitrin und 0,09 g Natriumtartrat. Die 0,5 g schweren, harten Tabletten bestanden im übrigen aus verschiedenartigem, nur grob zerkleinertem, pflanzlichen Material. Der gefundene Sand dürfte als Verunreinigung zu gelten haben. Kastanienauszug ließ sich nicht nachweisen. (Apoth.-Ztg. 30. 412. 24/7. Göttingen. Pharm. Lab. d. Univ.) (DÜSTERBEHN.)

Alfr. Engelmann, *Über Dymal.* Bericht über günstige Ergebnisse mit Dymal — salicylsaures Didym —, einem von der Chem. Fabrik ZIMMER, Frankfurt a. M., in den Handel gebrachten Streupulver. (Münch. med. Wehschr. 62. 1010. 27/7. Berlin. Vereinslazarett des Zentraldiakonissenhauses.) (BORINSKI.)

H. T. de Groot, *Analutos, Calspirin, Aspirin „Löslich“.* Die l. Ca-Verb. der Acetylsalicylsäure wird erhalten durch Vermischen von 9 g Acetylsalicylsäure mit 2,75 g CaCO_3 , Anfeuchten mit verd. A. bis zur B. einer Paste; darauf trocknet man an der Luft; die Verb. bildet mit W. eine sehr schwach saure Lsg. (Pharmaceutisch Weekblad 52. 1120. 31/7. Amsterdam) (SCHÖNFELD.)

Mineralogische und geologische Chemie.

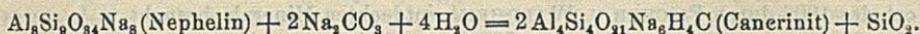
A. Vendi, *Über das „Titaneisen“ in Basalte von Eresztvény.* Nach Vf. ist das bisher für Titaneisen gehaltene Mineral ein titanhaltiger Magnetit. $D^{24,9-25,1}$ 4,807.

TiO_2	SiO_2	FeO	Fe_2O_3	Mn_2O_4	Summe
6,58	Sp.	38,32	53,68	1,03	99,61

(Földtani Közlöny 42. 958—59; Ztschr. f. Krystallogr. 55. 206. 10/8. Ref. ZIMÁNYI.) (ETZOLD.)

B. Mauritz, *Der Cancrinit von Ditró.* Große, rosenrote, durchaus homogene Cancrinite kommen mit Sodalith, Nephelin u. Feldspat in pegmatitischen Gängen vor und füllen die Räume zwischen den anderen Gemengteilen aus. Zus. unten, daraus $\text{H}_4(\text{Na}_2, \text{K}_2, \text{Ca}, \text{Mn})_2\text{Al}_4\text{Si}_4\text{O}_{21}\text{C}$. Nach Mol.-% wird berechnet 0,98 $\text{H}_4\text{Mn}_2\text{Al}_4\text{Si}_4\text{O}_{21}\text{C}$, 22,17 $\text{H}_4\text{Ca}_2\text{Al}_4\text{Si}_4\text{O}_{21}\text{C}$, 0,88 $\text{H}_4\text{K}_6\text{Al}_4\text{Si}_4\text{O}_{21}\text{C}$, 75,97 $\text{H}_4\text{Na}_6\text{Al}_4\text{Si}_4\text{O}_{21}\text{C}$. Die

rosenrote Farbe wird wahrscheinlich durch den MnO-Gehalt hervorgerufen. Daß der Ditróer Cancrinit nicht mit den übrigen übereinstimmt, dürfte seinen Grund darin haben, daß er sich sekundär auf Kosten des automorphen Nephelins bildete. Mit letzterem steht er oft in orientierter Verwachsung. Die Umsetzung des Nephelins erfolgte im krystallinischen Gestein wahrscheinlich durch kohlen-saures Na (auch Ca) und W., schematisch etwa nach:



Vf. tritt der Ansicht THUGUTTS entgegen, wonach für den aus Nephelin gebildeten Cancrinit der Fe-Gehalt charakteristisch wäre.

SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MnO	Na ₂ O	K ₂ O	CO ₂	H ₂ O	Summe
34,34	29,62	5,23	0,29	19,83	0,35	5,59	5,16	100,41

(Mathemat. és természettud. Ertesítő 30. 673—87; Ztschr. f. Krystallogr. 55. 206 bis 208. 10/8. Ref. ZIMÁNYI.) ETZOLD.

H. E. Merwin, *Die thermale Entwässerung des Stilbits und Thaumasis; die Hydrate von Magnesium- und Kupfersulfat*. Die früher für die Entwässerung bei hohen Temp. angegebene Methode (Ztschr. f. Krystallogr. 54. 215; C. 1915. I. 453) wird auf einen Teil des bei gewöhnlichen Temp. ohne Schwierigkeit weggehenden W. angewendet. 0,5 g Substanz werden so fein gepulvert, daß sie durch ein 40—60-maschiges Netz gesiebt werden können, in dünner Schicht zwischen 2, 1,5, bzw. 1,0 cm weite Reagensgläschen gebracht; letzteres war umgekehrt eingesetzt, am geschlossenen Ende ausgezogen und mit einer kleinen Öffnung nach oben versehen. Das Ganze wird bis fast zum oberen Ende in ein Öl- oder Nitratbad getaucht, hinreichend lange auf der gewünschten Temp. erhalten und dann gewogen. Unmittelbarer Zweck ist, das Verhältnis des Wasserverlustes bei stufenweise ansteigender Temperatur zu bestimmen. Bei den die Resultate veranschaulichenden Diagrammen ist in einer Richtung die Temp., in der anderen entweder die Zahl der Moleküle W., die einem Molekül des wasserfreien Salzes entsprechen, oder der Gewichtsverlust in % aufgetragen. Der Entwässerungsgrad wird durch Kreise oder durch eine sich verbreiternde, bzw. einschnürende Fläche dargestellt. Der Durchmesser eines Kreises oder der Fläche ist proportional dem Quotienten: W-Verlust während der letzten Erhitzung durch Erhitzungsdauer (5 Minuten). — Verb. $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ verliert leicht zweimal je 2 Mol. W., dann 1 Mol. bei weit höherer Temp. (FOOTE u. SCHOLES, Journ. Americ. Chem. Soc. 33. 1324; C. 1911. II. 1405). — *Stilbit* gibt kontinuierlich ohne Diskontinuität W. ab. Der gesamte Glühverlust betrug 17,6%. — $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ zeigt 4 deutliche Perioden, in denen eine maximale Entbindung von W. eintritt. Die letzten 3 entsprechen je einem Molekül, die 1., während welcher 4 Mol. W. abgegeben werden, dürfte die Zers. des Heptahydrats direkt zum Trihydrat anzeigen (vgl. FOOTE u. SCHOLES l. c.). Die Temperaturintervalle waren 4° unterhalb 157°, 10° zwischen 157 und 212°, endlich 20° über 212°. — *Thumasisit*, $\text{CaSO}_4 \cdot \text{CaCO}_3 \cdot \text{CaSiO}_3 \cdot 15\text{H}_2\text{O}$, verliert 14 Mol. W. ganz ähnlich wie das Mg-Sulfat seine ersten vier. Nur das letzte Molekül ist sehr viel fester gebunden. Die Temperaturintervalle waren 3°. (Ztschr. f. Krystallogr. 55. 113—14. 10/8. Geophys. Lab. Washington.) ETZOLD.

F. Zambonini, *Bemerkungen über die chemische Zusammensetzung einiger Mineralien*. Das wesentliche ist an dieser Stelle bereits nach dem italienischen Original (Atti d. R. Accad. d. Scienze fis. e mat. di Napoli 16. Reihe 2a. 25 SS.; C. 1915. I. 1082) wiedergegeben worden. In der vorliegenden Arbeit nimmt Vf. noch Stellung zu der Kontroverse zwischen BOEKE und TSCHERMAK (vgl. S. 433). (Ztschr. f. Krystallogr. 55. 132—55. 10/8. Turin.) ETZOLD.

H. Steinmetz u. B. Goßner, *Krystallographische Untersuchung einiger Pfälzer Mineralien*. Die Mitteilungen beziehen sich auf *Quecksilbermineralien* von Moschel-Landsberg (Zinnober, Silberamalgam, Quecksilberhornerz) und *Baryt* vom Königsberg. (Ztschr. f. Krystallogr. 55. 156—61. 10/8. München.) ETZOLD.

A. S. Sergejew, *Über den Fund des Ratoukits bei Moskau*. Vf. hat den Fundort des 1808 durch FISCHER v. WALDHEIM entdeckten Minerals besucht u. letzteres als 10—15 mm dicke, lockererdige Schicht zwischen kieselführendem Mergel und dolomitischem Kalkstein der Moskauer Stufe wieder aufgefunden. Meist ist es beiderseits mit dünnen Schichten lehmiger, Palygorskit enthaltender Substanz bedeckt, liegt aber auch unmittelbar auf Kieselkonkretionen. Hellyviolettblau, durch beigemengtes CaCO_3 stellenweise blasser. (Bull. d. l'Acad. des Sc. d. St. Pétersbourg 1912. 281—90; Ztschr. f. Krystallogr. 55. 170—71. 10/8. Ref. ISKÜLL.) ETZOLD.

A. W. Nikolajew, *Zur Mineralogie des Kyschtymschen Bergbezirkes. I. Mineralien der Datschen Kyschtym und Kassli*. Aus der Mineralienaufzählung sei folgendes wiedergegeben: 1. *Magnetit*. Das Schlierenerz vom Berge Fomina im Kyschtymschen ist dicht, körnig, stark magnetisch und enthält außer dem unten Angegebenen 0,003 S, 0,41 P, sowie Spuren Cu. — 2. *Titanomagnetit* aus den Seifen der Schlucht Motschalin. Oktaeder. Spaltung nach {111}. Härte 4,5. Strich kirschrot von Hämatit, in den er sich laut Analyse umwandelt. Formel $(\text{Fe}, \text{Mn})(\text{Ti}, \text{Si})\text{O}_3 \cdot 3(\text{Fe}, \text{Mn})\text{O} \cdot (\text{Fe}, \text{Al})_2\text{O}_3 + 3\text{Fe}_2\text{O}_3$. — 3. *Onkosin*. Eine agalmatolithähnliche Substanz von Borsowka hat nach BELJANKIN die Zus. 3., welche Vf. unter 70% Onkosin und 30% Diaspor aufteilt. — 4. *Kerolith* bildet an der Mündung des Lakejewischen Hohlweges das Zement eines aus verwitterndem Serpentin bestehenden „Konglomerats“. 9,8% W. scheiden sich bei 125° aus, bei 150° steigt der Wasserverlust wieder.

	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	H ₂ O	N ₂ O
1.	0,42	0,17	—	96,74		—	—	—	—	—	—	—
2.	1,25	4,82	5,56	68,79	19,52	0,84	—	—	—	—	—	—
3.	37,42	—	38,91	1,64	—	—	3,31	3,55	4,88	1,24	1,79 ¹⁾	7,21
4.	45,05	—	—	0,34	—	—	5,11	29,74	—	—	18,17	— ²⁾

¹⁾ bei 110°. — ²⁾ dazu 1,08 CO₂ und 0,44 SO₂.

(Trav. du Musée Géol. Pierre le Gr. près l'Acad. des Sc. d. St. Pétersb. 6. 171 bis 231; Ztschr. f. Krystallogr. 55. 182—84. 10/8. Ref. ISKÜLL.) ETZOLD.

G. P. Tschernik, *Zur Mineralogie der Insel Borneo*. Die Mineralien stammen aus den Seifen der Halbinsel Tanah-Lavet im Südosten Borneos. *Platinerze*. Starker Unterschied im Aussehen gegenüber den Erzen vom Ural. Meist stark abgeschliffene, feine Schuppen, selten Körner u. Täfelchen, sehr selten Kryställchen u. kleine Stalaktiten. Metallglänzend und weiß, stets begleitet von Gold und Osmiridium. Von 10 Analysen seien die unter 1. und 2. wiedergegeben (Erze aus der Assistent-Residentenschaft Martapoera). 1. ist von magnetischen Substanzen gereinigtes, mit starker HCl gekochtes (in der Lsg. Spuren von Fe und Cu) Material (D. 16,74), 2. ein mit dem Magnet ausgezogenes *Ferroplatin* (weiße, etwas ins Graue spielende, wenig glänzende, gut geschmeidige, magnetische Schuppen mit hakigem Bruch, D. 14,15, Formel: 16[Pt(Pd, Rh)·Fe]·Ir·Cu). — Von der Os-Ru-Gruppe gibt Vf. die Zus. des von Mineralbeimengungen freien, aber nicht sortierten *Osmium-Iridium* (3.). Nach der Sortierung konnten 5 Proben genauer analysiert werden, bei 10 weiteren reichte das Material nur zu ungefähren Analysen. Jene 5 Analysen führten auf

folgende Formeln: $(\text{IrOs})_{30} \cdot \text{Rh}_4 \cdot (\text{PtFe}) \cdot \text{Cu}$ (Newjanskit), $(\text{Ir}_3\text{Os}_2)_{20} \cdot \text{Rh}_2 \cdot (\text{PtFe}) \cdot 0,5 \text{Ru} \cdot 0,25 \text{Cu}$ (Newjanskit), $(\text{Ir}_3\text{Os}_2)_6 \text{Ru}_4 \text{Rh}_2$ (Ru-Newjanskit), $[(\text{Ir}_3\text{Os}_2)_6 (\text{Rh}_3)_4]$ (Rh-Newjanskit), $[(\text{IrOs}_4) \cdot \text{Ru}]_2 \cdot \text{Rh}$ (Sysertskit). — *Gold* aus den Tanah-Laoetsanden und von Kapoewas, Benkajang, wurde ebenfalls in Proben sortiert und analysiert. Aus den Sanden führten matte Körner auf die Formel $\{[(\text{Au}_8, \text{Pt})_2 \cdot \text{Ag}]_2 \cdot \text{Cu}\}_{40} \cdot \text{Fe}$, glänzende citronengelbe Körner auf $\{[(\text{Au}_3 \cdot \text{Ir}_8 \cdot \text{Ag})_3 \cdot (\text{Pt} \cdot \text{Fe})]_{20} \cdot \text{Cu}\}$. — *Goldamalgame* aus der Umgegend von Pleiari bestand aus 34,23 Au, 60,57 Hg, 4,78 Ag, 0,12 Pt, 0,09 Chromit(?). Formel: $(\text{Au}_2 \cdot \text{Hg}_2)_2 + (\text{Hg} \cdot \text{Ag})$. Es ist nicht weich, sondern stellt rein weiße, runde, stark metallglänzende, spröde Körner mit muscheligen Bruch und D. 15,439 dar. — Von den vorhandenen schweren Schlickmineralien werden folgende Analysen gegeben: 4. *Rutil*. Schwarz, schwach rötlich, Strich blaßbraun, starker Glanz, muscheliger Bruch, Härte 6,5, D. 4,51. — 5. *Topas*. Durchsichtig, hell, weißgelb, beim Glühen bräunlich-rosenrot, D. 3,54. — 6. *Titaneisenerz*. Eisen-schwarz mit Stich ins Stahlgrau, fast metallischer Glanz, Strich schwarz, Bruch muscheliger, Härte 3,5, D. 4,62, nicht magnetisch. Formel $10 \text{FeTiO}_3 \cdot 2 \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{MgTiO}_3$. 7. *Chromeisenerz*. Bräunlich-schwarze Körner, unvollkommen muscheliger Bruch, brauner Strich, schwach magnetisch, Härte 5,5, D. 4,68. Formel $(\text{Al}_2\text{O}_3, \text{Fe}_2\text{O}_3) \cdot 4 \text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot 2(\text{FeO}, \text{MgO})$. — 8. *Rubin*. Tief-rosenrote Körner, unebener Bruch, D. 3,96, Glasganz, meist trübe. — 9. *Zirkon*. Prismatisch-pyramidale Kryställchen; braun, fast farblos, gelblich-grünlich oder selten rot; Härte 7,5, D. 4,37 (gelblich-grünlich), 4,56 (braun), 4,79 (farblos); Glas- bis Diamantganz; trübe; muscheliger, zuweilen unebener Bruch; vor dem Lötrohr entweder dunkler oder farblos. (9a farblose, 9b, braune Kryställchen.)

	Pt	Ir	Pd	Rh	Os	Ru	Fe	Cu	Au	Ag	Os-Ir
1.	72,12	3,06	0,23	0,62	1,25 ¹⁾		9,71	0,42	3,53	0,17	8,89 ²⁾
2.	70,75	4,47	0,82	0,21	nicht best.		20,89	1,48	—	—	0,07 ³⁾
3.	0,3	58,1	Sp.	1,4	38,5	0,4	0,07	0,05	0,01	Sp.	— ⁴⁾

¹⁾ aus der Diff. — ²⁾ 77,28% Platinmetalle außer Os-Ir. — ³⁾ 76,25% Platinmetalle außer Os-Ir. — ⁴⁾ S in Spuren.

	SiO ₂	TiO ₂	ZrO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	Cr ₂ O ₃	MnO	FeO	MgO	CaO	K ₂ O	Na ₂ O
4.	0,04	96,82	—	—	1,84	—	Sp.	—	—	—	—	— ¹⁾
5.	29,23	—	—	61,69	—	—	—	—	—	—	unbestimmt ²⁾	—
6.	0,43	44,02	—	0,11	16,06	—	0,53	35,83	1,98	0,08	—	—
7.	0,43	—	—	9,05	14,29	54,59	—	12,99	7,37	0,40	—	—
8.	—	—	—	99,32	0,88	—	—	—	—	—	—	—
9a)	33,04	—	66,14	—	0,02	—	—	—	—	Sp.	—	—
9b)	34,52	Sp.	63,31	—	1,26	—	—	—	Sp.	—	—	—

¹⁾ dazu 0,42 Nb₂O₅ (und Ta₂O₅). — ²⁾ dazu 13,72 F, dann 0 = 2F = 5,78.

(Trav. du Mus. Pierre le Gr. près l'Acad. des Sc. d. St. Pétersb. 6. 49–95; Ztschr. f. Krystallogr. 55. 184–91. 18/8. Ref. ISKÜLL.) ETZOLD.

K. J. Timofejew, *Zur Petrographie des zentralen Kaukasus. Andesitdacite des Plateaus Keli und des Flusses Liachwa*. Unter den Einsprenglingen der Gesteine des Plateaus Keli befindet sich ein *Pyroxen*, welcher von verschiedenen Forschern entweder als Enstatit, Bronzit oder Hypersthen betrachtet wurde. Das Mineral ist durchsichtig, gerade auslöschend. Kein Pleochroismus. $2V = 80^\circ$. Optisch positiv. Zus. unten, danach die Formel $\text{FeSiO}_3 \cdot 3 \text{MgSiO}_3$, die übrigen Bestandteile verteilen sich gut unter 2CaSiO_3 , Al_2SiO_5 und Fe_2SiO_5 . Vf. hält den Pyroxen danach für eisenreichen Bronzit oder eisenarmen Hypersthen.

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Summe
54,07	3,20	5,12	12,73	21,24	3,58	99,94

(Annuaire Géol. et Min. d. l. Russie 14. 170—73; Ztschr. f. Krystallogr. 55. 203. 10/S. Ref. ISKÜLL.) ETZOLD.

J. W. Ssamoilow, *Zur Mineralogie der Phosphoritlagerstätten. II.* Gaultphosphorite aus den Gouvernements Simbirsk, Saratow und Pensa geben nach einständigem Kochen mit W. im Filtrat P-Rk. (Sengilej 0,06, Schilowka 0,04 u. Simbirsk 0,03% P₂O₅). Bei Phosphoriten anderen Alters und auch bei solchen des Gault aus dem Gouvernement Moskau und von der Halbinsel Manchyschlak fehlt diese Rk. TSCHERWJAKOW erhielt für den Phosphorit von Sengilej, Gouvernement Simbirsk, 1., für den aus dem Hohlwege Krutezky, Gouvernement Saratow, 2., daraus wird 1a. und 2a. berechnet, der Rest kommt auf Quarz und Alumosilicate. U. Mk. zeigen die Gaultphosphorite, daß die Phosphatsubstanz aus einer Grundmasse, in der Mineralien, wie Quarz, Glaukonit, Feldspat, Glimmer, Pyrit, sowie Organismenreste eingebettet sind, und aus radialstrahligem Phosphorit zweiter Generation als Ausfüllungsprod. der Höhlungen und als Krusten um verschiedene Mineraleinschlüsse besteht. Die Ursache der Anwesenheit in W. l. Phosphate bei den Gaultphosphoriten sieht Vf. in der Grundmasse, nicht in Prodd. späterer Prozesse, doch kann u. Mk. keine Erklärung gefunden werden. NASTJUKOWs Methode zur Erkennung der Phosphate und ungefähren Best. ihres P-Gehalts nach dem Vergleich der blaugrauen Farben geglühter gepulverter Phosphorite erwies sich als irreführend, da nicht nur die Intensität der Farben in Frage kommt, sondern auch die Farben selbst verschieden sind. Dem Erkennen der Phosphorite im Felde leistet der Geruch beim Reiben gute Dienste. Die Stärke desselben steht jedoch nicht mit dem P-Gehalt in Zusammenhang, bei einigen P-reichen BB. fehlt er sogar gänzlich.

	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	P ₂ O ₅
1.	33,42	4,85	2,29	0,62	28,24	1,19	1,43	1,40	18,21
2.	36,15	1,60	1,29	0,56	32,52	1,30	0,56	0,38	19,88

	CO ₂	F	SO ₃	FeS ₂	Org. Subst.	H ₂ O +110°	Summe	O=2F	Summe
1.	2,40	1,68	1,48	1,55	0,69	1,91	101,36	0,71	100,65
2.	2,89	1,49	1,27	0,71	0,68	0,75	102,03	0,63	101,40

	Ca ₃ (PO ₄) ₂	CaF ₂	CaCO ₃	CaSO ₄ ·2H ₂ O	FeS ₂	Org. Subst.	Summe
1a.	39,8	3,5	5,5	3,2	1,6	0,7	54,3
2a.	43,2	3,1	6,6	2,7	0,7	0,7	57,0

(Arb. d. Komm. d. Mosk. landw. Inst. z. Erforschung d. Phosphorite [1] 4. 651 bis 671; Ztschr. f. Krystallogr. 55. 192—93. 10/S. Ref. ISKÜLL.) ETZOLD.

A. Sachs, *Über pneumatogene Erzlagerstätten.* (Vgl. Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1915. 77; C. 1915. I. 502.) Nach Vfs. Auffassung sind die „Zinnsteinvorkommen, sowie das ursprüngliche Material der jungen Gold-, Silber- und der Quecksilbergänge pneumatogen-syngenetische Bildungen. Sie entstanden alle drei aus Dämpfen, die gleichzeitig mit den Eruptivmassen empordrangen. Die 1. Gruppe kann als Typus der pneumatogen-syngenetischen Lagerstätten angeführt werden. Bei den beiden anderen spielten h. Wässer (Kondensationsprodd. der im Eruptivmagma eingeschlossenen Wasserdämpfe) sekundär eine große Rolle. Sie setzten das ausgelaugte Erz teils in Spalten des Eruptivgesteins selbst, teils als Thermalwässer in anderen, auch schichtigen Gesteinen ab. Man wird also die Gänge der jungen

Goldsilberformation, sowie die Quecksilbergänge zwar unter den hydratogenen Bildungen beschreiben, sich aber ihre ursprüngliche Bildungsweise stets vor Augen halten müssen.“ Der Unterschied zwischen den magmatischen Differentionen u. den vermeintlich „durch eruptive Nachwirkung“ entstandenen Vorkommen dürfte lediglich darin liegen, daß es sich bei ersteren um reine Schmelzflüsse, bei letzteren um reichlich mit Gasen durchtränkte Schmelzflüsse handelt. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1915. 501—4. 15/8. Breslau.) ETZOLD.

J. W. Turrentine, *Zusammensetzung der Salzquellen der Vereinigten Staaten*. IV. Eine Berichtigung der Tabellen der III. Mitteilung (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 5. 19; C. 1913. I. 1135) wird mitgeteilt. (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 7. 687—89. August. [28/1.] Washington. U. S. Dept. of Agriculture. Bureau of soils.) GRIMME.

Analytische Chemie.

P. E. Brown und E. H. Kellogg, *Die Bestimmung von Sulfaten in Bodenproben*. Nach Verss. der Vff. können Sulfate aus Bodenproben wegen des ständigen Vorhandenseins von organischen Substanzen und Fe-Verbb. nicht mit verd. HCl ausgezogen werden. 7—8-stdg. Ausschüttung mit W. in der Schüttelmaschine bringt alle Sulfate in Lsg. (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 7. 686—87. August. [15/2.] Ames. Lab. für Bodenchemie und -bakteriologie der Vers.-Station für Iowa.) GRIMME.

M. G. Paulus, J. F. Hutchinson und Harry C. Jones, *Radiometrische Messungen der Ionisationskonstanten von Indicatoren*. (Vgl. SHAEFFER, PAULUS und JONES, Journ. Americ. Chem. Soc. 37. 776; C. 1915. I. 1359.) Lsgg. von Rosolsäure, die mit Alkali versetzt sind, färben sich allmählich intensiver; der langsam verlaufende Prozeß, der dies bedingt, ist wahrscheinlich eine Vereinigung von Metallphenolat und des chinoiden Komplexes. Das Verhältnis der Konzentrationen von roter und gelber Komponente wurde für Indicatorlsgg. von verschiedener Acidität nach der radiometrischen Methode bestimmt. Berechnet man hieraus die Ionisationskonstante für Rosolsäure als einbasische S., so sinkt sie mit abnehmender Alkalität der Lsg. Dieser Gang der Konstante verschwindet, wenn man die Rosolsäure als eine zweibasische S. ansieht, und es ergibt sich, daß die intensiv rote Form bei Neutralisierung des ersten H-Atoms des Indicators entsteht. (Journ. Americ. Chem. Soc. 37. 1694—1704. Juli. [April.] Department of Chemistry of JOHNS HOPKINS University. Baltimore.) BYK.

S. L. Jodidi, *Über den Faktor zur Berechnung der Phosphorsäure bei Neumanns Methode*. Nach NEUMANN (Ztschr. f. physiol. Ch. 37. 129) wird P zu seiner Best. als Ammoniummolybdophosphat gefällt u. dieses kochend mit 0,5-n. NaOH titriert. NEUMANN hat angegeben, daß 1 ccm Alkali dann 0,554 mg P entspricht. Nach den Analysen des Vfs. ist es richtiger, 0,57 als Faktor zu nehmen. Da die Werte vielfach wegen des Gehaltes der Reagenzien an P, wegen der Anwesenheit von CO₂ und wegen der Wrkg. des kochenden Alkalis auf das Filtrierpapier zu hoch erscheinen, ist es zweckmäßig, einen blinden Vers. anzustellen; der entsprechende P-Gehalt ist dann vom Analysenwert abzuziehen. (Journ. Americ. Chem. Soc. 37. 1708—10. Juli. [15/2.] Washington. Office of plant physiological and fermentation investigations. Bureau of plant industry. U. S. Department of agriculture.) BYK.

Frank Douglas Miles, *Ein Verfahren zur volumetrischen Bestimmung des Bleies*. Das Verf. beruht auf der Titration der aus PbSO₄ durch H₂S freigemachten

H_2SO_4 . Zu seiner Durchführung erhitzt man eine Pb-Salzlsg. mit H_2SO_4 bis zum Auftreten weißer Dämpfe, fügt nach dem Abkühlen 50 ccm W. hinzu, filtriert bei gewöhnlicher Temp. durch ein Filter oder einen Goochtiiegel, wäscht mit 5%ig. H_2SO_4 und dann mit verd. A., zers. das Sulfat bei 50° durch kräftiges Schütteln mit frischem H_2S -Wasser, filtriert das PbS ab, kocht das Filtrat einige Minuten und titriert mit NaOH in Ggw. von Methylrot. Die Ergebnisse sind um etwa 0,20% niedriger als die gravimetrischen. Anwesendes Ca stört nicht; in Ggw. von Ba bleibt aber die Zers. durch H_2S unvollständig. Beträgt die Ba-Menge nicht mehr als 25% vom Pb, so kann man das $PbSO_4$ in sd. NaOH lösen und mit 20%ig. H_2SO_4 wieder fällen. Durch Cu wird kein merklicher Fehler veranlaßt. Eisen führt zu abnorm hohem Alkaliverbrauch; um mitgefälltes Fe zu entfernen, löst man das $PbSO_4$ in HCl und dampft wieder mit H_2SO_4 ein. Auch Bi kann dem $PbSO_4$ nicht durch Kochen mit verd. SS. entzogen werden. (Journ. Chem. Soc. London 107. 988—1004. Juli. [29/5.] Edinburgh. HERIOT-WATT College.)

FRANZ.

Bertram Campbell, *Die volumetrische Bestimmung von Ferrocyaniden*. Da bei dem Verf. von DITTRICH u. HASSEL (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 36. 1929; C. 1903. II. 220) sich wasserfreies Ferrisulfat abscheiden kann, das nur sehr wenig in W. und H_2SO_4 l. ist, empfiehlt Vf., um dies zu vermeiden, wie folgt zu verfahren: Etwa 1,5—2 g des feingepulverten Ferrocyanids werden mittels eines Trichters in einen Erlenmeyer von 500 ccm Inhalt eingeführt; der Trichter wird mit so wenig wie möglich W. nachgespült. Dann werden 30 ccm H_2SO_4 , die im Verhältnisse 5 Raumteile H_2SO_4 zu 1 Raumteil W. verdünnt ist, hinzugefügt; dann wird vorsichtig über kleiner Flamme erhitzt, bis die Rk. beendet ist. Nun werden 5 g Zn hinzugefügt, u. es wird nach erfolgter Reduktion mit $KMnO_4$ zurücktitriert. 1 ccm $\frac{1}{10}$ -n. $KMnO_4$ = 0,0422 g $K_4Fe(CN)_6 \cdot 3H_2O$ = 0,0484 g $Na_4Fe(CN)_6 \cdot 10H_2O$. Das Verf. ist besonders geeignet zur Unters. carbonat- und sulfathaltiger Ferrocyanide. (The Analyst 40. 327—28. Juli. [2/6.*] Research Lab. Imperial College of Science and Technology. South Kensington. S. W.)

RÜHLE.

R. Bodmer, *Bemerkung zum Nachweise von β -Naphthol in Lysol und ähnlichen Zubereitungen*. Das von RICHMOND und MILLER (The Analyst 32. 144; C. 1908. I. 663) angegebene Verf. führt Vf. wie folgt aus: 1 ccm des zu prüfenden Lysols verd. man mit W. auf 100 ccm u. stellt in gleicher Weise eine Lsg. eines Lysols her, das frei von β -Naphthol ist. Fügt man nun 1 ccm des Benzidinreagens hinzu, so gibt das reine Lysol eine orange gefärbte Lsg., das andere bereits bei Ggw. von nur 0,2% β -Naphthol eine schön rot gefärbte Lsg., die beim Vergleich mit Lsgg. bekannten Gehaltes an β -Naphthol auch eine ungefähre Best. der Menge des vorhandenen β -Naphthols zuläßt. Ggw. von Seife stört die B. der roten Färbung nicht. Das Reagens wird bereitet, indem man 1 g Benzidin, 4 ccm konz. HCl und 1 g $NaNO_2$ mit W. zu 100 ccm löst und neutralisiert; es ist nicht gut haltbar.

Das Verf. von KATAYAMA u. IKEDA (The Analyst 40. 164) ist nicht brauchbar; es beruht darauf, daß man eine schwache Lsg. von β -Naphthol (Lösungsmittel nicht angegeben) mit einigen Tropfen konz. H_2SO_4 u. einigen Tropfen einer sehr schwachen Lsg. von $NaNO_2$ versetzt, wobei sich eine purpurrote Färbung bildet; da auf Zusatz von H_2SO_4 zu der Lsg. des Destillates des in verd. Soda gel. Lysols Kresol und β -Naphthol ausgefällt werden, kann das Nitrit nicht zur Rk. kommen. RICHMOND empfiehlt bei Prüfung von Milch, diese mit Chlf. auszuziehen und den Auszug mit NaOH zu erhitzen; dies ist nicht nutzlos, da Chlf. sowohl Kresol als auch β -Naphthol löst. (The Analyst 40. 341—43. Aug. [2/6.*].)

RÜHLE.

C. K. Francis, *Die offizielle Methode zur Rohfaserbestimmung, angewandt auf Baumwollsaatmehl*. Vf. arbeitet wie folgt: 2 g getrocknetes Baumwollsaatmehl fettfrei extrahieren und in 800 ccm-Becherglas mit 200 ccm sd. 1,25%ig. H_2SO_4 30 Min. kochen unter Aufsatz eines mit k. W. gefüllten Rundkolbens als Kühler, sodann zugeben von 200 ccm sd. 3,52%ig. NaOH und abermals $\frac{1}{2}$ Stde. kochen. Sd. filtrieren durch mit gehärtetem Filtrierpapier aptierten BÜCHNERSchen Trichter, nachwaschen mit sd. W. u. darauf mit 1,25%ig. HCl (14 ccm HCl auf 500 ccm W.), bis das Waschwasser sauer abläuft. Nun säurefrei waschen und mit A. mehrmals durchspülen. Rohfaser mit A. in einen mit Asbest versehenen Goochtiegel spülen, absaugen und 2—6 Stdn. bei 105—110° trocknen, abkühlen und wägen, 15 Minuten glühen und abermals wägen. (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 7. 676—80. August. [7/4.] Stillwater, Oklahoma. Oklahoma Agriculture and mechanical College.)

GRIMME.

K. Scheringa, *Aschenbestimmung im Brot*. (Vgl. FILIPPO, ADRIANI, S. 559.) Vf. weist darauf hin, daß auch im „Codex“ eine alkal. Veraschungsmethode enthalten ist. Einfacher ist folgende Methode: 5 g Brotpulver werden mit 45 W. aufgeköcht, 50 A. zugesetzt und zu 100 ccm aufgefüllt. 50 ccm Filtrat werden nach MOHR titriert. Die Methode liefert höhere NaCl-Werte, als die von FILIPPO und ADRIANI. (Chemisch Weekblad 12. 702—3. 7/8. [19/7.] Alkmaar.) SCHÖNFELD.

J. D. Filippo und W. Adriani, *Chlorbestimmung in kochsalzhaltigen Nahrungsmitteln*. (Vgl. vorst. Ref.) Cl-Best., welche unter Zusatz von Soda oder von Kalk ausgeführt wurden, ergaben, daß man bei Zusatz von CaO zu niedrige Werte erhält. Die Sodamethode liefert bessere Resultate. Die Sodamenge muß das Zehnfache des NaCl-Gehaltes betragen. (Chemisch Weekblad 12. 703—6. 7/8. s'Gravenhage.)

SCHÖNFELD.

C. K. Zijlstra, *Kochsalzbestimmungen und Aschenbestimmungen im Brot*. (Vgl. FILIPPO, vorst. Ref.) In Übereinstimmung mit FILIPPO und ADRIANI kam Vf. zu dem Ergebnis, daß die NaCl-Verluste beim Veraschen nicht nur auf Verflüchtigung, sondern auch auf Umsetzung während des Veraschens zurückgeführt werden müssen. Die Hauptursache ist in den im Brot vorkommenden sauren, phosphorsauren Salzen zu suchen. (Chemisch Weekblad 12. 745—48. 21/8. Wageningen.)

SCHÖNFELD.

K. Scheringa, *Chlorbestimmungen im Brot*. (Vgl. vorst. Ref.) Für die Praxis empfiehlt Vf. folgende Methode: 2 g Brotpulver werden mit 100 g W. (enthaltend 5 ccm konz. H_2SO_4) $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stde. gekocht. Nach Zusatz von 5 ccm HNO_3 gibt man einen Überschuß, schüttelt durch, filtriert und titriert. Auch das Veraschen mit Na_2CO_3 ist zu empfehlen. (Chemisch Weekblad 12. 749—51. 21/8. Alkmaar.)

SCHÖNFELD.

W. Grimmer, *Eine neue Ausführungsweise der Peroxydase-reaktion in der Milch*. Es werden einige ccm Milch mit 2 Tropfen einer Lsg. von Guajacol (1 g gel. in 10 ccm A. und mit W. auf 100 ccm verd.) und 1—2 Tropfen einer 0,1%ig. Äthylhydroperoxydlsg. (zu beziehen von PAUL FUNKE & Co., Berlin N 4, Chausseestraße 10) versetzt. Rohe Milch färbt sich dabei stark ziegelrot, während gekochte Milch farblos bleibt. Die Reagenzien haben den Vorzug, fast unbegrenzt haltbar zu sein. (Milchwirtschaftl. Zentralblatt 44. 246—47. 15/8. Dresden.)

RÜHLE.

Verfahren zur Bestimmung stickstoffhaltiger Bestandteile von Extrakten aus eiweißhaltigen Stoffen, wie Fleischextrakten und ähnlichen Erzeugnissen, mit besonderer Berücksichtigung der Verwertung der Ergebnisse für die Beurteilung. Zusammenfassende gemeinsame Erörterung der wissenschaftlichen Grundlagen u. der

Ausführung der zur Bestimmung der N-haltigen Bestandteile der genannten Erzeugnisse angewandten Verf. und der Beurteilung dieser Erzeugnisse an Hand der damit gewonnenen Ergebnisse auf der gemeinsamen Sitzung der Gesellschaft öffentlicher Chemiker und anderer analytischer Chemiker und der Biochemischen Gesellschaft am 5. Mai 1915. (The Analyst 40. 310—26. Juli.) RÜHLE.

J. Davidsohn, *Zur Frage des Nachweises von Tranen und ihrer Hydrierungsprodukte*. Vf. hat die Bromprobe von TORTELLI und JAFFE (Chem.-Ztg. 39. 14; C. 1915. I. 336; s. auch GRÜN und JANKO, Seifenfabrikant 35. 253; C. 1915. I. 1185) an mehreren Tranen und ihren Hydrierungsprodd. nachgeprüft. Die Ergebnisse sind in einer Tabelle zusammengestellt. Mit Hilfe der Bromreaktion gelingt der Trannachweis nicht in allen Fällen; die Empfindlichkeit der Probe ist gering. Auch manche gehärtete Pflanzenöle, z. B. *Leinöl*, färben sich analog den gehärteten Tranen grün. Die Rk. von TORTELLI und JAFFE kann daher als zuverlässiges Mittel zum Nachweis von Tran nicht angesehen werden. Die Octobromidprobe von MARCUSSON und HUBER verdient den Vorzug. (Seifensieder-Ztg. 42. 657—59. 4/8. 678—79. 11/8. Privatlab. Berlin.) SCHÖNFELD.

F. Steinitzer, *Der Nachweis von Galle in Seifen*. Bei der Spaltung der Gallseifen mit S. werden auch die Gallensäuren abgeschieden und vollständig oder zum größten Teil in den Fettsäuren gel. Diese kommen allein zum Nachweis der Gallensäuren in Betracht, der folgendermaßen ausgeführt wird: 2—5 g Seife werden auf dem Wasserbade gel. u. bis zum Absetzen des Ultramarins darauf gelassen. Die klar filtrierte Lsg. wird mit verd. H_2SO_4 zers., die erstarrten Fettsäuren werden mit Filtrierpapier getrocknet. Niedrig schm. SS. kann Paraffin zugesetzt werden. Der Fettsäurekuchen wird im Reagensglas mit 10 ccm H_2SO_4 (1:1) auf 65—70° erhitzt. Man setzt 3 Tropfen einer 10%ig. Zuckerlsg. hinzu und erwärmt noch einige Minuten auf ca. 70°. Die S. färbt sich bei Ggw. von Gallensäuren rot bis violettrot (PETTENKOFERSche Rk.). (Chem. Rev. Fett- u. Harz-Ind. 22. 69—70. August.) SCHÖNFELD.

Giulio Masoni, *Über einen allgemeinen Nachweis von Teerfarbstoffen in Wein*. Vorläufige Mitteilung. 2 ccm Wein werden mit 2 ccm 5%ig. Kaliumferrocyanidlsg. und 5 ccm 15%ig. neutraler Pb-Acetatlsg. einige Sekunden gekocht. Erscheint nach dem Absitzen des Nd. die Fl. mehr oder minder rot gefärbt, so ist der Wein mit einem Teerfarbstoff künstlich gefärbt. (Staz. sperim. agrar. ital. 48. 508—12. [Mai.] Pisa. Landwirtsch.-chem. Lab. d. Univ.) GRIMME.

Hans Kreis und W. I. Baragiola, *Zum Nachweis geringer Mengen von Oxalsäure in Wein*. Bisweilen wird dem Wein, um dessen Ca-Gehalt zu vermindern, oder um den sogen. MÖSLINGERSchen Säurerest zu erhöhen, Oxalsäure zugesetzt. Obgleich im ersteren Falle nur so viel Oxalsäure zugegeben worden war, daß noch Ca im Überschuß war, enthielten diese Weine dennoch geringe Mengen von Oxalat, weil die Löslichkeit des Calciumoxalats durch die Ggw. von Weinsäure erhöht wird. Um geringe Oxalsäuremengen im Wein nachweisen zu können, wurde das Verf. des Schweizer Lebensmittelbuches wie folgt abgeändert. 50 ccm Wein werden zum Sd. erhitzt, mit 2—3 ccm 5%ig. $CaCl_2$ -Lsg. u. so viel NH_3 versetzt, daß deutlich alkal. Rk. eintritt. Dann wird sofort unter beständigem Sd. mit 50%ig. Essigsäure schwach angesäuert, wobei ein Überschuß von S. zu vermeiden ist. Hierauf läßt man erkalten, zentrifugiert und untersucht den Rückstand u. Mk. Bei Ggw. von Oxalsäure beobachtet man stets schmale Täfelchen, die ungefähr dreimal so lang als breit sind. Auf diese Weise können noch 0,02 g Oxalsäure pro l sicher

nachgewiesen werden. Noch etwas schärfer wird der Nachweis, wenn man das Verf. von FONZES-DIACON in folgender Weise abändert. 50 ccm Wein werden in der Kälte mit 2,5 ccm 5%ig. CaCl_2 -Lsg., 2,5 ccm Eg. u. 5 ccm einer k. gesättigten Natriumacetatlsg. versetzt und 24 Stdn. stehen gelassen. Man schüttelt jetzt um, wobei event. vorhandenes Calciumoxalat aufgeschlämmt wird, während das Calciumtartrat zum größten Teil am Boden des Gefäßes haften bleibt, u. zentrifugiert. Den Rückstand spült man mit Hilfe der klaren Mutterlauge in ein kleines Zentrifugierröhrchen, dessen unteres Ende auf etwa 2 mm verjüngt ist, u. zentrifugiert nochmals. Dieses Verf. ermöglicht den sicheren Nachweis von 0,01 g Oxalsäure im Liter. — Die in dem Zellgewebe der Traube als Ca-Salz enthaltene Oxalsäure geht nicht in den Most u. Wein über. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 53. 397—400. 15/7. Basel u. Wädenswil.) DÜSTERBEHN.

Ludwig Adler, *Verwendung eines Colorimeters zur Formoltitration*. Das von LÜERS und ADLER (vgl. Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 29. 281; Ztschr. f. ges. Brauwesen 37. 334; C. 1915. I. 1284; C. 1914. II. 735) beschriebene Acidimeter kann man auch zur Formoltitration von Malzextrakten benutzen. Von den in Ztschr. f. ges. Brauwesen 37. 105; C. 1914. I. 1529 beschriebenen Lsgg. ändert sich nur das Phenolphthalein (0,5 g in 500 g A. + 500 g W.); davon gibt man 1 ccm zu 10 ccm Extrakt. Bei der Unters. des Malzes sind 2 Arten an formoltitrierbarem N zu unterscheiden: 1. den präexistierenden, der im Korn vorgebildet ist, und 2. den gesamten, welcher auch die durch die Wrkg. der polypeptid- und aminosäureliefernden Enzyme gebildete Menge enthält. Präexistierender, formoltitrierbarer N. Man versetzt 40 g Malzschrot in einem Maischbecher mit 60 ccm A., erwärmt unter Rühren auf 83—84°, vertreibt den A. bei 95° und setzt nach Abkühlen 130 g W. hinzu. Darauf läßt man 2 Stdn. stehen, füllt mit 200 g W. auf u. filtriert. — Gesamter formoltitrierbarer N. 40 g fein gemahlene Malzschrot extrahiert man mit 130 g W. von 46° während 5 Stdn., wägt mit 200 g W. und filtriert. Von den Extrakten werden je 75 ccm in 100 ccm-Kölbchen pipettiert. Die nicht mit A. behandelte Probe wird auf dem Wasserbade erwärmt zur Abscheidung von Eiweiß, worauf die Phosphate mit $\text{BaCl}_2 + \text{Ba}(\text{OH})_2$ entfernt werden. Die weitere Behandlung geschieht nach früheren Angaben. An Hand von Abbildungen (vgl. im Original) wird dann der Vorgang der eigentlichen Formoltitration erläutert. (Ztschr. f. ges. Brauwesen 38. 241—43. 31/7. 251—52. 7/8. Lab. zur Förderung des Braugewerbes. Kgl. Akademie Weihenstephan.) SCHÖNFELD.

Erwin Pulay, *Bemerkungen zur Urochromogenprobe im Harn*. Vf. hat an reichhaltigem Untersuchungsmaterial die Ergebnisse der EHRlich'schen Diazoreaktion mit denen der Urochromogenprobe nach WEISS (Biochem. Ztschr. 1911. 332; C. 1911. I. 826) verglichen und gelangt zu folgenden Ergebnissen: In allen Typhusfällen, in denen sich die Diazoreaktion feststellen ließ, war auch die Urochromogenreaktion positiv. Bei leichter Diazoreaktion war die WEISS'sche Rk. negativ. Auffallend war, daß in allen Pneumoniefällen mit positiver Diazoreaktion die Urochromogenreaktion ausblieb. — Die Urochromogenreaktion besitzt außer durch ihre Einfachheit noch durch die Möglichkeit, auf die Tiefe des Stoffwechselfalles Schlüsse ziehen zu können, praktische Bedeutung. (Münch. med. Wchschr. 62. 1009—10. 27/7. Wien. I. mediz. Abt. des Vereinsreservespitals Nr. 1 vom Roten Kreuz.) BORINSKI.

Richard Weiss, *Ein einfacher Apparat zur quantitativen Bestimmung von Eiweiß, selbst in kleinsten Mengen*. Als Reagens dienen 5 ccm einer Phosphorwolframsäurelsg., die gerade noch imstande ist, 0,0001 g Eiweiß zu deutlicher

Trübung zu bringen. Das Reagens ist folgendermaßen zusammengesetzt: Phosphorwolframsäure 1,5 g, konz. HCl 5 ccm, A. 95%ig ad 100 ccm. Man tropft zu 5 ccm dieser Lsg., welche sich in einem besonders konstruierten Albuminometer befinden, so viel des klar filtrierten Harns, bis nach leichtem Umschütteln gerade eine Trübung eingetreten ist. Die Menge des verbrauchten Harns, in welcher 0,0001 g Eiweiß enthalten ist, kann abgelesen werden. Am genauesten werden die Ergebnisse, wenn weniger als 0,1 ccm Harn zur Rk. verwendet werden. Tritt die Trübung erst später ein, so wird der Harn zweckmäßig mit essigsauer gemachtem W. verdünnt. (Münch. med. Wchschr. 62. 1010. 27/7. Straßburg i. Els. Festungslazarett I.)

BORINSKI.

Bernhard C. Hesse, *Mitteilung über die Identifizierung von Amido-H-Säuren*. Die in der Färbereitechnik vielfach gebrauchten SS., die 2-Amido-H-Säure, die 7-Amido-H-Säure und die 2,7-Amido-H-Säure sind amidierte 1,8-Amidonaphthol-3,6-disulfosäuren. Zu ihrer Identifizierung bedarf es erst der Isolierung aus dem gekuppelten Farbstoffgemische. Vf. arbeitet wie folgt: 1 g Farbstoffgemisch mit 10 g W. auf 60° erhitzen, zugeben von 1,0 g Zn-Staub in 5 ccm W., kräftig durchrühren und nach Zusatz von 5 ccm Na-Bisulfitslg. (36° Bé.) so lange im schwachen Sieden erhalten, bis keine Farbstoffänderung mehr eintritt. Möglichst schnell filtrieren und zum abgekühlten Filtrate 6 ccm HCl (D. 1,16) geben und in Kältemischung stehen lassen, bis nichts mehr ausfällt (2—3 Stdn.). Filtrieren, mit gesättigter NaCl-Lsg. bis zum farblosen Abfließen auswaschen, dann mit 3—4 ccm 95%ig. A. und 1—2 ccm Ä. und trocken bei 90°. Zur Identifizierung genügen 3 Rkk. 1. 1 mg freie S. mit 5 Tropfen 40%ig. NaOH kochen und mit 1 ccm W. verd. — 2. 1 mg mit 2—3 Tropfen H₂SO₄ (D. 1,84) bis zur beginnenden Violettfärbung erwärmen, zugeben von 1—2 Tropfen 0,5%ig. NaNO₂-Lsg., abkühlen und mit 0,5 ccm W. verd., abermals abkühlen und genau mit 40%ig. NaOH neutralisieren und sodann mit gesättigter Sodalslg. alkalisieren. — 3. Lösen von 1 mg in 1 Tropfen gesättigter Sodalslg. unter schwachem Erwärmen, zugeben von 1 Tropfen konz. HCl, mit 0,5 ccm W. verd., zum Sieden erhitzen und wieder abkühlen. 1 Tropfen auf Filtrierpapier mit 1—2 Tropfen H₂O₂ und nach kurzer Zeit mit 1 Tropfen 40%ig. NaOH versetzen. — Nachstehende Tabelle gibt die mit den einzelnen SS. entstehenden Farbrkk. wieder:

	2-Säure	7-Säure	2,7-Säure
Probe I	gelb oder braun	grün	violett in Blau übergehend
Probe II	blaurot	blaurot	gelb oder braun
Probe III	braun oder gelb	violett bis rot	blau
	rot	weiß bis hellgelb	rot bis violett

(Journ. of Ind and Engin. Chem. 7. 674—75. August. [24/6.] New York City.)

GRIMME.

W. O. Emery, G. C. Spencer und C. C. Le Febvre, *Studien zur Analyse synthetischer Arzneimittel. IV. Bestimmung von Phenacetin und Salol in Mischung*. (III. Mitteilung vgl. S. 367.) Die Methode der Vf. ändert sich danach, je nachdem die Hydrolyse des Phenacetins in saurer oder alkal. Lsg. vorgenommen wird. 1. Hydrolyse in saurer Lsg. Eine genau gewogene, fein gepulverte Mittelprobe wird auf einem kleinen gewogenen Filter mit etwa 40 ccm Chlf. langsam extrahiert. Lsg. in 100 ccm Becherglas unter Einblasen von Luft bei 50—60° abdampfen, 24 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen und wägen. Phenacetin + Salol. In wenig Chlf. gel., mit Chlf. in kleines Becherglas überspülen, bei gelinder Hitze abdampfen, mit 10 ccm verd. H₂SO₄ (1:10) im Wasserbade auf die

Hälfte eindampfen, zugeben von 10 ccm W., abermals eindampfen und schließlich nach Zusatz von 10 ccm W. auf 5 ccm abdampfen. Rückstand mit 20 ccm W. in einen Scheidetrichter spülen und der Reihe nach mit 15, 10 und 5 ccm Chlf. ausschütteln. Jedesmal mit 5 ccm W. waschen. Wss. Fll. vereinigen (Lsg. von Phenitidinsulfat) u. vorsichtig mit Na_2CO_3 -Lsg. übersättigen. Zugeben von 25 ccm Chlf. und für je 100 mg zu erwartendes Phenacetin 5 Tropfen Essigsäureanhydrid, einige Zeit kräftig schütteln, nach dem Absitzen chloroformsche Lsg. in einem zweiten Scheidetrichter mit 5 ccm W. waschen u. durch kleines Filter in 200 ccm Erlenmeyer filtrieren und auf 20 ccm einengen. Extraktion dreimal wiederholen. Vereinigte Auszüge in gewogener Schale abdunsten, mehrmals frisches Chlf. zugeben zwecks Entfernung des mitgerissenen überschüssigen Essigsäureanhydrids abdampfen bis zur Krystallisation und 24 Stdn. im Vakuum trocknen. Rückstand = Phenacetin. Salol = Differenz des ersten Extraktionsrückstandes und Phenacetin.

2. Hydrolyse in saurer Lsg. a) Phenacetin. Extrahieren wie bei 1. Abdampfrückstand mit 10 ccm 2,5%ig. NaOH 5 Min. im lebhaft sd. Wasserbade kochen. Schnell abkühlen und im Scheidetrichter mit dreimal 20 ccm Chlf. extrahieren und Lsg. mit je 5 ccm W. waschen, vereinigte Lsgg. auf 5 ccm einengen und in tariierter Schale zur Krystallisation abdampfen, trocknen und wägen. Rückstand = Phenacetin. — b) Salol. Alkal. wss. Lsg. in 500 ccm-Glasstopfenflasche auf 200 ccm verd. und 45 ccm $\frac{1}{7}$ -n. KBr-KBrO₃-Lsg. zugeben, mit 10 ccm konz. HCl versetzen und 1 Min. schütteln, sodann $\frac{1}{2}$ Stde unter öfterem Schütteln stehen lassen. Zufügen von 10 ccm 15%ig. KJ-Lsg., 15 Min. unter öfterem Schütteln stehen lassen und mit $\frac{1}{7}$ -n. Thiosulfatlsg. titrieren. 1 ccm = 0,002548 g Salol. (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 7. 681—84. August. [7/4.] Washington. Lab. für synthet. Prodd. des Bureau of Chemistry des Dept. of Agriculture.) GRIMME.

G. Tizzoni und P. Perrucci, *Bestimmung des Immunisierungs- und Heilwertes des Antitetanusserums*. Nach LUSINI besteht zwischen dem Strychnin und Antitetanusserum eine entgegengesetzte Wrkg., eine Beobachtung, welche von den Vf. bestätigt worden ist. Das Entgegenwirken eines bestimmten Antitetanusserums und der tödlichen Strychninmenge kann daher zur genauen Best. des Immunisierung- u. Heilwertes dieses Serums in folgender Weise dienen. Man stellt sich eine Lsg. von Strychninsulfat oder -nitrat her, die pro ccm 0,0006 g Strychnin enthält, und von der 1 ccm 1 kg Kaninchen innerhalb einer halben Stunde tötet und $\frac{5}{8}$ ccm einfache Tetanuserscheinungen, aber nicht den Tod hervorrufen. Hierauf spritzt man zwei 1200—1500 g schweren Kaninchen 0,5, bzw. 1 ccm des fraglichen Serums intravenös u. nach 24 Stdn. die gerade tödliche Dosis Strychnin subcutan ein. Wenn beide Kaninchen, ob sie nun Tetanuserscheinungen zeigen oder nicht, am Leben bleiben, so kann man das fragliche Serum als wirksam bezeichnen und dasselbe in Mengen von 5 ccm als Vorbeugungs- und in solchen von 25 ccm als Heilmittel verwenden. Wenn jedoch das Kaninchen, welches 0,5 ccm Serum erhalten hat, nach der Strychnineinspritzung zugrunde geht, das andere aber die Injektion übersteht, so kann das Serum in Mengen von 10 ccm als Vorbeugungsmittel dienen, muß aber als Heilmittel verworfen werden. Sera, welche das Kaninchen selbst in Dosen von 3 ccm oder mehr nicht gegen die Strychninvergiftung schützen, sind völlig unbrauchbar. (C. r. d. l'Acad. des sciences 160. 845—47. [28/6.*])

DÜSTERBEHN.

Tschaplowitz, *Über Feuchtigkeitsmessung der Luft*. Eine experimentelle Nachprüfung der verschiedenen Methoden zur Best. der Luftfeuchtigkeit. Für hygienische Zwecke erwies sich das Schleuderpsychrometer am geeignetsten. Eine be-

sondere Form desselben wird beschrieben. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 80. 193—218. 18/8. Leipzig. Hygien. Inst. d. Univ.) BORINSKI.

F. Schütz, *Die Berechnung des Colititers mit Hilfe der Wahrscheinlichkeitsrechnung.* Es können Fälle eintreten, in denen die im allgemeinen einfache Best. des Colititers bei genauerem Arbeiten Schwierigkeiten bietet. Es wird gezeigt, wie sich dieselben auf Grund mathematischer Überlegungen mit Hilfe der Wahrscheinlichkeitsrechnung überwinden lassen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 80. 280—87. 18/8. Königsberg i. Pr. Hygien. Inst. d. Univ.) BORINSKI.

Heinz Soltmann, *Die Prüfung der zur Schutzimpfung gegen Cholera hergestellten Impfstoffe.* Die üblichen Vorschriften zur Herst. von Choleraimpfstoff geben keine Anweisung zur Erzielung der vorgeschriebenen Konzentration von 2 Ösen pro Kubikzentimeter. Vf. hat die Verf. nachgeprüft, welche den Grad der Konzentration, d. h. die Anzahl wirksamer Keime in der Maßeinheit zu ermitteln gestatten. Es wurde gefunden, daß die Zählung der Bakterien mittels der ZEISS-THOMASchen Zählkammer eine genaue und die Best. der Transparenz des fertigen Impfstoffes nach MOHRMANN eine genügend genaue Methode darstellt, um die Dichtigkeit eines Impfstoffes zu prüfen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 80. 323—44. 18/8. Berlin. Hygien. Inst. d. Univ.) BORINSKI.

Technische Chemie.

A. Baudrexel, *Über die Beziehungen der anorganischen Stickstoffverbindungen zum Eiweiß und ihre technische Gewinnung aus der Steinkohle und der atmosphärischen Luft.* Vf. bespricht die Verf. zur Überführung des Luft-N in nutzbare N-Verbb., die Erzeugung von Hefeneiweiß aus Zucker und NH_3 usw. (Wechschr. f. Brauerei 32. 264—66. 31/7.) SCHÖNFELD.

H. Hecht, *Über türkisblaue Kupferglasuren.* Es werden die Versuchsergebnisse des Vfs. (vgl. Tonind.-Ztg. 1895. 453) denjenigen von GRANGER (Bull. Soc. Chim. de France [4] 15. 116; C. 1914. I. 1123) gegenübergestellt. Vf. weist auf die Gleichartigkeit der beiden Arbeiten hin. (Sprechsaal 48. 201. 10/6.) SCHÖNFELD.

Leopold Radlberger, *Fünf Jahre Rübenzuckerfabrikation.* Zusammenfassende übersichtliche Besprechung der Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Zuckerindustrie der letzten fünf Jahre, umfassend die landwirtschaftliche, technologische, analytische und rein chemische Seite der Zuckerrübenverwertung. (Österr. Chem.-Ztg. 18. 120—24. 15/7. 127—30. 1/8. 135—37. 15/8. Wien.) RÜHLE.

H. Friedrich, *Melassekohle als Ersatz für Blutkohle.* Zur Herstellung von 1000 kg Blutkohle werden etwa 10000 kg Trockenblut mit etwa 8500 kg wertvoller N-Substanz gebraucht. Diese kann in der gegenwärtigen Kriegszeit vorteilhafter verwertet werden, sofern sich ein Ersatz für die Blutkohle findet, die zur Bekämpfung von Cholera und Dysenterie Verwendung findet. Einen solchen Ersatz bietet die Melassekohle, die ein voluminöses, geschmack- und geruchloses, schwarzes Pulver darstellt und allen Anforderungen, die von der Kriegsverwaltung an gute Blutkohle gestellt werden, entspricht. Das Verf. zur Erzeugung von Melassekohle ist zum Patent angemeldet. Die Unters. von drei Proben Blut- und einer Probe Melassekohle ergab (%):

Blutkohle

Melassekohle

	1.	2.	3.	4.
Schwefel	0,34	0,30	0,51	0,99
Stickstoff	1,55	4,02	4,79	0,39
Asche	4,40	1,64	2,84	3,52
Kohlenstoff aus der Differenz . .	93,71	94,04	91,86	95,10
Adsorption	35	40	28	38.

(Österr. Chem.-Ztg. 18. 137—38. 15/8. Prag.)

RÜHLE.

Robert Heuß, *Erfahrungen mit Regenerit*. (Vgl. EMSLANDER, S. 369.) Die mit Regenerit gemachten Erfahrungen lassen dieses als ein einwandfreies Pechzusatzmittel erscheinen. (Ztschr. f. ges. Brauwesen 38. 249—51. 7/8. Wiss. Station für Brauerei. München.)

SCHÖNFELD.

Fernand Repiton, *Die bei der Weinbereitung benutzten Gerbstoffe. Zusammenfassender Bericht. Ihre Technologie; ihre hauptsächlichsten Verfälschungen*. Kurze Übersicht über die Eigenschaften, Gewinnung und Verfälschung der Tannine. — In einem alkohollöslichen Tannin fand Vf. eine Beimengung von 30% gestoßenem Rohrzucker. (Ann. des Falsifications 8. 118—23. April.)

DÜSTERBEHN.

Warcollier, *Die spanischen Äpfelweine*. Vf. beschreibt die Herst. des spanischen Äpfelweins, speziell der Marke El Gaitero, und teilt im Anschluß daran die Analysen von 9 spanischen Äpfelweinen mit. Auffällig ist der Mangel an Gleichartigkeit bei den untersuchten Prodd. Der Gehalt an A., Trockenextrakt, flüchtiger S. u. Asche schwankt beträchtlich. Der für die Ausfuhr bestimmte Äpfelwein in Flaschen ist gut. (Ann. des Falsifications 8. 27—33. Jan. Caen.)

DÜSTERBEHN.

H. Wüstenfeld, *Malzessigfabrikation aus Brauereivorderwürzen*. Verss. über die Herst. von Malzessig aus den ungehopften Brauereivorderwürzen nebst Verss. zur Aromaverbesserung des Essigs. (Dtsch. Essigind. 19. 181—83. 23/7. 189—92. 30/7. Essigabt. Inst. für Gärungsgewerbe. Berlin.)

SCHÖNFELD.

Felix Fritz, *Bemerkungen zum Leinöltrockenprozeß*. Vf. beschäftigte sich mit der von HERTKORN (vgl. Chem.-Ztg. 34. 462; C. 1910. I. 2140) aufgerollten Frage, in welchem Sinne der Trocknungsverlauf des Leinöles durch die Ggw. saurer oder alkal. Körper beeinflußt wird. Indem Vf. zu einem Bleifirnisse Leinölsäure zufügte, machte er die Beobachtung, daß die zusatzfreie Probe viel schneller trocknete. Alkal. Schmierseife übte auf die Trockendauer keinen Einfluß aus. Die Angaben HERTKORNS sind demnach unrichtig. (Chem. Rev. Fett- u. Harz-Ind. 22. 60—61. Juli. Triest.)

SCHÖNFELD.

Patente.

Kl. 8 n. Nr. 287215 vom 3/7. 1914. [16/9. 1915].

Leo Beer, Neunkirchen, Niederösterreich, und **J. Klein**, Wien, *Verfahren, Verdickungen aus aufgeschlossenen Lösungen unlöslicher Gummi- oder Tragantarten für Tanninfarben verwendbar zu machen*, dadurch gekennzeichnet, daß ihnen Stoffe, die nach Art der Schutzkolloide wirken, zugefügt werden. Als Zusätze sind benzylsulfoanilinsäure, lysalbinsäure, protalbinsäure und liginosinsäure Salze erwähnt.

Kl. 12 d. Nr. 287318 vom 3/5. 1914. [20/9. 1915].

Albert Legraud Genter, Berlin-Wilmersdorf, *Verfahren zum selbsttätigen Nachpressen von Filterkuchen und zum selbsttätigen Anzeigen der Stärke der gebildeten Kuchen*. Es ist in einem geschlossenen Gefäß mit Filterboden eine bewegliche Preßplatte aus festem oder porösem Material in gewünschtem Abstand von der Filterfläche angeordnet, so daß bei Erreichung der gewünschten Kuchenstärke das bis zu diesem Grenzpunkte auf der Preßplatte herrschende hydraulische Gleichgewicht durch die sich bildende Kuchenmasse selbsttätig gestört wird und eine selbsttätige Bewegung der Platte eintritt, wobei vermöge des verminderten Druckes zwischen Platte und Kuchen auf der einen Seite und des Filtrationsdruckes auf der anderen Seite der Platte die letztere selbsttätig gegen die Kuchen gepreßt wird.

Kl. 12 o. Nr. 286812 vom 31/1. 1914. [1/9. 1915].

(Zus.-Pat. zu Nr. 277111; C. 1914. II. 552.)

Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., Nürnberg, *Verfahren zur Darstellung von Essigsäureäthylester aus Acetaldehyd*, dadurch gekennzeichnet, daß man den die katalytische Wrkg. des *Aluminiumalkoholats* erhöhen den halogenhaltigen Stoff, vorzugsweise Aluminiumchlorid, dem Aluminiumalkoholat bei seiner Darst. aus Aluminium und A. hinzufügt, das gewonnene halogenhaltige Alkoholat in *Essigester* auflöst und diese Lsg. auf den *Aldehyd* einwirken läßt.

Kl. 12 o. Nr. 287360 vom 19/6. 1913. [22/9. 1915].

Joh. Behrens, Bremen, *Verfahren zur Herstellung von Essigsäure durch Oxydation von Acetaldehyd*. Durch Zusatz von Wasser zum *Acetaldehyd* wird dessen Oxydation durch molekularen Sauerstoff beschleunigt.

Kl. 40 a. Nr. 287415 vom 6/5. 1913. [18/9. 1915].

Chemische Fabrik von der Linde m. b. H. und Gustav von der Linde, St. Tönis b. Crefeld, *Verfahren zur Entzinnung von Weißblechabfällen durch Behandlung mit einem Chlorluftgemisch*, dadurch gekennzeichnet, daß man Chlorgas in einen dem Reaktionsraum vorgelagerten und mit diesem in Verbindung stehenden Raum einströmen läßt, der zur Vergrößerung der Oberfläche mit luftgefüllten Verteilungskörpern (z. B. GUTTMANNschen Hohlkugeln) angefüllt ist, worauf das so erzeugte Chlorluftgemisch auf die Weißblechabfälle in an sich bekannter Weise zur Wrkg. kommt.

Kl. 74 b. Nr. 286851 vom 27/2. 1913. [4/9. 1915].

Emil Robbert, Wengern, Kr. Hagen i. W., *Bei Auftreten von Schlagwettern ein Klingelzeichen gebende und selbsttätig verlöschende Sicherheitslampe mit Wetter anzeigender Lichtflamme*. Die unter Einw. der Grubengase sich verlängernde Lichtflamme erhitzt ein Kontaktthermometer, das durch sein Steigen die Gefahr anzeigt und nacheinander eine in der Lampe selbst befindliche elektrische Klingel und eine elektromagnetische Löschvorrichtung für die Flamme an eine ebenfalls in der Lampe untergebrachte Stromquelle legt.

Kl. 80 c. Nr. 286967 vom 12/3. 1914. [2/9. 1915].

Franz Karl Meiser, Nürnberg, *Verfahren zum Brennen von Kalk und ähnlichen Stoffen in Ring-, Kanal- und Schachtöfen*. Es wird ein Teil der Verbrennungsluft durch das kühlende Gut im Brennkanal u. der andere Teil durch einen hinter der Brennzonen aus dem Ofen abgeleiteten Teil der Rauchgase in Rekuperatoren erwärmt.