P. J. Bogodarow: Chemisch-biologische Klärungsmethoden der Färberei-abwässer. (Zeitschr. f. Farbenindustrie 1912, 11, 161—164; Chem. Zentrbl. 1912, 11, 766—767.)

Gärtner, Lepsius und Hofer: Gutachten des Reichs-Gesundheitsrats, betreffend die Verunreinigung der großen Röder durch die Abwässer der Zellulosefabrik von Kähler u. Niethammer in Gröditz in Sachsen. (Arb. aus d. Kaiserl. Gesundheitsamt 1913, 44, 188—226.)

Luft.

Tschaplowitz: Über Feuchtigkeitsmessung der Luft. (Zeitschr. f. Hygiene 1915, 80, 193—218). — Vergleichende Versuche mit dem August'schen Psychrometer, dem Aspirationspsychrometer und dem Schleuderpsychrometer sowie mit dem Wägungs- (Absorptions-) Verfahren haben zu nachstehenden Ergebnissen geführt: Die August'sche Psychrometerformel ist wohlbegründet, nur daß die richtigen Werte der Differenz $t-t'$ schwierig zu treffen sind. Die Konstante A muß jedoch entsprechend den Ergebnissen des Wägungsverfahrens auf 0,001097 erhöht werden. Erhöht man sie nicht, sondern benutzt die Jelinek'schen Tafeln, so ist von der relativen Feuchtigkeit 6,6% abzuziehen. Das Aßmann'sche Aspirationspsychrometer gibt Werte, die nur 2,3% tiefer liegen als die des August'schen Psychrometers, also um 4,3% zu erniedrigen sind. Das Verfahren der Wägung des Wasserdunstes ist umständlich, schwierig und zeitraubend, aber genau. Als ein sehr gutes, vielleicht das beste Psychrometer erwies sich das Schleuderpsychrometer in der angegebenen Einrichtung und Anwendung für hygienische und auch wohl für andere Zwecke.

G. Sonntag.

Konrich: Über die Wirksamkeit des Weichardt'schen Antikenotoxins und den Nachweis von Kenotoxin in der Luft mittels des isolierten Froschherzens und im Reagensglase. (Zeitschr. f. Hygiene 1914, 78, 1—64.) — Weichardt (Über Ermüdungstoffe, Stuttgart 1910) nimmt an, daß beim Vorgang der Ermüdung im Muskel höhermolekulare Eiweißspaltprodukte, das „Kenotoxin“ entsteht, das als Antigen wirkt, also frischen Tieren eingespritzt neben deren Ermüdung die Bildung von spezifischen Antikörpern, Antikenotoxin, hervorruft. Dieses entsteht aktiv im Körper, es lassen sich aber auch Tiere künstlich passiv immunisieren, und das Immuneserum, von hochimmunisierten Tieren gewonnen, hebt die Wirkung des Kenotoxins auf. Ferner erhielt Weichardt aus Eiweißlösung durch Kochen mit Natronlauge und Wasserstoffsuperoxyd, Dialysieren und Ausziehen mit Aceton ein Präparat (fabrikmäßige Erzeugung durch Kalle & Co. in Biebrich a. Rh.), das als „Antikenotoxin“ die Kenotoxinwirkung aufzuheben vermag. Außerdem stellte Weichardt aus chemisch verändertem Eiweiß Stoffe dar, die er mit dem Kenotoxin für identisch befand. — Verf. hat nun in eingehenden Untersuchungen die Wirkung des von der Firma Kalle & Co. hergestellten Antikenotoxins geprüft. Als Meßverfahren für Muskelarbeit wurde an mehreren Versuchspersonen das Ergographenverfahren und ein von Weichardt angegebenes Hantelverfahren angewendet. Das Antikenotoxin hat bei allen 5 Versuchspersonen keinerlei Erhöhung der Leistungsgröße zu bewirken vermocht; es hat sich überhaupt keinerlei Wirkung des Präparates erkennen lassen. Versuche an 217 Schulkindern mit der Rechenmethode ergaben weder eine qualitative noch eine quantitative Steigerung der Arbeitsleistung; das Antikenotoxin erwies sich als völlig unwirksam. — Am isolierten Froschherzen wirkte das Antikenotoxin unverdünnt oder schwach verdünnt akut lähmend, stärker verdünnt setzte es die Leistung erheblich herab, noch stärker verdünnt war es wirkungslos. Auf ein Froschherz, dessen Leistungen nach stundenlanger Arbeit bereits erheblich nachgelassen hatten, wirkte das Mittel niemals kräftigend oder belebend. Das Kenotoxin zeigte ungefähr die gleichen Erscheinungen; gleichzeitige Einwirkung von Toxin und Antitoxin erzielten

Herzstillstand oder Verschlechterung der Herzarbeit; eine Neutralisierung des Kenotoxins durch Antikenotoxin konnte niemals beobachtet werden. — Zusammengefaßt ergibt sich: Das Weichardt'sche Antikenotoxin hat sich am Menschen vollkommen unwirksam und beim Verschlucken und Versprühen völlig unschädlich erwiesen, ist demnach als ein in bezug auf Ermüdungszustände indifferentes Mittel anzusehen und entspricht folglich nicht seinem Namen. Weitere Untersuchungen von Kondensaten aus verdorbener Luft zeigten, daß diese auf das isolierte Froschherz ebensowenig einen Einfluß ausgeübt haben wie solche aus Gartenluft. Die Angaben Weichardt's, nach denen mittels Chlorcalciums oder Glycerins Kenotoxin aus der Luft überfüllter Räume gewonnen und mit der Blutguajaprobe nachgewiesen werden kann, sind nicht bestätigt worden. — In einem Nachtrag berichtet Verf. über eine Abhandlung von Hacker (Marbes, Fortschritte der Psychologie, Bd. II, Heft 6), aus dessen Versuchen ebenfalls die völlige Wirkungslosigkeit des Antikenotoxins hervorgeht.

G. Sonntag.

A. Korff-Petersen: Untersuchungen über Kenotoxin. (Zeitschr. f. Hygiene 1914, 78, 37—64.) — Die Versuche, die entscheiden sollten, ob die bei der Arbeit entstehenden höhermolekularen Eiweißabbaustoffe als die für die Ermüdung verantwortlichen Gifte anzusprechen sind und ob das von Weichardt als Antikörper bezeichnete Antikenotoxin die ihm zugeschriebenen Wirkungen hat, sowie Beobachtungen über eingeatmetes Kenotoxin führten Verf. zu dem Schluß, daß er den Weichardt'schen Angaben über sein „Kenotoxin“ in allen Punkten widersprechen müsse. Ein Beweis dafür, daß besondere höhermolekulare Eiweißabbauprodukte bei der Ermüdung ursächlich beteiligt sind, ist nicht erbracht. Selbst bei stundenlangem Einatmen von sehr stark mit Kenotoxin beladener Luft treten keine Erscheinungen auf, die es rechtfertigen würden, die durch „verdorbene Luft“ bewirkten Erscheinungen in Beziehung zu Eiweißabbaustoffen von ähnlicher Zusammensetzung wie das „Kenotoxin“ zu bringen.

G. Sonntag.

B. Lange: Über den Nachweis von Giftstoffen der Ausatemungsluft am isolierten Froschherzen. (Zeitschr. f. Hygiene 1914, 78, 65—85.) — Ausatemungsluft sowie Atemluftwaschwasser und Atemkondensat beschleunigen unter gewissen Bedingungen die Ermüdung des Froschherzens. Diese herzscheidigenden Wirkungen finden sich nur bei einem höheren Kohlensäuregehalt der Luft oder der zu untersuchenden Flüssigkeiten; sie fallen fort, sobald die Kohlensäurewirkung ausgeschaltet wird, und sind nur der Kohlensäure zuzuschreiben. Außer der Kohlensäure konnten giftige Stoffe der Ausatemungsluft nicht nachgewiesen werden. Kerzenluftkondensat schädigt die Tätigkeit des Froschherzens zum Teil durch Kohlensäure, zum Teil durch andere unbekannte Stoffe.

G. Sonntag.

A. Seidell und Ph. W. Meseroe: Die Bestimmung von kleinen Mengen Schwefeldioxyd in der Luft. (Journ. Industr. and Engin. Chem. 1914, 6, 298—301.) — Verf. zeigt, daß sehr kleine Beträge Schwefeldioxyd in einem Luftvolumen von 2½ Liter direkt durch Titration mit 1/1000 N.-Jodlösung bestimmt werden können, wenn man bei solch geringen Mengen dem offensichtlich unvollkommenen Verlauf der Reaktion ($J_2 + SO_2 + 2H_2O \rightleftharpoons 2HJ + H_2SO_4$) dadurch Rechnung trägt, daß man das Ergebnis mit dem Faktor 1,3 multipliziert. Da das Schwefeldioxyd in der Luft besonders in Gegenwart von Feuchtigkeit schnell oxydiert wird, so empfiehlt es sich, die Titration bald nach Entnahme der Luftprobe auszuführen.

R. Strohecker.

A. Seidell: Verbesserungen der Jodpentoxydmethode zur Bestimmung des Kohlenoxydes in der Luft. (Journ. Industr. and Engin. Chem. 1914, 6, 321—323.) — Die Bestimmungsmethode beruht auf der Oxydation

von Kohlenoxyd durch Jodpentoxyd nach folgender Gleichung: $\text{J}_2\text{O}_5 + 5 \text{CO} = 5 \text{CO}_2 + \text{J}_2$. An einer Abbildung erläutert Verf. eine Änderung der früher beschriebenen Anordnung der Apparate, die vor allem auf der besonderen Art der Absorption der gebildeten Produkte Jod und Kohlendioxyd beruht. Die zu untersuchende Luft wird hierbei automatisch mit Hilfe eines Wassergefälles durch die Absorptionsapparate geleitet. Das in der Luft enthaltene Kohlenoxyd kann dann sowohl aus der gefundenen Jod- wie auch aus der Kohlendioxydmenge berechnet werden. Die Jodbestimmung liefert genauere Werte.

R. Strohecker.

Gebrauchsgegenstände.

Metalllegierungen und Metallgeräte.

H. Graefe: Beitrag zur Analyse von Kupfer-, Aluminium- und Zinklegierungen. (Chem.-Ztg. 1916, **40**, 102.) — Diese neuerdings für technische Zwecke immer mehr aufkommenden Legierungen analysiert man hinreichend exakt und in wenigen Stunden auf folgende Weise: Von der fein und sauber gebohrten Probe werden 0,5 g Späne in 15 ccm konc. Salpetersäure gelöst; nach dem Verdünnen von etwa vorhandenem Zinnoxid wird abfiltriert und letzteres auf Kieselsäure geprüft. Dann wird die etwa 150 ccm betragende Flüssigkeitsmenge auf 60—70° C erwärmt und elektrolysiert, wobei sich Kupfer und Blei in $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Stunden ausscheiden. Die Lösung wird dann mit festem Kaliumhydroxyd fast neutralisiert, Aluminium, Zink und etwa vorhandenes Eisen mit Natriumcarbonat gefällt, mit heißem Wasser ausgewaschen, der Niederschlag nach Abspritzen in sehr wenig verdünnter (1:4) Schwefelsäure gelöst, die Lösung mit gesättigter Kalilauge in so starkem Überschuß, daß sich der entstehende Niederschlag bis auf das Eisenhydroxyd wieder löst, versetzt, in einem Volumen von 150 ccm anfangs mit 1 Amp. und 600—800 Touren elektrolysiert und nach je 10 Minuten die Stromstärke um je 1 Amp. gesteigert, bis nach 40 Minuten bei 5 Amp. alles Zink abgeschieden ist. Eisen und Aluminium werden in einer besonderen Probe nach bekannten Verfahren bestimmt. Zur Erhaltung eines guten Zinkniederschlags scheint die Netzkathode am geeignetsten. Auch Legierungen mit hohem Zinkgehalt (über 90%) lassen sich so gut analysieren.

J. Großfeld.

Armin Röhrig: Feldpostflaschen. (Bericht der Chemischen Untersuchungsanstalt Leipzig 1915, 49—50.) — Zu Abwehrmaßnahmen gaben die als untauglich erkannten, aus Weißblech hergestellten Feldpostflaschen Anlaß. Für die Herstellung kamen hauptsächlich 3 Firmen, eine Berliner, eine Dresdner und eine Leipziger in Frage. Die Fabrikate der letzteren nahmen insofern eine Ausnahmestellung ein, als sie mit weit größerer Sorgfalt gearbeitet waren als die anderen. Es ging dies daraus hervor, daß als Lot eine Bleizinnlegierung mit $\frac{2}{3}$ Zinn und $\frac{1}{3}$ Blei angewendet wurde, wie solche für Kriegslieferungen von der Heeresverwaltung für Außenlötung angewiesen ist, ferner daß die Lötung äußerst sauber ausgeführt war. Dagegen zeigten die Lieferungen der anderen Fabriken ein Lot mit $\frac{2}{3}$ Blei und $\frac{1}{3}$ Zinn und in sämtlichen Gefäßen war das Außenlot nach dem Innern durchgesickert. In mehreren anstehenden Verhandlungen machte die Verteidigung geltend, daß nach § 1 Ziff. 2 des Gesetzes vom 25. Juni 1887 nur eine vorschriftswidrige Innenlötung für Eß-, Trink- und Kochgeschirre, nicht aber gelegentlich durchgesickertes Lot unter Strafe gestellt werden könne. Nach dem Gutachten des Sachverständigen, dem sich das erkennende Gericht im wesentlichen anschloß, wird zugegeben, daß gelegentliches Durchsickern geringfügiger Mengen Lot mit mehr als 10% Bleigehalt als eine unvermeidliche Nebenwirkung der an sich gestatteten Außenlötung aufzufassen ist, die nicht von den Verbots- und Strafvorschriften des Gesetzes betroffen wird. Dieser Grundsatz kann aber nach allgemeiner Verkehrsauffassung in seiner Allgemeinheit nicht dann