

sehr zeitgemäß war, zu prüfen, ob Konservierungsmittel eine Beeinflussung dieser Reaktion, sei es im positiven oder negativen Sinne, bedingen können. Es ergab sich, daß Kaliumdichromat rohe Milch vorzutäuschen vermag, wenn abgekochte Milch vorliegt, und daß Wasserstoffsuperoxyd umgekehrt abgekochte Milch vortäuschen kann, wenn rohe Milch vorliegt.

Untersuchungen über den Frischezustand von Milch haben ferner noch angestellt Fendler und Borkel⁴⁶) unter Benutzung der Alkoholprobe und des Säuregrades, sowie Morres⁴⁷) mittels derselben Kriterien, sowie der Alizarolprobe⁴⁸), die einen Anhalt nicht nur über den Grad, sondern auch über die Art der Milchzersetzung gibt.

Wenn auch manche der vorstehend mitgeteilten Forschungsergebnisse noch nicht genügend sichergestellt sind, so gewähren sie doch in ihrer Gesamtheit einen Einblick über die Richtung, in der sich zurzeit die wissenschaftliche Arbeit zur Erforschung der Eigenschaften der Milch und zur Nutzbarmachung derselben für eine auf hygienischer Grundlage beruhende Beurteilung der Milch bewegt.

Wiegnér⁴⁹) hat sich mit kolloidchemischen Studien an der Milch beschäftigt und gelangt zu dem Schluße, daß die Serumverfahren (Bestimmung der Lichtbrechung und der Dichte des Milchserums) wertvoll zum Nachweise etwaiger Wässerung sein werden, weil die fett- und caseinfreie Trockenmasse des Serums den Gesetzen für echte Lösungen unterliegt, und diese hochdispersen Bestandteile nur sehr geringe Gehaltschwankungen erleiden. Ackermann⁵⁰) erörtert die Beziehungen zwischen dem Lichtbrechungsvermögen und der Dichte des Milchserums unter Hinweis auf die Arbeiten Wiegners (l. c.). Richmon⁵¹) hat die Genauigkeit geprüft, mit der die Aldehydtitration der Milchproteine erfolgt, und glaubt, eine gewisse Abhängigkeit der Aldehydzahl vom Alter der Milch feststellen zu können. Tillmans⁵²), sowie Tillmans und Splittgerber⁵³) haben ein colorimetrisches Verfahren zur quantitativen Bestimmung von Salpetersäure in Milch mittels Diphenylaminschwefelsäure ausgearbeitet. Hager⁵⁴) liefert Beiträge zur Kenntnis und Beurteilung von Ziegenmilch.

Burr⁵⁵) liefert einen Beitrag zur Zusammensetzung und Beurteilung von Trockenmilchpräparaten; die Haltbarkeit und volle Löslichkeit solcher Präparate scheint durch zurzeit noch unbekannte Eigenschaften der Trockenmilch

⁴⁶) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **21**, 477; diese Z. **24**, 1097.

⁴⁷) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **22**, 459; diese Z. **24**, 2411.

⁴⁸) Morres, Milchwirtschaftl. Zentralbl. **7**, 441.

⁴⁹) Milchwirtschaftl. Zentralbl. **7**, 534.

⁵⁰) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **22**, 405; diese Z. **24**, 2411.

⁵¹) Analyst **36**, 9; Chem. Zentralbl. 1911, I, 1159; diese Z. **24**, 174.

⁵²) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **20**, 676; diese Z. **24**, 314.

⁵³) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **22**, 401; diese Z. **24**, 2377.

⁵⁴) Milchwirtschaftl. Zentralbl. **7**, 19.

⁵⁵) Milchwirtschaftl. Zentralblatt **7**, 118.

stark beeinflußt zu werden, und es scheint gegenwärtig kaum Milchpulver zu geben, die als gut bezeichnet werden müssen. Ballner und Ritter von Stockert⁵⁶) haben mittels des Komplementbindungsverfahrens festgestellt, daß die Eiweißkörper der Trockenmilch sich wie jene der nativen Milch verhalten. — Wenn man bedenkt, daß Verfahren zur Herstellung von Trockenmilch schon seit Jahren bestehen, und welchen Wert einwandfreie derartige Erzeugnisse für den Verbraucher haben können, und wie vorteilhaft eine derartige Verwertung allein der Magermilch für die Milchproduzenten sein würde, so gibt die Tatsache, daß trotzdem Trockenmilchpräparate auf dem Nahrungsmittelmarkt noch keine Rolle spielen, allerdings zu dem Schlusse Anlaß, daß der Herstellung solcher Erzeugnisse, wie auch Burr (l. c.) anführt, noch Schwierigkeiten entgegenstehen, die ein allgemein aufnahmefähiges Erzeugnis noch nicht entstehen lassen; dagegen scheint Trockenmilch in erheblichen Mengen zur Herstellung von Nahrungsmitteln, wie Milchschokolade u. a., bereits Verwendung zu finden.

Von Arbeiten über Käse seien genannt diejenige von Laskowsky⁵⁷), der den Zusammenhang zwischen der Zusammensetzung der Milch und des daraus gewonnenen Käses erforscht hat, ferner von Burr und Berberich⁵⁸), welche eine Monographie über die Schafmilchwirtschaft mit eingehender Berücksichtigung der verschiedenen Arten Schafkäse geben. Frangoopol⁵⁹) gibt Analysen rumänischen Schafkäses, und Hink⁶⁰) berichtet über den mineralischen Überzug, mit dem Gorgonzolakäse häufig beim Reifen versehen wird, und der von der natürlichen Rinde dieser Käse wohl zu unterscheiden ist.

(Schluß folgt.)

Ein modifizierter Soxhlet-Extraktionsapparat mit Destillationsvorrichtung.

Von Dipl. Ing. FRITZ FRIEDRICHs,
Cornell University, Ithaca, N. Y.

(Eingeg. 20./8. 1912.)

Eine Unbequemlichkeit der üblichen stationären Extraktionsapparate ist, daß der Kühler zugleich als Verschluß des Extraktionskörpers dient, also bei jeder neuen Beschickung abgenommen werden muß, weshalb es unmöglich ist, den Kühler fest mit der Wasserleitung zu verbinden. Ein weiterer Nachteil ist die Erfordernis eines besonderen Destillierapparates zur Wiedergewinnung des Extraktionsmittels.

Beide Nachteile vermeidet in einfachster Weise nebenstehende Konstruktion. Sie unterscheidet sich von der gebräuchlichen Form hauptsächlich dadurch, daß bei ihr der Kühler exzentrisch angebracht ist. Durch diese Anordnung ist ein gesonderter Verschluß des Extraktionskörpers und die Anbringung einer einfachen Destilliervorrichtung ermöglicht. Der Verschluß des Extraktionsraumes A ist als

⁵⁶) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **22**, 648.

⁵⁷) Milchwirtschaftl. Zentralbl. **7**, 545.

⁵⁸) Milch-Ztg. **40**, 95.

⁵⁹) Milchwirtschaftl. Zentralbl. **7**, 289.

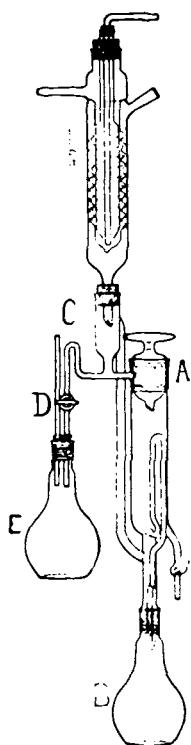
⁶⁰) Analyst **36**, 61; Chem. Zentralbl. 1911, I, 1149; diese Z. **24**, 174.

Hahnstopfen ausgebildet, dessen unteres Ende etwas verengt und abgeschrägt ist, so daß das Extraktionsmittel nicht zwischen Gefäßwand und Extraktionshülse herablaufen kann, sondern auf den Extrahenden tropft und ihn durchdringt.

Der Gebrauch des Apparates ist wie folgt:

Nach Abnahme des Hahnstopfens wird der Apparat mit dem Extrahenden beschickt und der Stopfen dann wieder so aufgesetzt, daß der Extraktionsraum mit dem Kühler direkt kommuniziert. In ähnlicher Weise steigt beim Heizen des Kolbens das Extraktionsmittel als Dampf zum Kühler empor, wird kondensiert und gelangt durch den Hahnstopfen zum Extrahenden, von wo es zum Kolben abgehebert wird. Ist die Extraktion beendet, so verbindet man die Destilliervorrichtung D mit einem zweiten Kolben E, der an denselben Apparat angeschlossen ist, schließt den Hahnstopfen A und öffnet den Hahn D. — Das jetzt im Kühler kondensierte Extraktionsmittel

kann nicht mehr durch den Extraktionsraum in den Kolben zurückgelangen, sondern wird in die Vor-



lage abgehebert. Der letztere Heber C ist so eng, daß er stets mit einem Flüssigkeitstropfen infolge Kapillarwirkung verschlossen ist und so wie der Heber am Extraktionskörper nur der Flüssigkeit, nicht aber dem Dampf den Durchtritt erlaubt.

Nachdem man nach beendeter Destillation den extrahierten Stoff entfernt, und den den Extrakt enthaltenden Kolben B durch den Kolben E, welcher jetzt das Extraktionsmittel enthält, ersetzt hat, ist der Apparat für die nächste Bestimmung fertig.

Die Hauptvorzüge dieses Apparates sind:

1. Feste Verbindung des Kühlers mit der Wasserleitung ohne Anwendung von langen Gummischläuchen.

2. Ausführung von Extraktion und Destillation an demselben Apparate, daher Ersparnis an Extraktionsmittel.

3. Schnelle und bequeme Ausführung vieler Extraktionen hintereinander.

4. Verminderung der Bruchgefahr, da der ganze Apparat festmontiert werden kann, und bei der Be- schickung nur Hahnstopfen und Kolben abgenommen zu werden brauchen.

In ähnlicher Weise lassen sich natürlich die meisten Extraktionsapparate modifizieren.

Der zum Apparat gehörige Gegenstromrückflußkühler¹⁾ gewährleistet bei sparsamem Wasser- verbrauch eine vorzügliche Kühlwirkung.

Der Apparat wird geliefert von der Firma Greiner & Friedrichs, G. m. b. H., Stützberg in Thüringen.

[A. 192.]

1) Diese Z. 23, 2425—2426 (1910).

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

Kurze Nachrichten über Handel und Industrie.

Vereinigte Staaten. In dem Patentstreit Bækeland - Aylsworth hat das Patentamt Dr. Bækeland unterm 10. Sept. ein weiteres Patent (Nr. 1 038 475) erteilt, welches auch die von gegnerischer Seite angefochtenen Patentansprüche anerkennt; sie betreffen ein Verfahren, harte, zusammenhängende und schmelzbare Phenolkondensationsprodukte aus schmelzbaren harzigen Stoffen vom Salitretintyp, die durch Einwirkung von Formaldehyd auf Phenol erzeugt sind, herzustellen, der darin besteht, Formaldehyd oder Körper, die fähig sind, Formaldehyd hervorzubringen, darauf reagieren zu lassen.“ D. [K. 1333.]

Zolltarifentscheidungen. Aluminium in Blechen, auch runden oder von bestimmter Größe, ist nach § 172 mit 11 Cts. für 1 Pfd. zu verzollen, dagegen in langen Streifen von weniger als 37,5 cm Breite als nicht besonders erwähnter Gegenstand aus Aluminium nach § 199 mit 45% vom Wert. — Pflanzlicher Talg, eingeführt von Davies, Turner & Co. (Boston), der aus verseiftem und unverseiftem Fett und einem Alkalisilikat bestand, stellt „pflanzlichen Talg“ im Sinne von § 580 der Zollfreiliste dar und ist nicht als „nicht besonders vorgesehener verarbeiteter

Gegenstand“ nach § 480 mit einem Wertzoll von 20% zu belegen. D. [K. 1332.]

Neugegründete Firmen (Die Klammern geben das autorisierte Kapital in Mill. Doll. an.) Actna Graphite Co., Wilmington, Del. (0,525); Fiber Products Co., Portland, Maine (1); faseriger Kautschuk. Pine Products Co., Augusta, Maine (0,3); Harz u. dgl. Am. Klie-Rite Co., Jersey City, N. J. (0,1); Chemikalien. Price Fire & Water-proofing Co., Poughkeepsie, N. Y. (0,375); Präparate, um Stoffe wasserdicht und feuerfest zu machen. Central Union Sugar Co., Neu-York (2); Zuckererzeugung u. -raffination. Onondaga Paint Works Inc., Onondaga, N. Y. (0,125); Farben u. Färben. Cherry Chem. Co., Glenside, Penna. (0,1); Chemikalien. New England Electric Chemical Metals Co., Portland, Maine (5); Abbau u. Verhüttung von Mineralien aller Art; Prä. A. F. Jones. Cooperative Rubber Co., Kittery, Maine; Kautschukartikel. Southern Aluminium Co., Neu-York. Bakker's Varnish Works, Paterson, N. J. (0,125); Farben, Färben u. dgl. New York A K J Chem. Co., Neu-York (0,15); pharmazeut. Präparate und wissenschaftliche Instrumente. Carolina Phosphate Co., Greenville, South Carolina (0,1); Prä. H. L. Todd. Farmers' & Florists' Chem. Co., Columbus, O. (0,125); Düngemittel. Universal Chem. Co., Dover, Delaware (30); Düngemittel. Chamberlain Co.,