Die Diphenylaminreaktion wird nicht nur durch Salpetersäure, sondern auch durch andere Oxydationsmittel hervorgerufen. Versuche, ein sicheres Unterscheidungsmerkmal zu erhalten, hatten folgende Ergebnisse: Löst man das Diphenylamin in Phosphorsäure, so erhält man ein Reagens, das sich fast ebenso verhält wie die schwefelsaure Lösung, nur bleibt die blaue Färbung auch beim Verdünnen bestehen. Ersetzt man die Schwefelsäure durch Salzsäure, so tritt die Reaktion erst beim Erwärmen auf 50°, in stark verdünnten Lösungen erst beim Kochen auf. Nitrate geben jedoch die Reaktion schon bei gewöhnlicher Temperatur mit Lösungen von Diphenylamin in Salz- oder Essigsäure. Ebenso verhalten sich Wasserstoff-, Natrium-, Baryum- und Magnesium-, Bleisuperoxyd, Chromate, Bichromate, Molybdate, Vanadate und Permanganate, Chlorate und Perchlorate, Jodate, Ferricyanide u. a. Bei den Jodaten ist die Färbung grün, nachher bräunlich, bei den anderen genannten Oxydationsmitteln das bekannte Blau, nur beim Barymsuperoxyd tritt die Reaktion zögernd auf und ist erst nach etwa einer Minute vollständig. Für die Prüfung auf Nitrate ist es demnach nötig, sich zuvor mit Hilfe der salzsauren Lösung von Diphenylamin von der Abwesenheit der anderen Oxydationsmittel zu überzeugen, bevor man die Prüfung auf Nitrate mittels der schwefelsauren Diphenylaminlösung anstellt. Die Prüfungen mit Brucin und Ferrosulfat erfordern dieselben Vorsichtsmaßregeln; benutzt man statt der Schwefelsäure Salzsäure, so tritt die Reaktion erst beim Erwärmen ein. Brucin gibt mit Nitriten keine Reaktion; fügt man jedoch etwas Vanadat hinzu, so entsteht auf Zusatz von einigen Tropfen Salzsäure eine schöne rote Farbe. Die Ferricyanide usw. geben eine ähnliche Reaktion.

G. Sonntag.

G. Schweitzer: Zur Filterkerzenfrage. (Collegium 1905, 301—302.) — Verf. zieht die Filterkerze entgegen Wislicenus und Muth (Collegium 1905, 261) dem Filtrierpapier in jedem Falle vor. Die Parker'sche Kerze läßt sich leicht reinigen, wenn man sie nach dem Gebrauch mit einer nicht zu harten Bürste gründlich abbürstet, 500 ccm kochendes Wasser durchsaugt, sie an der Luftpumpe möglichst vom zurückgehaltenen Wasser befreit und dann im Trockenschrank bei 105° trocknet. In dieser Weise gereinigte Kerzen hat Verf. schon über 6 Monate in Gebrauch. Allerdings werden ungetrocknete Kerzen mit der Zeit weich und liefern trübe Filtrate. Zweckmäßig wird man immer die ersten 150 ccm des Filtrats verwerfen. Absorptionsfehler hat Verf. bei dem Gebrauch von Filterkerzen nicht beobachtet. Um ganz blanke Filtrate zu erhalten, muß z. B. bei Myrobalanenextraktlösungen der Hahn des Scheidetrichters, in dem man das Filtrat sammelt, absolut dicht schließen, da das klare Filtrat schon durch einen ganz geringen Luftstrom getrübt werden kann.

W. Roth.

Milch und Käse.

Ch. Porcher: Der Ursprung des Milchezuckers. (Compt. rend. 1905, 141, 73—75.) — Der Verf. entfernte bei vier Ziegen und einer Kuh, die sich im Lactationsstadium befanden, die Brustdrüsen. Schon in den ersten Stunden nach der Operation zeigte der bis dahin zuckerfreie Harn deutliche Zuckerreaktion, deren Stärke nach und nach anstieg und 4—5 Stunden nach der Operation am stärksten war. Zumeist schon nach 12—15 Stunden, oft aber auch erst nach 48 Stunden ist der Urin wieder völlig zuckerfrei. Verf. schließt aus diesen Versuchen, daß das Blut seinen natürlichen Bestandteil an Zucker (Glykose) den Brustdrüsen zuführt, die die Glukose in Laktose umwandeln. Wenn jedoch die Brustdrüsen entfernt sind, ist diese Umwandlung nicht möglich; es erscheint der Zucker dann als Glykose im Harn. Der Milchezucker wird somit nur aus der Glykose des Blutes vermittels der Brustdrüsen gebildet.

Maz Müller.

G. Fascetti und V. Bertozzi: Über den Einfluß der Brunst auf die Zusammensetzung der Milch. Vorläufige Mitteilung. (Staz. sperim. agrar. Ital. 1905, **38**, 705—710.) — Geschlechtliche Erregung der Kuh ist bekanntlich von Einfluß auf die Zusammensetzung ihrer Milch. Nach Untersuchungen an zwei Kühen nimmt in der Brunstzeit die Menge der Milch etwas ab, und zwar betrugen die Schwankungen bei jedem Melken zwischen 0,1—1,4 l. Das spezifische Gewicht der Milch hatte trotz des stärkeren Fettgehaltes der Milch zugenommen, bis zu 1,0345. Der Fettgehalt stieg weit über den normalen und betrug 4,5—4,8 %. Auch die Menge der Eiweißstoffe und Trockensubstanz war vermehrt, während der Laktose- und Aschengehalt anscheinend nicht beeinflusst wird. Verf. weist darauf hin, daß allgemeine Schlüsse sich kaum bei dem so individuellen Charakter der Geschlechtsriebe aus einigen Einzelversuchen ziehen lassen. Andersartige Veränderungen in der Milchezusammensetzung sind daher durchaus nicht ausgeschlossen. *W. Roth.*

L. Deval: Über die Schwankungen in der Zusammensetzung der Frauenmilch während des Stillens. (Bull. Scienc. Pharmacol. 1905, **12**, 270—278.) — Verf. hat bereits früher über das Verfahren zur Bestimmung des Kaseins in Frauenmilch nach G. Patein (*Z.* 1906, **11**, 603) berichtet, welches gestattet, die Analyse bei einer sehr kleinen Milchmenge durchzuführen. Diese Arbeitsweise hat sich bei einer großen Reihe von Frauenmilchuntersuchungen bewährt. Der Zweck dieser Analysen war, die großen Schwankungen in der Zusammensetzung der Frauenmilch aufzuklären, welche sich in den Angaben der verschiedenen Autoren vorfinden. Bestimmt sind dabei Fett und Kasein gewichtsanalytisch und Milchzucker durch Titration mit Fehling'scher Lösung. Über die Art der Probeentnahme ist folgendes zu bemerken: Bei jedesmaligem Stillen wurden zu Anfang, in der Mitte und am Ende je 10,0 bzw. 5,0 g Milch entnommen, je nachdem nur eine oder beide Brüste die Milch lieferten. Die auf diesem Wege erhaltenen 30 g, vermehrt um den Gewichtsunterschied des Kindes vor und nach dem Brustanlegen ergaben die Menge der Milch. Das Gemisch der innerhalb 24 Stunden gesammelten Einzelproben war die Durchschnittsprobe der Tagesmilch. Die mittlere Zusammensetzung der Milch bei zehn Ammen gestaltete sich wie folgt:

	Fett	Kasein	Milchzucker
In 1 Liter	29,92—49,66 g	6,58—14,16 g	64,16—79,12 g

Bei einer und derselben Person können normalerweise ganz erhebliche Schwankungen auftreten. Außerdem wird die Güte der Milch durch verschiedene Umstände beeinflusst. Als solche sind zu nennen: Aufregung jeder Art, Güte und Menge der Nahrung, Arbeit und Überanstrengung, Gesundheitszustand der Amme, Appetit des Kindes u. dergl. Außer den oben genannten zehn Fällen war es bei einer größeren Zahl von Ammen (51) nur möglich, je eine Milchanalyse auszuführen. Dieses Material, nach dem Alter der Milch (Tage nach der Geburt) geordnet, gab in runden Zahlen für ein Liter folgende Werte:

Zeit nach der Geburt	Bis zu 10 Tagen	33,0 g Fett	18,0 g Kasein	66,0 g Milchzucker
	Von 10 bis 30 Tagen	40,0 „ „	11,0 „ „	71,0 „ „
	Älter als ein Monat	43,0 „ „	9,5 „ „	74,0 „ „

Die Menge des Fettes und des Milchzuckers wächst mit dem Fortschreiten der Laktation, Kasein nimmt dagegen ab. Sofort nach der Geburt ist die Milch sehr reich an Kasein, welches innerhalb weniger Tage sich erheblich vermindert. In derselben Zeit, aber viel langsamer, beobachtet man ein Anwachsen von Fett und Milchzucker. Dieses Verhalten setzt sich vom 10. bis 30. Tage fort, und nach einem Monate sind in der Milch nur noch geringe Veränderungen wahrzunehmen. Die genannten Mittel-

werte können als Unterlage zur Beurteilung dienen, wenn in einem gegebenen Falle aus der Analyse die Frage beantwortet werden soll, ob der Nährwert der untersuchten Milch annähernd dem entspricht, welcher erfahrungsgemäß für das Gedeihen des Kindes erforderlich ist. Voraussetzung ist jedoch, daß die Milch zur Zeit der Untersuchung nicht ungünstigen Einflüssen der bereits angedeuteten Art unterworfen war. Verf. gibt am Schluß seiner Arbeit noch einige Winke für die Probeentnahme: Vor dem Abzapfen der Milch läßt man, falls dies nicht der Fall war, durch die betreffende Frau ein bis zwei Tage ein gesundes Kind stillen. Man entnimmt sodann jeder Brust in der Mitte des Stillens eine gleiche Milchmenge und analysiert das Gemisch. Am besten wählt man das zweite oder dritte Stillen am Morgen vor der Mahlzeit und führt zwei bis drei Analysen in Zwischenräumen von mehreren Tagen aus.

P. Buttenberg.

L. Marcas: Beitrag zur Kenntnis der langsam aufzunehmenden Milch. (Rév. Génér. du Lait 1906, 5, 289—299.) — Langsam aufzunehmende Milch wird besonders im Winter bei Rüben- und Kartoffelfütterung und von Kühen in vorgeschrittener Laktation erhalten. Schrodt und Hansen geben an, daß solche Milch ärmer an Kalk und Phosphorsäure ist als normale. Verf. konnte dies nicht bestätigen; er fand im Liter

	Normale Milch	Schlecht aufzunehmende Milch
Phosphorsäure	1,75 g	1,88 g
Kalk	1,26 „	1,47 „
Asche	7,17 „	7,31 „

Verf. hat Versuche über das Verhalten solcher Milch bei der Butterbereitung angestellt. Im folgenden wird die normale Milch mit A, die schlecht aufzunehmende mit B bezeichnet. Beim Zentrifugieren blieb in der Magermilch B, selbst wenn die Geschwindigkeit erheblich über das zulässige Maß gesteigert wurde, eine größere Menge Fett zurück; es enthielt Magermilch A 0,165 %, B 0,328 % Fett. Auch bei längerem Aufenthalt der Milch in der Zentrifuge wurden diese Zahlen nicht wesentlich zugunsten von B verändert. Dagegen wirkten höhere Temperaturen sehr günstig auf die Entrahmung der Milch B. Bei 80° wurde B so gut wie A entrahmt. Da in der Praxis selten reine Milch B, sondern meist ein Gemisch von A und B vorliegt, so empfiehlt Verf. für die Entrahmung Temperaturen zwischen 40 und 45°. Für Molkereien, die pasteurisieren, würde sich Pasteurisierung der Vollmilch mit nachfolgender Zentrifugierung empfehlen. Was die Rahmreifeung betrifft, so ergab sich, daß der Rahm von Milch B langsamer und unregelmäßiger reifte, als der der Milch A. Die Verbutterung des Rahmes B erforderte stets viel längere Zeit als die des Rahmes A. Buttermilch A enthielt 0,238 %, B 0,491 % Fett. Die Analyse von je sechs Proben Butter A und B ergab im Mittel folgende Werte:

	Wasser	In Äther Unlösliches	Fett
Butter A	12,52 %	1,74 %	85,73 %
„ B	12,53 „	1,94 „	85,53 „

Butter A wurde auf dem Markte stets höher bewertet als Butter B.

A. Spieckermann.

L. Marcas und C. Huyge: Frischhaltung der Milch bis zur Entrahmung. (Rév. Génér. du Lait. 1906, 5, 313—318.) — Verff. empfehlen die bekannten Maßnahmen, nämlich: Filtration nach dem Melken, schnelle Abkühlung auf möglichst tiefe Temperaturen, ferner Transport zur Molkerei auf offenen Wagen mit Federn, in denen der Boden angefeuchtet wird, Einhüllen der ganz gefüllten Kannen mit feuchter Leinwand. Über den Einfluß der verschiedenen Behandlung der Milch auf die Acidität, ausgedrückt durch cem $\frac{1}{10}$ -N.-Lauge, haben ihre Versuche folgendes ergeben (Mittelzahlen):

Einfluß der Filtration		Filtrierte, nach 12 Stunden	Nicht filtrierte, nach 12 Stunden		
		2,25	3,00		
Einfluß des Kühlens	Temperatur der gekühlten Milch	Temperatur der nicht gekühlten Milch	Anfangs-acidität	Acidität nach 12 Stunden	
	16°	30,80		der gekühlten Milch	der nicht gekühlten Milch
			1,74	2,04	2,96
Einfluß einer feuchten Umhüllung der Transportkannen		Acidität bei der Abfahrt	Acidität nach 2 Stunden		
		2,20	feuchte Kannen		trockene Kannen
			2,90		3,42
Einfluß der Bewegung in teilweise gefüllten Transportkannen		Acidität bei der Abfahrt	Acidität bei der Ankunft		
		2,38	ganz gefüllte Kannen		teilweis gefüllte Kannen
			2,56		2,82
Einfluß des Schüttelns beim Transport auf die Entrahmung	Temperatur bei der Ankunft	Fett in der Magermilch		Dauer der Fahrt	Art des Weges
		der vollen Kannen	der halbvollen Kannen		
	23°	0,140 %	0,140 %	2 Stdn.	Pflaster
	21°	0,170 „	0,170 „	1 Stde. 20 Min.	Chaussee
	28°	0,173 „	0,162 „	2 Stdn. 10 Min.	Pflaster
	30°	0,192 „	0,194 „	45 Min.	Landweg
	16°	0,145 „	0,168 „	1 Stde. 35 Min.	Pflaster
	14°	0,160 „	0,153 „	2 Stdn.	Pflaster

A. Spieckermann.

Ostertag: Wie hat sich die Gesundheitspolizei gegenüber dem Verkauf pasteurisierter Milch zu stellen? (Zeitschr. Fleisch- u. Milchhyg. 1905, 15, 293—295.) — Angesichts des im Sommer 1905 gemachten Versuches, Berlin mit pasteurisierter Milch aus Dänemark zu versorgen, weist Verf. auf die großen Gefahren hin, die mit diesem Verfahren verbunden sind, falls nicht ein Deklarationszwang ausgeübt wird. Pasteurisierte Milch begünstigt, zumal wenn sie im Haushalt wie üblich nochmals gekocht wird, die Barlow'sche Krankheit, wird leicht durch die nicht abgetöteten peptonisierenden Bakterien zersetzt und fault leicht. Auch verdeckt das Pasteurisieren unter Umständen vorher vorhanden gewesene Zersetzungs Vorgänge.

A. Spieckermann.

E. Baumann: Über die Konservierung der Milch durch Wasserstoffsperoxyd. (Münch. med. Wochenschr. 1905, 22, 1083—1088.) — Verf. versetzte je 50 ccm rohe Marktmilch, die im Wasserbade auf etwa 45—50° erwärmt war, mit Wasserstoffsperoxyd in steigenden Mengen (0,35—1,2‰) und fand, daß dadurch eine starke Abnahme der Keime und eine erhebliche Verzögerung der Gerinnung eintrat. Milch, die bei Zimmertemperatur aufbewahrt und mit Wasserstoffsperoxyd versetzt war (0,35—0,45‰) enthielt stets mehr Keime als solche mit Wasserstoffsperoxyd versetzte Milch, die bei 50° gehalten wurde. Die Erwärmung der Milch auf 50° dagegen, ohne Zusatz von Wasserstoffsperoxyd, hat ungefähr denselben Einfluß wie der Zusatz von Wasserstoffsperoxyd bei Zimmertemperatur. Daraus ergibt sich, daß in der Tat die gleichzeitige Einwirkung einer Temperatur von 50° die bakterizide Kraft des Wasserstoffsperoxyds verstärkt, sei es, daß wie Budde annimmt, bei dieser Temperatur die Reaktion kräftiger verläuft, und die Wirkung des freigewordenen Sauerstoffes hierdurch stärker wird, oder aber daß, was wahrscheinlicher ist, die erhöhte Temperatur die Widerstandsfähigkeit der Bakterien herabsetzt. Jedenfalls wurde selbst bei einem Zusatz von 2‰ Wasserstoffsperoxyd eine völlige Keim-

freiheit der Milch nicht erreicht. — Dagegen zeigte es sich bei entsprechenden Versuchen, daß das Wasserstoffsuperoxyd schon bei Zusatz von 0,35⁰/₀₀ zur Milch gegenüber denjenigen Krankheitserregern, die durch die Milch verbreitet werden können, wie Typhus, Cholera, Ruhr und Tuberkulose stark bakterizide Eigenschaften besitzt. Weitere Versuche ergaben, daß bei Zusatz von 0,54⁰/₀₀ Wasserstoffsuperoxyd und mehr dasselbe nach Beendigung des Prozesses stets noch nachweisbar war, während geringere Mengen meist völlig zerlegt wurden, wobei noch festgestellt werden konnte, daß eine Erwärmung auf 50° die Zerlegung des Wasserstoffsuperoxyds begünstigt. Die Enzyme der Milch vermögen, wie Verf. feststellte, für sich allein geringe Mengen Wasserstoffsuperoxyd in demselben Maße zu reduzieren, wie bakterienhaltige Milch. Verf. prüfte dann noch das Verhalten der mit Wasserstoffsuperoxyd versetzten Milch bei Labzusatz sowie bei künstlicher Verdauung. Er fand dabei, daß bei der mit Wasserstoffsuperoxyd behandelten Milch die Labgerinnung später eintritt als bei roher Milch, außerdem hatte sich bei der rohen Milch ein großer fester Klumpen gebildet, bei der vorbehandelten Milch aber war ein feinflockiges Gerinnsel entstanden. Zur Anstellung der Verdauungsversuche mit künstlichem Magensaft setzte Verf. zu je 20 ccm Milch 40 ccm einer 0,1⁰/₀-igen Pepsinsalzsäure-Lösung. Die Wirkung der Pepsinsalzsäurelösung schien schneller und stärker bei der mit Wasserstoffsuperoxyd versetzten Milch vor sich zu gehen als bei der rohen Milch. Diese Verdauungsversuche sprechen nicht gegen den Zusatz des Wasserstoffsuperoxyds zur Milch behufs Sterilisierung bzw. Konversierung. Eine Schädigung der Gesundheit durch das zugesetzte Wasserstoffsuperoxyd ist nicht zu befürchten, da es ja bei geringem Zusatz in der Milch vollkommen zerlegt wird. Auch der Geschmack der Milch leidet dadurch nicht. Bei Anwendung des Wasserstoffsuperoxyds in der Praxis ist es unbedingt erforderlich, es der Milch sofort nach dem Melken zuzusetzen, ehe eine Vermehrung der Keime stattfinden kann. Um eine Verdünnung der Milch dabei zu verhüten, kann man eine 30⁰/₀-ige Lösung verwenden. Da die Kuhmilch bei der gebräuchlichen Art ihrer Gewinnung manchen Verunreinigungen ausgesetzt ist, so muß außerdem eine möglichst keimfreie Milchentnahme erstrebt werden durch jedesmalige Reinigung der Euter, Waschen der Hände, Benutzung steriler Gefäße u. s. w., wie es jetzt schon durch einige Polizeiverordnungen für gewisse Milcharten eingeführt ist. Die wenigen etwa vorhandenen Keime und die trotz aller Vorsichtsmaßregeln später vielleicht hineingelangenden Krankheitserreger werden dann sicher durch den Wasserstoffsuperoxydzusatz vernichtet werden.

Max Müller.

W. Gerassimowitsch: Buttermilch als Heil- und Nahrungsmittel. (Russki Wratsch 1906, 5, 578—581 und 606—608.) — Auf Grund von 10 Beobachtungen an kranken und gesunden Kindern bestätigt Verf. die günstigen Aussagen anderer Beobachter über die guten Wirkungen der beim Butterschlagen aus saurem Rahm erhaltenen Buttermilch als Heil- und Nahrungsmittel für Kinder, räumt jedoch ein, daß dieselbe der Frauenmilch nicht gleichkommt.

A. Rammul.

R. Racine: Kunstmilch. (Zeitschr. öffentl. Chem. 1906, 12, 167—168.) — Eine Kunstmilch, welche an Bäckereien zum Ersatz der Kuhmilch vertrieben war, bildete eine weiße, milchähnliche, schwach süß schmeckende Flüssigkeit von der Zusammensetzung: Spez. Gew. 1,0070, Trockensubstanz 6,02⁰/₀, Mineralstoffe 0,032⁰/₀, Fett 3,28⁰/₀, Zucker 2,37⁰/₀ und Eiweiß 0,315⁰/₀. Dasselbe Fabrikat in konzentrierter Form war eine dickflüssige, durchscheinende, hellgelbe Masse von süßem, nußartigem Geschmacke, die sich in jedem Verhältnis mit Wasser mischen ließ. Diese konzentrierte Kunstmilch setzte sich zusammen: Trockensubstanz 85,90⁰/₀, Mineralstoffe 0,16⁰/₀, Fett 47,10⁰/₀, Zucker (als Invertzucker) 34,0⁰/₀ und Eiweißstoffe 4,51⁰/₀. Das Ganze war hergestellt durch Mischen von Invertzucker und Sesamöl mit Hilfe eines emulgierenden Eiweißstoffes.

P. Bittenberg.

Fritz Krull: Resultate der mit Hatmaker'schem Milchpulver angestellten Verdauungsversuche. (Milchw. Centrbl. 1906, 2, 165—173.) — Verf. berichtet über Arbeiten von David Sommerville (Public Health 1905) und von A. Jaquet (Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1904), welche die Ergebnisse von mit Hatmaker'schem Milchpulver ausgeführten Ernährungs- und Verdauungsversuchen mitteilen. Die aus Trockenmilch hergestellte Milch besitzt gegenüber der frischen Milch einen geringeren Säuregrad, der bei Zimmertemperatur selbst in 72 Stunden sich nur sehr wenig erhöht. Dies soll hervorgerufen werden beim Trocknungsprozeß durch das Entweichen der Kohlensäure und die damit im Zusammenhange stehende Umwandlung der Monophosphate in Di- und Triphosphate. [Inwieweit hierbei der Alkalizusatz, den nach anderen Autoren (Z. 1906, 11, 609) Milchpulver erhalten soll, eine Rolle spielt, wird nicht besprochen. — Ref.] Verdauungsversuche in vitro mit Pepsin + Salzsäure und mit Magensaft + Salzsäure sind für das Milchpulver günstig ausgefallen. Bei der Labgerinnung gibt das Milchpulver ein der Frauenmilch ähnliches krümelig-körniges Gerinnsel. Durch Zusatz von kleinen Mengen Chlorcalcium erhält das Milchpulver die Fähigkeit, beim Labzusatz zu verkäsen. Bei der Pankreasverdauung (Trypsin + Natriumkarbonat) ist Milchpulver leichter verdaulich als frische Milch. Der mehr butterähnliche Zustand des Fettes im Milchpulver und der höhere Gehalt an freien Fettsäuren [Eigenschaften, die man sonst als Übelstände des Milchpulvers anzusehen pflegt. — Ref.] werden als besonderer Vorzug hervorgehoben. Es werden sodann eine Reihe an Menschen ausgeführter Verdauungs- und Ernährungsversuche mitgeteilt, nach welchen das Milchpulver sich auch als Nahrungsmittel für Säuglinge und Kinder als brauchbar erwiesen hat.

P. Buttenberg.

P. L. Ljubomudrow: Über die Konserven der eingedickten Milch. (Wojenno mediz. Journ. 1904, 3, Sept., 57—69.) — Verf. teilt seine Beobachtungen und Untersuchungen mit, die er im Laboratorium der Firma Ferrein in Moskau gemacht hat, wohin er von der Militär-Intendantur zwecks Beaufsichtigung der Bereitung der fürs aktive russische Heer bestimmten Milchkonserven abkommandiert worden war. Die Milch mußte ein spezifisches Gewicht von 1,029—1,033 und nicht weniger als 2,75% Fett und amphotere Reaktion haben. Die Rohmilch wurde vor dem Eindicken in großen Vacuumapparaten mit Zucker vermengt: in 55,282 kg Milch wurden 5,937 kg feinen Zuckers gelöst und das Ganze in etwa 3 Stunden bis auf 16,380 kg bei 70° C und Luftverdünnung bis 0,508—0,566 m eingedickt, wobei eine dickliche, klebrige, gelbliche Masse erhalten wurde. War die Temperatur über 70° gestiegen, so wurde eine sattgelbe, etwas angebrannt schmeckende Konserve erhalten, die zurückgewiesen wurde. Die Milchkonserven hatten folgende Zusammensetzung:

Spez. Gewicht	Wasser	Fett	Eiweiß	Milchzucker	Rohrzucker
1,260—1,280	25,7—26,0	8,05	10,83—11,00	15—16	30%

Die fertige Konserve wurde in hermetisch verschlossene Blechbüchsen verpackt und an zwei aufeinanderfolgenden Tagen im Wasserbade bei 75° je 1½ Stunden sterilisiert. Lebensfähige Mikroorganismen wurden in der Konserve nicht gefunden. Die mikroskopische Untersuchung erwies, daß die Milch bei dieser Behandlung sehr verändert wird: alle Milchkügelchen hatten ihre Gestalt verändert. Von den Arbeitern wurde die Konserve viel und gern genossen. 409 g der Konserve kosteten 64 Pfg.

A. Rammul.

H. V. Army und T. M. Pratt: Bestimmung von Kasein. Vorläufige Mitteilung. (Amer. Journ. Pharm. 1906, 78, 121—128.) — Die Absicht war, an Stelle der für die Praxis zu zeitraubenden Verfahren von Denigès und von Kjeldahl eine einfache, schnell ausführbare Methode der Kaseinbestimmung zu finden. Verff. benutzen die Eigenschaft der Alaune, Kasein auszufällen. Versuche mit Kali-

alaun führten zu keinem befriedigenden Ergebnis, weil der Endpunkt der Reaktion nicht genügend sicher festzustellen war. Dagegen wurde im Eisenalaun ein geeignetes Reagens gefunden; und zwar geschieht dessen Anwendung zweckmäßig in der Weise, daß eine $\frac{1}{10}$ N.-Lösung im Überschuß zur Milch zugesetzt, das ausgefällte Kasein abfiltriert und der unverbrauchte Rest des Eisenalauns im Filtrat durch Titration mit Jodkalium, Salzsäure und $\frac{1}{10}$ N.-Thiosulfat bestimmt wird. Das Verfahren gestaltet sich folgendermaßen: 20 ccm $\frac{1}{10}$ N.-Eisenalaunlösung (48,1 g im Liter) werden mit der zu untersuchenden Milchmenge (5, 10, 20 oder 30 ccm) bei gewöhnlicher Temperatur gemischt; man setzt etwas Wasser zu, schüttelt die Mischung, läßt sie 15 bis 20 Minuten stehen und filtriert, am besten durch einen Wattepfropfen. Man wäscht den Niederschlag solange mit Wasser aus, bis dieses keine Eisenreaktion mehr zeigt; hierzu sind erfahrungsgemäß 150—200 ccm Wasser nötig. Dann wird das Filtrat oder ein aliquoter Teil desselben in bekannter Weise mit Jodkalium, Säure und $\frac{1}{10}$ N.-Thiosulfat titriert und so die Menge unverbrauchten Eisenalauns festgestellt. Daraus ergibt sich die zur Ausfällung des Kaseins verbrauchte Menge. Versuche ergaben, daß durch den Zucker und das Fett der Milch die Reaktion des Kaseins mit dem Eisenalaun nicht beeinflusst wird. Über die Zuverlässigkeit des Verfahrens sind Beobachtungen im Gange, deren Ergebnis später mitgeteilt wird. C. A. Neufeld.

A. Sanna: Einige Abänderungen der Methode von Timpe, um gleichzeitig Trockensubstanz, Fett und Asche in der Milch zu bestimmen. (Staz. sperim. agrar. Ital. 1905, 38, 461—465.) — Verf. hat die durchaus brauchbare Methode von Timpe (Z. 1900, 3, 340) bequemer und zuverlässiger zu gestalten gesucht. Statt des Gooch-Tiegels verwendet er ein Asbestschiffchen, das aus einem 8 cm langen, 4 cm breiten und 3 mm dicken Asbestblättchen leicht geformt werden kann. Bei der breiten Oberfläche dieses Schiffchens, das vor Benutzung mit Äther behandelt und ausgeglüht werden muß, erreicht man infolge der guten Wärmeleitungsfähigkeit des Asbests nach 2—3 Stunden Gewichtskonstanz. Man macht noch die innere Oberfläche des Schiffchens mittels eines Metallstiftes runzlig, um so die Probe (4 ccm Milch) fein verteilen zu können. Bei Kuhmilch erhielt man mit dem Gooch-Tiegel oft erst $\frac{1}{2}$ —2 Stunden später Gewichtskonstanz, als mit diesem porösen und leicht zu handhabenden Asbestschiffchen. Bei Schafsmilch lieferte der Gooch-Tiegel schnellere Ergebnisse. W. Roth.

N. Gerber: Methode „Sal“. Neues Verfahren zur schnellen Bestimmung des MilCHFettes ohne Anwendung von Säuren. (Rév. Génér. du Lait 1906, 5, 318—321.) — Verf. hat für die Praktiker, die nicht gern mit Säuren arbeiten, ein neues Verfahren ausgearbeitet, in dem die Schwefelsäure durch ein vorläufig geheim gehaltenes Salzgemenge „Sal“ ersetzt ist, das im übrigen aber mit den bekannten Apparaten und Instrumenten der Acidbutyrometrie ausgeführt wird. Ausführung der Methode „Sal“: Das Butyrometer wird in nachstehender Folge gefüllt mit 1,11 ccm Lösung „Sal“, 2,06 ccm „Butyl“, 3,10 ccm Milch, Temperatur der Lösungen etwa 15°; dann wird mit einem trockenen Kautschukstopfen gut verschlossen. Durch dreimaliges Umstürzen des Butyrometers wird gründlich gemischt, Dauer etwa $\frac{1}{2}$ Minute. Das Butyrometer wird drei Minuten in ein Wasserbad von 45° gestellt, wieder zum Mischen bewegt und dann zwei bis drei Minuten bei 800—1000 Umdrehungen in der Minute zentrifugiert, nochmals in das Wasserbad gestellt und dann abgelesen. Die mit Methode „Sal“ erhaltenen Werte stimmen völlig mit denen nach der alten Methode überein. Auch bei Magermilch und Buttermilch gibt Sal-Methode gute Resultate. Ersetzen soll die Sal-Methode die alte nicht. A. Spieckermann.

P. Gordan: Versuche mit dem von Röhrig abgeänderten Gottlieb-Röse-Apparat (Milchw. Centralbl. 1906, 2, 224—227). — Verf. hat mit

Hilfe des von Röhrig vereinfachten Gottlieb-Röse-Verfahrens (*Z.* 1905, **9**, 531) die Versuche von Thomsen nachgeprüft, nach welchen bei Abänderung der Verhältnisse von Äther zu Petroläther ein von Nichtfett fast freies Fett erhalten werden soll. Man erhält nur dann abweichende Ergebnisse, wenn in den 50 ccm des Gemisches von Äther und Petroläther weniger als 15 ccm vom ersteren enthalten sind. Bei Verwendung von 10 ccm Äther und 40 ccm Petroläther sind die Werte direkt unbrauchbar.

P. Bultenberg.

Fr. Daels: Vereinfachte Milchfettbestimmung nach Gerber. (Schweiz. Wochenschr. Chem. und Pharm. 1905, **43**, 423—425.) — Bei der Milchfettbestimmung nach Gerber kann man das Centrifugieren umgehen, wenn man die beschickten Butyrometer eine Stunde in ein Wasserbad von 60°—70° stellt.

P. Bultenberg.

Küttner und Ulrich: Ein einfaches Rahmfettbestimmungsverfahren. (Zeitschr. öffentl. Chem. 1906, **12**, 162—166.) — Um die Transportkosten zu verringern und um Magermilch frisch in den Viehhaltungen verwerten zu können, wird den Molkereien vielfach Rahm statt Milch geliefert. Es besteht daher das Bedürfnis, zur Wertbemessung des Rahmes ein für den Molkereibetrieb brauchbares Fettbestimmungsverfahren einzuführen. Von der Firma Sichler & Richter in Leipzig ist ein neues Verfahren zur Rahmfettbestimmung in den Handel gebracht, das Verff. auf Brauchbarkeit geprüft haben. Bei diesem Verfahren wird in einem Rahmbutyrometer eine bestimmte Rahmmenge genau abgemessen, mit Wasser verdünnt und nach dem Schwefelsäureverfahren weiter behandelt. Das dazu notwendige Rahmbutyrometer ist der Form nach dem gewöhnlichen Butyrometer ähnlich und besitzt eine Teilung von 0—50 in halben Teilstrichen — die „Fettskala“ zum Ablesen des abgeschiedenen Fettes — und am Ende der Röhre eine weitere Teilung von 95—105 in ganzen Teilstrichen — die „Rahmskala“ zum Abmessen der in Arbeit genommenen Rahmmenge. Zur Ausführung der Bestimmung füllt man mittels einer 3 ccm-Pipette den gut gemischten Rahm bis zur Marke 100 ein und zentrifugiert das Rohr, um die Luftblasen auszutreiben und um das Volumen des Rahmes (Rahmzahl) an der Einteilung genau ablesen zu können. Darauf vermischt man direkt im Butyrometer den Rahm mit 10 Teilen Wasser, setzt 10 ccm konz. Schwefelsäure und 1 ccm Amylalkohol hinzu und behandelt das Gemisch wie bei der Milchfettbestimmung nach Gerber weiter. Mit Hilfe einer dem Apparate beigegebenen Tabelle berechnet man sodann aus der Rahmzahl und der Fettzahl den wahren Fettgehalt des Rahmes in Gewichtsprozenten. Verff. haben bei einer Versuchsreihe von 100 Bestimmungen zumeist etwas höhere Werte als wie bei dem gewichtsanalytischen Verfahren von Gottlieb-Röse gefunden. In 94 Fällen schwankte der Unterschied zwischen 0—0,4 % und in sechs weiteren Fällen zwischen 0,4—0,51 %. Das Mittel der Abweichungen betrug 0,17 %. Verff. empfehlen das Verfahren den Molkereien und als Vorprüfung in den Nahrungsmittellaboratorien.

P. Bultenberg.

Schmutzprober von Alexander Bernstein. (Milch-Zeitg. 1906, **35**, 184.) — Der Schmutzprober ist ein leicht transportabler und widerstandsfähiger Apparat, der dazu dient, in Molkereien und bei der polizeilichen Vorkontrolle den Schmutzgehalt der Milch vor Augen zu führen. Der Apparat besteht aus einer verzinkten Eisenplatte, die auf den Rand einer offenen Milchkanne gelegt werden kann. In der Mitte dieser Platte befindet sich eine siebartige Durchbohrung, auf welche eine etwas kleinere doppelte Wattescheibe kommt. Auf diese Wattescheibe stellt man einen Einlauftrichter, der vermittels einer scharfkantigen Ausflußöffnung einen Kreis von bestimmtem Durchmesser abgrenzt. Eine seitlich angebrachte Stützplatte hält den Einlauftrichter in genügend fester Lage. Bei Ausführung der Schmutzprüfung wird dem gut durchgemischten Inhalte der zu untersuchenden Kanne ein halbes Liter Milch entnommen. Man setzt sodann den Milchprüfer auf die Öffnung der Kanne und

läßt die herausgeschöpfte Milch durch den Trichter zurückfließen. Der im halben Liter enthaltene Schmutz lagert sich auf der Wattescheibe ab und kann nach dem Trocknen als Beweismaterial aufgehoben werden. [Einen auf dem gleichen Prinzip beruhenden Schmutzprüfer hat Fliegel (*Z.* 1906, **11**, 460) angegeben. — Ref.]

P. Buttenberg.

C. Foa: Die Reaktion der Milch und des Serums nach dem elektrometrischen Verfahren bestimmt. (*Rév. Génér. du Lait* 1905, **5**, 14—15.) — Die wirkliche Reaktion der Milch kann nur mittels des elektrometrischen, nicht aber des titrimetrischen Verfahrens bestimmt werden, da die Bestandteile der Milch Alkalien binden. Die elektrometrischen Bestimmungen des Verf. ergaben für Frauen- und Eselinmilch eine Alkalität einer $\frac{1}{60\,000\,000}$ -N.-Natronlauge, für Milch der Kuh und des Schafes eine Azidität einer $\frac{1}{60\,000\,000}$ -N.-Salzsäurelösung. Das Serum spontan geronnener Kuhmilch entspricht einer $\frac{1}{100\,000}$ -N.-Salzsäure. *A. Spieckermann.*

A. Trillat und Sauton: Das Ammoniak in der Milch. (*Annal. Instit. Pasteur* 1905, **19**, 494—502.) — Der Nachweis des Ammoniaks wird am besten nach dem Jodstickstoffverfahren der Verff. geführt, das auf der Gleichung $3\text{ClJ} + \text{NH}_3 + 3\text{NaOH} = 3\text{NaCl} + \text{NJ}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ beruht. Die Eiweißstoffe der Milch müssen zunächst entfernt werden; dies geschieht am besten durch Jodtrichlorid. Das Verfahren ist folgendes: 10 ccm Milch werden mit 10 ccm einer 10%-igen Jodchloridlösung versetzt, wobei die Proteinstoffe ausfallen. Zum Filtrat wird Kalkmilch (2—3%-ig) gefügt, bis ein schwarzer Niederschlag von Jodstickstoff entsteht, der durch einen Überschuß der Kalkmilch wieder gelöst wird. Das Verfahren weist Ammoniak bis zu einer Verdünnung von 1:100000 nach und gestattet durch kolorimetrische Vergleiche auch annähernde quantitative Bestimmungen. Frische Milch von Kühen verschiedenster Rasse enthält kein Ammoniak. Von pathogenen Bakterien erzeugten *Bacterium typhi*, *Bacterium coli*, *Bacillus anthracis*, *Bacillus tuberculosus*, *Vibrio cholerae* in sterilisierter und roher Milch kein Ammoniak. Dagegen erzeugten *Micrococcus ureae*, *Tyrophix tenuis*, *T. filiformis*, *Bacillus Flügge* IV, schlechtes Wasser, Saft von faulendem Fleisch, fauler Urin in sterilisierter und roher Milch zum Teil erhebliche Mengen Ammoniak. Die Ammoniakreaktion der Milch kann als Zeichen der Verunreinigung und der nachlässigen Gewinnung betrachtet werden. Sie kann auch auf nicht bakteriellem Wege durch Aufbewahrung der Milch in der ammoniakhaltigen Stallluft zustande kommen. Da die Ammoniakmengen in der Milch unter Umständen recht erheblich sind — 20—25 mg im Liter —, so dürfen sie bei der Säurebestimmung nicht vernachlässigt werden. *A. Spieckermann.*

D'heil: Beitrag zur Frage des Bakteriengehaltes der Milch und des Euters. (*Zeitschr. Fleisch- und Milchhyg.* 1905, **16**, 84—85.) — Die von dem Verf. an der Berliner tierärztlichen Hochschule ausgeführten Untersuchungen, die ausführlich in seiner Inauguraldissertation veröffentlicht sind, haben Folgendes ergeben: Bei Kühen, die regelmäßig gemolken und reinlich gehalten werden, bildet sich an der Zitzenmündung gewöhnlich kein Schmutzpfpfropf. Werden Kühe nicht gemolken, so entsteht in der Regel ein solcher nach einigen Tagen. Sein Bakteriengehalt steigt mit dem Alter. Im Zitzenkanal eines milchhaltigen Euters befindet sich eine Milchsäule. Strichkanal und Zisterne enthalten stets Bakterien. Bakterien, die sich innerhalb des Euters in der Milch befinden, sind durch die Zitzenöffnung hineingelangt. Das Drüsengewebe des Euters enthält Bakterien aber nur in geringer Zahl. Es besitzt eine starke bakterientötende Kraft. Der erste Milchstrahl ist fast immer der bakterienreichste. Der höhere Keimgehalt der Melkmaschinenmilch ist auf die Schwierigkeit, die das Reinigen dieser Maschinen bietet, zurückzuführen. Das Seihen der Milch ist ohne Einfluß auf ihren Bakteriengehalt. Es empfiehlt sich lediglich zur Entfernung von Schmutz. *A. Spieckermann.*

P. Mazé: Über das *Oidium lactis* und die Rahmreifung. (Compt. rend. 1905, 140, 1612.) Verf. widerspricht der früher von Arthand-Berthet aufgestellten Behauptung, daß durch das Auftreten von *Oidium lactis* auf Käsen ein Schmierig- und Runzligwerden dieser Waren eintrete; in Wirklichkeit habe das Vorkommen des *Oidium lactis* mit diesen beiden Erscheinungen nichts zu tun.

Max Müller.

F. C. Harrison: Schleimige Gärung von Milch und Bier. (Rév. Génér. du Lait 1905, 5, 73—80, 97—103 u. 145—152.) — Verf. hat eine Reihe schleimbildender Bakterien aus Milch und Bier einer vergleichenden Untersuchung unterzogen und stellt auf Grund des morphologischen und physiologischen Verhaltens folgende vier Gruppen auf, deren Angehörigen er die Stellung von Varietäten anweist: I. *Bacillus lactis viscosus* Adametz, Schleimbacillus von Freudenreich, Schleimbacillus aus Bier von Harrison, Marshall's und Wood's Bacillen aus schleimiger Milch. II. Stallluftbacillus von Harrison, der Milch schleimig macht. III. *Bacillus lactis aerogenes* aus Milch und Stallluft. IV. „*Kokkobacillus*“ aus Milch und der Luft-röhre eines Huhnes. Zwei weitere Stäbchenbakterien aus schleimiger Milch stehen in ihren Eigenschaften zwischen Gruppe I und II. Diese vier Gruppen sind durch folgende Eigenschaften charakterisiert: Gruppe I: Nicht schwärmfähige Stäbchen, $0,5-2,5:0,5-1,2\ \mu$, die Gelatine nicht verflüssigen, Milch nicht koagulieren, sondern sie allmählich in eine durchsichtige schleimige Masse verwandeln, ebenso Peptonlösung schleimig machen. Gruppe II: Schwärmfähige, peritrich begeißelte Bacillen, $0,3-3,0:0,25-0,75\ \mu$, die Gelatine sehr langsam verflüssigen, Milch wie Gruppe I verändern, Peptonlösung schwach schleimig machen. Gruppe III: Schwärmfähige Stäbchen, $1-1,5:1-1,2\ \mu$, die Gelatine nicht verflüssigen, Milch langsam unter Säure- und Gasbildung koagulieren, Peptonlösung schleimig machen. Gruppe IV: Nicht schwärmfähige Kokken oder kurze Bakterien, $0,8-1,8\ \mu$, die Gelatine nicht verflüssigen, Milch unter Säurebildung koagulieren und schleimig machen, ebenso Peptonlösung. Die Schleimbildung ist unabhängig vom Luftzutritt und erfolgt auch in zuckerfreien Lösungen. Der Schleim ist an die Bakterienleiber gebunden, an denen sich eine Schleimkapsel nachweisen läßt. Essig- und Salzsäure fällt den Schleim aus; in Alkali löst er sich. 10—20 Minuten langes Erhitzen auf 100° wirkt auf die Viskosität nicht ein.

A. Spieckermann.

Orla Jensen: Über den Einfluß des Erhitzens auf den Emmentalerkäse. (Rév. Génér. du Lait 1906, 5, 299—303.) — Das Erhitzen des Bruches der Hartkäse hat den Nachteil, daß solche Käse sehr langsam reifen, Emmentaler und Gruyere z. B. erst nach einem Jahre, Gessenay, Spalen, Parmesan, die weniger „offen“ sind, gar erst nach zwei bis fünf Jahren. Für den Emmentaler wird der Bruch je nach der Milch auf $52-58^{\circ}$ erhitzt. Die Temperatur darf nicht zu niedrig sein, damit einerseits ein genügend trockener Bruch erhalten und Blähung vermieden wird, ohne daß der Bruch zu lange gerührt werden braucht, andererseits aber auch nicht zu hoch, da sonst Reifung und Lochung nicht richtig verlaufen. Verf. hat festzustellen gesucht, bis zu welchem Grade sich die Dauer des Rührens nach dem Erhitzen und die Höhe der Temperatur ersetzen können. Es wurden Temperaturen von 48° bis 60° 25 bis 35 Minuten lang angewendet. Dann wurde so lange gerührt, bis der Bruch genügend trocken war. Die Versuche ergaben, daß alle Käse, die nicht mindestens auf 55° erhitzt worden waren, trotz langen Rührens Neigung zur Blähung oder abnormer Lochbildung zeigten. Erhitzen auf 60° wirkte auf Reifung und Lochbildung nicht schädlich. Diese Angaben gelten nur für die vom Verf. verwandte Milch. Bei der an Milchsäurebakterien reicheren Milch großer Molkereien wird man nach seiner Ansicht mit etwas niedrigeren Temperaturen auskommen.

A. Spieckermann.

Orla Jensen: Über den Einfluß des Fettgehaltes der Milch auf die Emmentaler Käse. (Landw. Jahrb. d. Schweiz 1906; Souderabdruck.) — Nach Versuchen des Verf's. steigt die Güte des Emmentaler Käses bei zweckentsprechender Herstellungsweise mit dem natürlichen Fettgehalte der verarbeiteten Milch. Das Fett, welches an sich der wertvollste Bestandteil ist, übt einen günstigen Einfluß auf die Güte des Käses aus.
P. Buttenberg.

C. Gorini: Über die Bakterienflora des Granakäses. (Atti R. Accad. dei Lincei Roma 1905, [5] 14, II, 396—398.) — Die Bakterien sind in den Käsemassen unregelmäßig verteilt. Die Bakterienflora eines Granakäses besteht aber der Hauptsache nach aus erstens den eigentlichen Milchsäurefermenten und zweitens den säurelabbildenden peptonisierenden Fermenten, den Laktosekaseinfermenten. Zur letztgenannten Gruppe gehören zwei Arten von Kokken, Kokkenbacillen und Bacillen.
W. Roth.

C. Gorini: Über die Gegenwart von säurelabbildenden Bakterien im reifenden Käse. (Milchw. Centralbl. 1905, 1, 494—498.) — Verf. hat die von ihm 1891 entdeckten und neuerdings eingehender studierten Säure und Lab bildenden Milchbakterien im Grana-, Emmentaler-, Edamer- und schwedischen Güterkäse gefunden. Es sind vorwiegend Kokken-, seltener Stäbchenarten, von denen besonders eine im Emmentaler gefundene, *Bacillus acidificans presamigenes casei* genannte Art genauer beschrieben wird. Dieses Stäbchen ähnelt außerordentlich den *Tyrothrix*-Arten, ist schwärmfähig, bildet Sporen, lebt fakultativ anaerob und koaguliert und peptonisiert Milch bei ausgesprochen saurer Reaktion.
A. Spieckermann.

C. Gorini: Mein Verfahren der Herstellung des Granakäses mit ausgewählten Bakterienkulturen. (Rév. Génér. du Lait 1906, 5, 169—172; auch Milchwirtsch. Centralbl. 1906, 2, 78—81.) — Verf. hat sich seit 1905 mit Untersuchungen über die Reifung des Parmesankäses beschäftigt und in einer besonders zu diesem Zwecke eingerichteten Käserei zahlreiche Käsuversuche mit Bakterienkulturen vorgenommen, die aus Parmesankäsen gewonnen worden waren. Die Versuchskäse besaßen die übliche Größe der Handelsware und wurden bis auf die zugesetzten Kulturen völlig in der üblichen Weise hergestellt. Wenn auch die bisherigen Ergebnisse noch nicht als abschließende betrachtet werden dürfen, da die Reifungszeit 4—5 Jahre beträgt, so sind doch bei allen Prüfungen bisher die geimpften Käse besser beurteilt worden als die Kontrollkäse. Es hat sich in der Lombardei eine Genossenschaft gegründet, die durch Verwendung guter Milch, Verbesserung der Technik und Anwendung der Granabakterien die Parmesanfabrikation heben will.
A. Spieckermann.

M. Siegfeld: Die Chemie der Milch und der Molkereiprodukte im Jahre 1905. (Chem.-Ztg. 1906, 30, 469—472.)

F. Prachfeld: Über den Gehalt der Kuhmilch an den einzelnen Bestandteilen im Verlaufe der Laktation. (Dissertation Leipzig 1905; Milchw. Centrbl. 1905, 2, 228.)

P. Moser und Kappeli: Einfluß der Sesamfütterung auf den Milchertrag, die Qualität von Milch, Butter und Emmentalerkäse. (Milchw.-Centrbl. 1905, 2, 229—232.)

Ad. Harnoth: Die Schwankungen im Milchertrage und im Fettgehalt der Milch im Laufe des Jahres. (Milch-Ztg. 1905, 34, 587—588 und 597—599.)

Backhaus: Fortschritte der Milchgewinnung und Kindermilch-Bereitung. (Molkerei-Ztg. Berlin 1905, 15, 493—495.)

Backhaus: Über aseptische Milchgewinnung. (Milch-Ztg. 1906, 35, 169—171.)

F. Reiß: Die Notwendigkeit der Deklaration pasteurisierter Milch, eine Lücke in der Berliner Milch-Polizeiverordnung vom 15. März 1902. (Molkerei-Ztg. Berlin 1906, 16, 73—74.)

W. Obst: Die Buttermilchfrage in Hamburg. (Milch-Ztg. 1906, **35**, 206—207.)

S. Szekely: Eine neue Säuglingsmilch. (Wiener med. Wochenschr. 1905, **55**, 877 und 945; Chem.-Ztg. 1905, **29**, Rep. 219.)

Wilhelm Kassel: Über Erfahrungen mit einer neuen Buttermilchkonserve. (Berliner klin. Wochenschr. 1905, **42**, 903; Chem.-Ztg. 1905, **29**, Rep. 219.)

Utz: Milchuntersuchung mittels des Refraktometers. (Chem.-Ztg. 1906, **30**, 380.)

E. Holm und A. V. Krarup: Untersuchungen über verschiedene Methoden zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch. (56. Beretning fra den Kgl. Veterin.-og Landbohøjskoles Laboratorium for landøkon. Førsørg. Kjöbenhavn 1905. Chem.-Ztg. 1905, **29**, Rep. 249.)

L. de Koningh: Zur Bestimmung des Fettes in Milch nach Leffmann-Beam. (Chem. News 1905, **92**, 4; Chem. Centrbl. 1905, II, 574)

A. Trillat und Sauton: Über eine neue Art der Charakterisierung einer reinen Milch, beruhend auf dem Nachweis von Ammoniak. (Compt. rend. 1905, **140**, 1266—1268.) — Vergl. Z. 1906, **11**, 613.

Hittcher: Untersuchung der Milch der Kuhherde der Königlichen Domäne Kleinhof-Tapiau im Jahre 1903/04. (Molkerei Ztg. Berlin 1905, **15**, 458—461.)

A. Reitz: Hygienische Studien über das württembergische Molkereiwesen. (Zeitschr. Fleisch- und Milchhyg. 1905, **15**, 238—246.)

Joh. Siedel: Einige Angaben über den Fettgehalt der Milch in Mecklenburg. (Molkerer-Ztg. Berlin 1905, **15**, 541—543.)

A. Peter: Untersuchungen über die Brauchbarkeit verschiedener Labsorten für die Emmentaler-Käserei. (Molkerei-Ztg. Berlin 1905, **15**, 579—580.)

Patente.

Salomon Székely und Emerich Kovács in Budapest: Verfahren zur Herstellung eines keimfreien, leichtverdaulichen Milchpräparats. D.R.P. 170637 vom 9. Juni 1904. (Patentbl. 1906, **27**, 1248.) — Durch geeignetes Ausfällen des Kaseins aus der Milch, wie z. B. durch Kohlensäure unter Druck, kann man eine sterile oder nahezu sterile Molke erhalten, ohne daß die Molke vorher auf eine Temperatur erhitzt wurde, bei welcher die Albumine gerinnen oder sonstige Bestandteile der Milch wesentliche Veränderungen erleiden würden, welche daher mit Ausnahme von Fett und Kasein, die ausgeschieden wurden, alle Bestandteile der rohen Milch unverändert enthält. Mischt man zu dieser Molke sterilisierte oder pasteurisierte Milch oder Rahm, so erhält man eine Milch, welche von den ursprünglich etwa darin vorhandenen Krankheitskeimen befreit ist, dabei aber von ihrer ursprünglichen Integrität nur in dem Verhältnisse eingebüßt hat, als man die Molke mit sterilisierter Milch oder Rahm mischt. Bei der Bereitung von Säuglingsmilch wird der Kaseingehalt der Kuhmilch (3%) auf den der Frauenmilch (1%) erniedrigt. Man mischt daher etwa 2 Teile Molke mit etwa 1 Teil sterilisierter Milch oder Rahm, wobei die Integrität der rohen Milch zu 2/3 Teil erhalten bleibt. Diese Milch schmeckt so angenehm wie die rohe Milch und kommt dieser nahe, ohne ihre Gefahren mit sich zu führen.

A. Oelker.

Butter, Speisefette und Öle.

D. Ottolenghi: Über das Ergosterin. (Atti R. Accad. dei Lincei Roma 1905, [5] **14**, II, 697—705.) — Verf. hat nach dem Verfahren von Bömer (Z. 1898, **1**, 38) aus dem Fett des Mutterkornes Ergosterin gewonnen, das aber noch mit geringen Mengen eines ebenfalls unverseifbaren Körpers vom Schmp. 60—61° verunreinigt war. Das Ergosterin selbst bildet nach dem Umkrystallisieren aus Alkohol, Äther oder Chloroform monokline (nach krystallographischen Untersuchungen von Artini) Nadeln vom Schmp. 150°. Es entspricht in seinem Verhalten den Angaben von Tanret (Ann. Chim. Phys. 1890, 289). Sein Acetylderivat, das aus Alkohol in Blättchen vom Schmelzpunkt 165° erhalten wurde, besitzt aber die Zusammensetzung $C_{24}H_{40}O + H_2O$ bzw. $C_{25}H_{42}O + H_2O$, danach würde das Ergosterin, das $[\alpha]_D^{15}$