Milch und Käse.

J. A. Mandel und P. A. Levene: Über die Nukleinsäure der Kuhmilchdrüse. (Zeitschr. physiol. Chem. 1905, **46**, 155—158.) — Die Untersuchung beschäftigt sich mit der Zusammensetzung der Nukleinsäure der Kuhmilchdrüse, wobei sich ergeben hat, daß die Bestandteile dieser Säure sich von denen der echten Nukleinsäuren nicht unterscheiden. Die Darstellung der Substanz geschah in folgender Weise: Die Drüsen wurden durch Waschen mit kaltem Wasser möglichst vollständig von Milch befreit, zerkleinert und mit salzhaltigem Wasser gekocht. Darauf wurde die Säure durch Behandlung mit Alkali ausgezogen, durch Essigsäure und Pikrinsäure von Eiweißsubstanzen befreit und dann mit Alkohol gefällt. Nach diesem Verfahren gelangt man zu biuretfreien Substanzen. Die Analyse der Kupferverbindung ergab folgende Werte: Kohlenstoff 31,34, Wasserstoff 4,07, Stickstoff 14,65, Phosphor 8,48, Kupfer 7,0%. Die freie Säure gibt mit Orcinsalzsäure eine violette Färbung und der Auszug mit Amylalkohol zeigte die für Pentosen charakteristischen Absorptionsstreifen. Bei Anwesenheit geringer Spuren von Kupfer erhält man bei derselben Behandlung eine tief grüne Färbung. Die Absorptionsstreifen bleiben unverändert. Bei der Destillation mit Salzsäure konnte Furfurol im Destillate durch essigsäures Anilin und Phloroglucin nachgewiesen werden. Aus der nach Spaltung der Säure mit konzentrierter Schwefelsäure entstehenden Flüssigkeit konnte mit Äther Lävulinsäure ausgezogen werden.

Max Müller.

J. H. Long: Einige Untersuchungen über Salze des Kaseins. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1906, **28**, 372—384.) — In jeder Milchart ist die durch Säure oder Lab ausfällbare Substanz, das „Kasein“, von ganz charakteristischer Beschaffenheit. Die Extreme bilden das großflockige Kasein der Kuhmilch einerseits und das sehr feinflockige der Frauenmilch andererseits. Verf. hat Untersuchungen über die Ursache dieser physikalischen Verschiedenheiten an Kuh- und Ziegenmilch angestellt. Das Kasein wurde nach dem Verfahren von Hammarsten folgendermaßen dargestellt: Die durch Zentrifugieren bis auf 0,1% entfettete Milch wurde stark verdünnt und mit Essigsäure gefällt. Nach Abgießen der überstehenden Flüssigkeit wurde der Niederschlag in sehr verdünntem Ammoniak oder Natriumkarbonat aufgenommen und nach starker Verdünnung diese Lösung wieder mit Essigsäure gefällt. Dies wurde 5—6-mal wiederholt. Zum Schluß wurde der Niederschlag abfiltriert und mit Wasser, Alkohol und Äther gewaschen. Das schließlich im Vacuum getrocknete Kasein enthielt 2% Feuchtigkeit, welche bei 105° entfernt wurde. Mit den so erhaltenen Kaseinproben wurden folgende Bestimmungen ausgeführt: a) Das Äquivalentgewicht durch Titration mit $\frac{1}{10}$ N.-Alkali und Phenolphthalein; b) die elektrische Leitfähigkeit der auf diese Weise und der mit der halben Menge Alkali gewonnenen Salzlösungen; c) das optische Drehungsvermögen der Salzlösungen; d) das Verhalten des Kaseins bei der Digestion mit Pepsin und Salzsäure und die Änderungen in der Leitfähigkeit der Verdauungsflüssigkeit. — Die Versuche ergaben nur in einem Punkte eine Verschiedenheit zwischen den Kaseinen der Kuh- und Ziegenmilch und das ist das Äquivalentgewicht. Die elektrische Leitfähigkeit ist bei beiden für gleiche Mengen Alkali dieselbe. Das höhere Äquivalentgewicht in dem einen Falle kann auf die Gegenwart eines kleinen Additionskomplexes am Kasein-Molekül oder auf eine andere bei der Darstellung nicht genügend entfernte Gruppe hindeuten, die keinen Einfluß auf die Leitfähigkeit und das Drehungsvermögen auszuüben brauchen. Die Möglichkeit des Bestehens solcher additiver Gruppen wurde schon öfter angenommen und würde mit dem allgemeinen Charakter des Kaseins als einer verhältnismäßig starken Säure in Einklang stehen. Die Untersuchungen werden fortgesetzt. C. A. Neufeld.

L. F. Meyer: Beitrag zur Kenntnis der Unterschiede zwischen Frauen- und Kuhmilchernährung. (Vortrag auf der 78. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Stuttgart 1906.) — Zur Prüfung der Frage, welcher Bestandteil der Kuhmilch als Ursache der Schwerverdaulichkeit der Milch anzusehen ist, hat Vortragender Versuche an Kindern angestellt. Von zwei Gruppen zu je drei Kindern erhielt die eine als Nahrung ein Gemisch von Frauenmilchmolke, Kuhmilchfett und Kuhmilchkasein, die andere dagegen ein Gemisch von Kuhmilchmolke, Kuhmilchfett und Frauenmilchkasein. Das Ergebnis dieser Versuche, welche für die vielumstrittene Frage von der Schwerverdaulichkeit des Kuhkaseins von Bedeutung sind, war folgendes: Die Unterschiede in der Wirkung der Frauen- und Kuhmilch sind nicht mehr auf die verschiedene Art der Kaseine und deren leichtere beziehungsweise schwerere Verdaulichkeit zurückzuführen, sondern beruhen auf der Verschiedenheit der Molken, und zwar sowohl in bezug auf Fermente als auch auf anorganische Salze.

P. Buitenberg.

Morgen: Über den Einfluß der stickstoffhaltigen Nährstoffe auf die Milchproduktion. (Vortrag auf der 78. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Stuttgart 1906.) — Der Vortrag zerfiel in 2 Teile: I. Versuche mit Eiweiß. Eine Zulage von Eiweiß steigert den Ertrag an Milch und Milchbestandteilen bei Milchschaafen und -ziegen; es kommt jedoch eine fettärmere Milch zu stande. An Hand von Zahlen werden Beziehungen zwischen Milchertrag und Stärkewert des Futters klargestellt. 10 Schafe und 1 Ziege erhielten in der ersten Versuchsreihe 3, 5 und 7 kg Protein und in der zweiten Reihe 4, 6 und 8 kg Protein pro Tag und 1000 kg Lebendgewicht. Der Fettgehalt der Milch war in allen Perioden der gleiche, und nur bei den einzelnen Tieren ein verschiedener. Die Versuche ergaben, daß durch Protein eine Steigerung an Milch und Milchbestandteilen eintritt, der $\%$ -Gehalt an Trockensubstanz jedoch verringert wird. Futter-Rationen von gleichem Stärkewert liefern im allgemeinen den gleichen Ertrag, vorausgesetzt, daß in dem Stärkewert das Minimum an Eiweiß und Fett enthalten ist. — II. Über Versuche mit nichteiweißartigen Stoffen (Amiden). (Vorläufige Mitteilung.) Während man früher meist nur ein einziges Amid verfütterte, wurde diesmal ein natürliches Gemisch gegeben. Junges Gras wurde ausgekocht und ein Extrakt daraus hergestellt, der die Amide enthielt. Zwei Schafe und eine Ziege bekamen (bei gleichem Nährstoffgehalt) einmal Proteinfutter (Troponabfall etc.), in der folgenden Periode Amidfutter (Grassyrup etc.), und in einer dritten Periode Kohlenhydratfutter (Stärke etc.). Die letzte Periode war gleich der ersten. Soweit die Versuche damals zu überblicken waren, hatte am besten Protein gewirkt, am wenigsten die Kohlenhydrate. Die Amide standen in der Mitte.

C. Beger.

C. Beger: Verschiedene Formen der Fettfütterung — Emulsion und Nichtemulsion. (Vortrag auf der 78. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Stuttgart 1906.) — Seit Jahren sind an der Versuchsstation Hohenheim Versuche im Gange, die sich mit der Einwirkung von Fett auf die Milchproduktion bei Schaf und Ziege beschäftigen. Man hatte gefunden, daß bei diesen Tieren das Fett unter den Nährstoffen eine Sonderstellung gegenüber den anderen Nährstoffgruppen, Protein und Kohlenhydraten, einnimmt. Es lag nahe, diese Tatsache weiter zu verfolgen, die spezifische Wirkung verschiedenartiger Fette zu studieren und auch der Form der Verfütterung mehr Beachtung zu schenken. Bei den früheren Versuchen hatte man Fett als Substanz gegeben, diesmal wurde auch die Emulsionsform zum Vergleich herbeigezogen. — Da es mit gewissen Schwierigkeiten verknüpft ist, Öl ohne fremden Zusatz haltbar zu emulgieren, so wurde Milchfett, wie es natürlich in der Vollmilch gegeben ist, als einer Emulsion par excellence, dargereicht und dieses

verglichen mit MilCHFett + Magermilch einmal und dann mit MilCHFett + den reinen Nährstoffen (Troponabfall und Zucker). Die Fettgabe betrug pro Tag und 1000 kg Lebendgewicht 1 kg. Drei Ziegen erhielten bei einem Grundfutter von Stroh, Strohstoff, Stärke und Troponabfall einmal Vollmilch, dann Magermilch + MilCHFett und zum dritten Vergleich MilCHFett und reine Nährstoffe. Die Anfangsperiode gestaltete sich wieder wie die Schlussperiode. Sämtliche Perioden hatten gleichen Nährstoffgehalt. Die Versuchsergebnisse waren folgende: Bei allen 3 Tieren hat die Emulsion in gewissen, allerdings bescheidenen Grenzen günstiger auf die Milchproduktion gewirkt als das Fett in Substanz. Es hat sich bestätigt, daß Emulsionen zweckmäßiger sind wie Nichtemulsionen; die Unterschiede sind jedoch so gering, daß sie wenig in Betracht kommen; man scheint diese Form der Fettdarreichung vielfach in ihrer Wirksamkeit überschätzt zu haben.

C. Beger.

H. Droop Richmond: Die Zusammensetzung der Milch. (Analyst 1906, **31**, 176—180.) — Im Laboratorium der Aylesbury-Molkerei wurden im Jahre 1905 31 120 Milchproben untersucht. Ihre durchschnittliche Zusammensetzung war dieselbe wie im Jahre 1904. Der mittlere Fettgehalt wich um 0,01 % ab; er war wie gewöhnlich, am niedrigsten im Mai und Juni, am höchsten in den Wintermonaten, während die fettfreie Trockensubstanz im Juli und August am geringsten war. Der Unterschied zwischen Morgen- und Abendmilch betrug, wie in früheren Jahren, 0,37 %. Frauenmilch enthielt 13,97 % Trockensubstanz, 5,61 % Fett, 6,98 % Zucker, 1,27 % Proteine, 0,18 % Asche und 8,36 % fettfreie Trockensubstanz; Refraktometeranzeige (Zeiss) 51,3° bei 35°. Die Fettkügelchen waren außerordentlich groß: 0,002 mm bis 0,035 mm. Eselsmilch zeigte: Spezifisches Gewicht 1,0362; 10,27 % Trockensubstanz, 1,45 % Fett, 5,65 % Zucker, 2,09 % Proteine, 0,54 % Asche, 8,82 % fettfreie Trockensubstanz, 0,54 % Milchsäure, die Milch war sauer, aber nicht geronnen. Verfälschter Rahm. Rahm war mit einem fremden Fette verfälscht; er enthielt 35,55 % Trockensubstanz, 28,95 % Fett, 3,28 % Zucker, 2,36 % Proteine, 0,58 % Asche, 6,6 % fettfreie Trockensubstanz; das Fett hatte die Reichert-Wollny-Zahl 21,5 und 21,8. — Ein mit kondensierter Milch verfälschter Rahm hatte die Zusammensetzung: 48,51 % Trockensubstanz, 38,25 % Fett, 0,76 % Asche, 10,26 % fettfreie Trockensubstanz.

C. A. Neufeld.

H. Droop Richmond und E. H. Miller: Bemerkung zu der Arbeit von R. Steinegger über die Aldehydzahl der Milch. (Analyst 1906, **31**, 224—226.) — Die von R. Steinegger (*Z.* 1905, **10**, 659) vorgeschlagene Aldehydzahl scheint von Wichtigkeit, weil sie einen ungefähren Aufschluß über den Amidostickstoffgehalt der Proteide gibt, weil sie sehr leicht ausführbar ist und weil sie einen weiteren Anhaltspunkt für die Beurteilung der Milch bietet. Verff. haben die Methode an Molken und Kaseinlösungen nachgeprüft. Sie gelangen aber zu dem Ergebnis, daß die Aldehydzahl ein zuverlässiger Maßstab weder für die Amidogruppen, noch für die Formaldehydkondensation ist. Die Zahl hängt ganz von der Art des zur Bestimmung verwendeten Alkalis ab, so ist die mit Strontian erhaltene Zahl immer höher, als die mit Natronlauge; beide stehen in der Regel im Verhältnis 1:1,1. Die Titration mit Strontian ist schärfer als die mit Natronlauge.

C. A. Neufeld.

W. A. Stocking jr.: Die sogenannte bakterizide Eigenschaft der Milch. (Storrs Agric. Experm. Stat, 1905, Bull. Nr. 37.) — Verf. stellt auf Grund zahlreicher Versuche fest, daß die unter gewöhnlichen Umständen gewonnene Milch mit einer beträchtlichen, oft sehr großen Zahl von Bakterien verunreinigt wird, die aus vielerlei Arten bestehen und aus verschiedenen Quellen stammen. Viele dieser Arten finden in der Milch sehr ungünstige Lebensbedingungen, sie gehen daher sehr bald zugrunde. Andere Arten finden die Bedingungen nicht ganz so ungünstig; sie

vermehren sich eine Zeit lang langsam, verlieren aber allmählich ihre Lebenskraft und verschwinden. Andere Arten dagegen finden in der Milch vorzügliche Bedingungen für ihre Entwicklung und vermehren sich dort mehr oder weniger schnell und unaufhörlich; hierher gehören die Milchsäurebakterien, *B. lactis acid*i und *B. lactis aerogenes*, und verschiedene nicht säurebildende Arten. Die Abnahme in der Zahl bei den normalen Milchbakterien während der ersten paar Stunden nach dem Melken darf nicht einer bakteriziden Eigenschaft der Milch zugeschrieben werden, sondern ist die natürliche Folge des Ausscheidens derjenigen Bakterienarten, die in der Milch nicht das geeignete Medium zu ihrer Entwicklung finden. Wenn in frischer Milch die typischen Milchorganismen, nämlich *B. lactis acid*i und *B. lactis aerogenes*, auch nur in geringer Keimzahl enthalten sind, so kann man annehmen, daß sie sich ununterbrochen von Anfang an vermehren. Unmittelbare Abkühlung ist daher erforderlich, wenn das Wachstum dieser Arten aufgehalten werden soll. *C. A. Neufeld.*

O. Mezger: Über das Hatmaker'sche Milchtrocknungsverfahren. (Vortrag auf der 78. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Stuttgart 1906.) — Einleitend weist Votr. darauf hin, daß man sich bemüht habe, durch Pasteurisation, Sterilisation und Wasserentziehung aus der leicht zersetzbaren Milch haltbare Produkte, sog. Dauermilchpräparate, herzustellen. Von diesen verdient die Trockenmilch besondere Beachtung. Durch die Ausstellung für hygienische Milchversorgung in Hamburg 1903 sind verschiedene neue Dauermilchpräparate (*Z.* 1904, 8, 568) bekannt geworden. Damals tauchte in Deutschland nach dem Hatmaker'schen Verfahren hergestellte Trockenmilch auf. Dieses Verfahren (*Z.* 1906, 12, 476) erläutert Votr. an der Hand von Zeichnungen und unter Vorlegung von Präparaten, aus denen zu ersehen ist, daß außer den verschiedenen Milcharten jetzt auch Eier zu trockenem Pulver verarbeitet werden. Die Hatmaker'sche Maschine wird für Deutschland von der Firma Escher, Wyß & Co. in Ravensburg angefertigt; für eine stündliche Leistung von 400 l Milch bemessen, stellt sich der Preis auf 3000 M. In der Diskussion erkennt Buttenberg den wirtschaftlichen Wert der Trockenmilch an, bezweifelt jedoch, daß dieselbe nach Anrühren mit dem nötigen Wasser die Trinkmilch besonders bei der Kinderernährung vollständig zu ersetzen vermag. Der Alkalizusatz, welchen die Milch beim Eintrocknen zu erhalten pflegt (*Z.* 1906, 11, 609), um das Kasein wieder in quellungsfähigen Zustand zu bringen, ruft bei empfindlichen Personen durch Beeinflussung des Geschmacks leicht Abneigung hervor. A. Jolles hat Bedenken in bezug auf die leichte Verdaulichkeit des Kaseins in der Hatmaker'schen Trockenmilch und ist der Ansicht, daß Trockenmilch, besonders wenn ein Alkalizusatz gemacht ist, sich nicht als Säuglingsnahrung eignet. Die Bedeutung der Trockenmilch als Konserve für Touristen und Truppen, auf welche Mezger hingewiesen hat, wird nicht bestritten. *P. Buttenberg.*

H. Droop Richmond: Die Fettbestimmung in homogenisierter Milch. (Analyst 1906, 31, 218—219.) — Bei der homogenisierten Milch ist bekanntlich das Fett in sehr kleinen Tröpfchen von nicht mehr als 0,001 mm Durchmesser vorhanden; sie wird dargestellt, indem Milch mit einem Druck von 200—400 Atmosphären durch sehr feine Öffnungen gepreßt wird. In solcher Milch setzt sich das Fett nicht als Rahmschicht ab, sondern bleibt zum größten Teile in der ganzen Flüssigkeit verteilt, deshalb wird die Homogenisierung auch hauptsächlich bei sterilisierter Milch angewendet, welche manchmal lange Zeit aufbewahrt und bei welcher die Abscheidung einer Rahmschicht lästig empfunden wird. Verf. hat nun verschiedene bekannte Verfahren der Fettbestimmung auf ihre Anwendbarkeit bei homogenisierter Milch geprüft, nämlich das Kieselgurverfahren, ferner diejenigen von Gottlieb, von Werner-Schmid, von Adams und von Gerber. Während von diesen das Werner-Schmid'sche Verfahren meist Werte gibt, die um ein geringfügiges zu

hoch sind, werden mit dem Adams'schen Verfahren stets zu niedrige Zahlen erhalten, weshalb Verf. dieses von der Anwendung ausgeschlossen haben will. Als einfachstes und genauestes Verfahren hat sich das Gottlieb'sche bewährt; auch mit dem Gerber'schen werden bei homogenisierter Milch gute Resultate erhalten.

C. A. Neufeld.

H. Droop Richmond: Die Analyse von getrockneter Milch. (Analyst 1906, 31, 219—224.) — Im Handel findet sich ein Produkt, welches aus dem Trockenrückstand eingedampfter Milch besteht. Es gibt verschiedene Herstellungsverfahren; beim einen fließt die Milch über polierte Stahlwalzen von der Temperatur des siedenden Wassers; sie trocknet dabei zu einer Haut ein, die mit einem Messer entfernt wird; bei einem anderen wird die Milch im Vacuum in Pfannen auf ein Drittel oder ein Viertel ihres Volumens eingedampft und dann in dünnen Lagen im Vacuum getrocknet u. s. w. Die Untersuchung getrockneter Milch erfordert einige Abänderungen. Die Probe des Pulvers wird fein gemahlen und gut gemischt. Die Feuchtigkeit wird in 1 g durch Trocknen auf dem Wasserbade bestimmt. Das Fett kann nicht durch direkte Extraktion ermittelt werden; diese gibt stets zu niedrige Werte. Hierzu eignet sich am besten das Verfahren von Werner-Schmid: Wenn außer dem Milchzucker kein anderer Zucker zugegen ist, wird das Fett nach dem Trocknen in Petroläther gelöst; ein etwaiger Rückstand wird vom Gesamtgewicht abgezogen. In Gegenwart anderen Zuckers ist es rätlich, die ätherische Lösung mit der gleichen Menge Petroläther zu mischen und sie vor dem Verdampfen mit Wasser auszuschütteln, welches mit Ammoniak leicht alkalisch gemacht wurde. Der Milchzucker läßt sich leicht polarimetrisch ermitteln; 10 g Milchpulver werden mit heißem Wasser in einer Reibschale zu einer Paste verrieben, diese wird nach und nach mit heißem Wasser verdünnt und zu 100 ccm aufgefüllt; zur besseren Lösung gibt man etwas Ammoniak hinzu. Man verfährt dann weiter wie gewöhnlich. Saccharose, Eiweißstoffe, Mineralbestandteile, Phosphorsäure werden in gebräuchlicher Weise bestimmt. Zur Ermittlung des Säuregrades werden 1—2 g mit heißem Wasser angerieben und mit $\frac{1}{10}$ N.-Alkalilauge und Phenolphthalein titriert. Verf. teilt weiter die Zusammensetzung von Milchpulvern mit, die in der beschriebenen Weise untersucht wurden:

Bestandteile	1	2	3	4	5	6	7
Wasser	6,39	4,92	3,30	3,55	4,74	5,15	6,03
Fett	27,35	27,98	23,97	2,55	29,16	19,90	25,60
Milchzucker	31,42	34,16	37,32	45,60	32,24	34,96	32,83
Saccharose	—	1,25	1,53	2,80	—	—	2,00
Eiweißstoffe	27,48	24,59	26,38	35,45	26,66	31,10	23,84
Asche	6,00	6,24	6,19	7,89	5,63	7,11	6,44
Summe	98,64	99,14	98,69	97,84	98,43	98,22	96,74
Hydratationswasser	1,65	1,80	1,96	2,40	1,70	1,84	1,73
Gesamtsumme	100,29	100,94	100,65	100,24	100,13	100,06	98,47

Die auffallende Erscheinung, daß in jedem Falle die Summen der analytisch ermittelten Werte weit unter 100 % bleibt, erklärt Verf. daraus, daß der Milchzucker ohne Hydratationswasser berechnet wurde. Zählt man letzteres, der Zuckermenge entsprechend, hinzu, so ergeben sich befriedigende Ergebnisse. Sehr interessant ist die Berechnung der Zusammensetzung der ursprünglichen Milch aus diesen Werten, wobei Verf. einen Gehalt an fettfreier Trockensubstanz von 9 % zugrunde legt:

Ursprüngliche Milch:	1	2	3	4	5	6	7
Fett	3,79	3,88	3,09	0,26	4,07	2,45	3,65
Milchzucker	4,36	4,73	4,81	4,62	4,50	4,30	4,68
Eiweißstoffe	3,81	3,41	3,40	3,58	3,71	3,82	3,40
Mineralstoffe	0,83	0,87	0,80	0,80	0,79	0,87	0,92
Kalk (CaO)	0,19	0,21	0,17	0,17	0,17	0,19	0,27
Phosphorsäure (P ₂ O ₅)	0,23	0,24	0,23	0,23	0,23	0,29	0,24
Säuregrad	8,4 ⁰	13,2 ⁰	16,8 ⁰	16,5 ⁰	19,6 ⁰	—	11,4 ⁰

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß das Milchpulver No. 4 aus Magermilch hergestellt wurde. C. A. Neufeld.

H. W. Conn, Charles Thom, A. W. Bosworth, W. A. Stocking jr. und T. W. Issajeff: Der Camembert-Typ des Weichkäses in den Vereinigten Staaten. (Storrs Agric. Exper. Stat. 1905, Bull. No. 35.) — Die Verff. gelangen auf Grund ihrer Arbeiten über dieses Thema zu folgenden Schlüssen: Das Reifen des Camembertkäses ist eine Folge der Anwesenheit bestimmter Schimmelpilze und Bakterien, es ist nicht bloß von der Art der Zubereitung und der Örtlichkeit abhängig. Ein Pilz (*Penicillium candidum*) bringt die hauptsächlichen Veränderungen in der Käsemasse hervor, woraus die Struktur des normalen reifen Käses entsteht. Ein anderer Pilz, *Oidium lactis*, erzeugt in Verbindung mit jenem das Aroma des Käses. Die Gegenwart von Milchsäurebakterien verleiht der Käsemasse den notwendigen Säuregrad und hemmt die weitergehende Bakterientätigkeit im Käse. Zur Erzeugung der Struktur und des eigentümlichen Aromas der Camembertkäse sind andere Organismen nicht unbedingt erforderlich, obgleich in und auf dem Käse stets andere Bakterienarten zu finden sind. Es ist möglich, den Reifungsprozeß so zu regeln, daß man immer Produkte von ziemlich einheitlicher Beschaffenheit erhält. Die Erzeugung erstklassiger Camembertkäse ist in Amerika durchaus ausführbar. C. A. Neufeld.

M. Kaiser: Die Häufigkeit des Streptokokkenbefundes in der Milch. (Arch. Hyg. 1906, 56, 51—89.)

Paul Th. Müller: Über die Streptokokken der Milch. (Arch. Hyg. 1906, 56, 90—107.)

K. Helle: Über den Einfluß der Milchkontrolle auf die Beschaffenheit der Milch in Graz. (Arch. Hyg. 1906, 56, 205—208.)

H. Mastbaum: Mindestfettgehalt und Milchkontrolle in Portugal. (Chem.-Ztg. 1907, 30, 603—605.)

Bruhn: Kefir und Kumys. (Zeitschr. Fleisch- und Milchhyg. 1906, 16, 181—184.)

Zucker, Zuckerwaren und künstliche Süßstoffe.

F. Strohmer und R. Salich: Über Zuckerzersetzungen im Zuckerrübenbrei. Ein Beitrag zur Frage der unbestimmten Verluste bei der Diffusion. (Österr.-ungar. Zeitschr. Zuckerind. u. Landw. 1906, 35, 165 bis 168.) — Durch die von den Verff. angestellten Versuche wurden die Ergebnisse ähnlicher Untersuchungen bestätigt, wonach die in der Rübe vorhandenen zuckerzersetzenden Enzyme und Bakterien durch die Vorbereitung der Proben für die Analyse so geschwächt werden, daß sie erst nach längerer Zeit ihren zuckerzerstörenden Einfluß geltend machen können, wodurch die Anschauung gestützt wird, daß die mit den Rüben in die Diffusionsbatterien gelangenden Enzyme und Mikroorganismen bei dem üblichen Diffusionsbetriebe keine Zuckerverluste zu verursachen vermögen.

G. Sonntag.