Hierbei gibt Nußöl erst nach ziemlich langer Zeit einen Niederschlag von festen Fettsäuren, während alle anderen Öle einen solchen sofort geben, und zwar in weit stärkerem Maße. Verf. hat diese Reaktion von Bellier nachgeprüft und bestätigt ihre Richtigkeit. Während Nußöl 18—29 Minuten zur Bildung des Niederschlages braucht, trat dieser beim Zusatz von Oliven-, Sesam-, Baumwollsamens-, Erdnuß- oder Mohnöl stets in weit kürzerer Zeit ein. Beim Mohnöl ist die Zeit etwas länger als bei den übrigen Ölen; hier lassen sich auch nur Zusätze von mindestens 20 %, bei den letzteren dagegen schon solche von 5—10 % im Nußöl erkennen. Die Ausführung eines blinden Versuches mit reinem Nußöl ist stets notwendig. Man beachte noch, daß ranzige Öle im allgemeinen weit schneller reagieren und einen stärkeren Niederschlag geben als frische.

C. A. Neufeld.

C. Harries und C. Thieme: Über das Ozonid der Ölsäure. (Ber. Deutsch. Chem. Ges. 1906, **39**, 2844—2846.)

E. Petersen: Über die Reduktion der Ölsäure zu Stearinsäure durch Elektrolyse. (Zeitschr. Elektrochem. 1905, **11**, 549; Chem.-Ztg. 1905, **29**, Rep. 303.)

A. Windaus: Notizen über Cholesterin V, VI u. VII. (Ber. Deutsch. Chem. Ges. 1906, **39**, 518—523; 2008—2014 u. 2249—2263.)

C. Neuberg: Die Hydrierung des Cholesterins. (Ber. Deutsch. Chem. Ges. 1906, **39**, 1155—1158.)

Otto Diels und Emil Abderhalden: Zur Kenntnis des Cholesterins III. (Ber. Deutsch. Chem. Gesellsch. 1906, **39**, 884—890.)

O. Diels und E. Abderhalden: Über die Hydrierung des Cholesterins. (Ber. Deutsch. Chem. Ges. 1906, **39**, 1371—1373.)

Joh. Siedel: Über Wasser- und Salzgehalt der Butter. (Molkerei-Ztg. Berlin 1905, **15**, 391—398 u. 408—409.)

Baier: Überhandnehmen der Butterfälschungen. (Molkerei-Ztg. Berlin 1905, **15**, 483—484.)

O. Sachs: Über das Gelbfärben der Speisefette. (Chem. Rev. Fett- u. Harz-ind. 1906, **13**, 11.)

Weißes oder gelbes Kokosnußfett? (Chem. Rev. Fett- u. Harz-Ind. 1906, **13**, 195—196.)

Mehle und Backwaren.

W. E. Mathewson: Die optische Drehung und die Dichte alkoholischer Gliadinlösungen. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1906, **28**, 624—628.) — Das zu den Versuchen benutzte Gliadin wurde aus hartem Weizenmehl dargestellt; es enthielt 17,57—17,65 % Stickstoff. Es stellte sich heraus, daß das spezifische Drehungsvermögen einer Lösung von Gliadin in 70—75 %-igem Alkohol, so gut wie unabhängig von der Konzentration ist. Bei einer Lösung in 70—80 %-igem Alkohol nimmt die optische Drehung mit zunehmender Alkoholkonzentration ab. Steigerung der Temperatur zwischen 20 und 45° C bewirkt eine geringe Zunahme der spezifischen Drehung. Änderungen in der Dichte der Gliadinlösungen in dem Maße, wie sie bei der Mehlanalyse vorkommen, bedingen nur eine unbedeutende Fehlerquelle.

C. A. Neufeld.

C. Brahm: Studien über das Alsop'sche Mehlebleichverfahren und über den Einfluß des Ozons in bezug auf Farbe und Backfähigkeit von Weizenmehl. (Mittlg. a. d. Versuchsanst. d. Verb. Deutscher Müller a. d. Kgl. Landw. Hochschule Berlin 1905.) — Seit mehreren Jahren sind verschiedene Verfahren in Anwendung gekommen, Mehl zu bleichen. Am meisten hat das Alsop'sche Verfahren (Engl. Patent No. 14006, 23. Juni 1903) von sich reden gemacht, nach welchem nicht nur das Mehl gebleicht, sondern in seiner Zusammensetzung zugunsten des Proteingehaltes erheblich verbessert werden kann. Diese eigenartigen Wirkungen

sollen durch Luft, welche der Einwirkung eines elektrischen Lichtbogens unterworfen war, hervorgebracht werden. Der Verf. hat eingehende Untersuchungen über dieses Verfahren sowie über die Wirkungen des Ozons auf Mehl angestellt und kommt zu den folgenden Schlüssen: Die bei dem Alsop'schen Verfahren entstehenden Gase, deren wichtigster Bestandteil das Stickstoffdioxid ist, äußern in geringer Menge kaum einen bemerkenswerten Einfluß auf das Mehl, in größerer Menge dagegen werden Geruch und Backfähigkeit sehr ungünstig beeinflußt und der Säuregehalt erhöht. Es war weder eine Verbesserung der Farbe noch eine Erhöhung des Eiweißgehalts wahrzunehmen. Das Verfahren kann demnach nicht empfohlen werden. Ebenso ist auch von der Verwendung des Ozons zur Reinigung oder Bleichung von Getreide oder Mehl dringend abzuraten. Die Farbe der feinen Mehle wird zwar bedeutend weißer, doch haftet ihnen ein intensiver Geruch an, und außerdem wird die Backfähigkeit durch Veränderung der Eiweißbestandteile des Mehls stark beeinträchtigt.

A. Hebebrand.

Roscoe H. Shaw: Ein Vorschlag zu einem Prüfungsverfahren für gebleichtes Mehl. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1906, 28, 687—688.) — Seitdem der natürliche Alterungsprozeß beim Mehl durch künstliches Bleichen ersetzt worden ist, ist die Beurteilung eines Mehles nach der Farbe oft kaum mehr möglich. Da bei dem künstlichen Bleichverfahren meist die höheren Oxyde des Stickstoffs eine Rolle spielen, schlägt Verf. zur Erkennung künstlich gebleichter Mehle folgende Methode vor: Etwa 1 kg Mehl wird 4 Stunden lang in einem Kolben mit Rückflußkühler mit 95%-igem Alkohol gekocht. Nach der Abkühlung wird die Flüssigkeit abfiltriert und einmal mit Alkohol gewaschen. Die vereinigten Flüssigkeiten werden bis fast zur Trockne verdampft; der Rückstand wird mit einem Gemisch gleicher Teile Alkohol und Äther extrahiert. Dieses Extrakt wird filtriert und in einem Porzellanschälchen bis zur Syrupkonsistenz eingedampft. Beim Eintrocknen bildet sich auf der Oberfläche ein Häutchen, auf dieses läßt man einen Tropfen einer Lösung von Diphenylamin in Schwefelsäure fließen. Bei künstlich gebleichtem Mehl hinterläßt der fließende Tropfen eine blaugefärbte Spur, während bei ungebleichtem eine solche Färbung nicht auftritt. Bei Verwendung von Ozon zum Bleichen tritt die Reaktion nicht ein.

C. A. Neufeld.

E. J. Watkins: Das Fadenziehen des Mehles und des Brotes, sein Nachweis und seine Verhütung. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1906, 25, 350—357.) — Die als „Fadenziehen“ des Brotes bekannte Erscheinung wird durch Arten des *Bacillus mesentericus* (Flügge) hervorgerufen. Der *Bacillus* wird durch das Mehl in den Brotteig gebracht; er findet sich dort oft in großer Menge und hat seinen Ursprung wahrscheinlich in den Kleihülsen. Brot aus kleienreichem Mehl, wie auch die sogen. Schrotbrote, neigen sehr zum „Fadenziehen“. Der *Bacillus* vermehrt sich sehr ausgiebig durch Sporen, welche längere Zeit hohen Temperaturen zu widerstehen vermögen. Wenn der *Bacillus* einmal im Teig ist, so ist seine Entwicklung im fertigen Brote teils von dessen Reaktion, teils von atmosphärischen Bedingungen abhängig. Brot zeigt gewöhnlich eine schwach saure Reaktion; jedenfalls genügt diese nicht, um die Entwicklung und Ausbreitung des „Fadenziehens“ zu verhindern. Dieses kann jedoch leicht durch Zusatz kleiner Mengen Essigsäure zum Brotteige geschehen. Niedrige Temperatur und Trockenheit des Aufbewahrungsraumes für die Brote hemmen die Entwicklung; dagegen ist eine Temperatur über 18° C gefährlich. Sobald ein Brotgebäck sich als fadenziehend erweist, muß der ganze Mehlvorrat sofort untersucht werden, damit die infizierte Partie abgesondert werden kann. Zugleich wird zweckmäßig das vorhandene Mehl mit einer frischen Menge Mehl von anderer Herkunft vermengt. Die Verarbeitung des abgesonderten infizierten Mehles geschieht so, daß der *Bacillus* für seine Entwicklung möglichst ungünstige

Bedingungen findet: der Brotteig wird mit Essigsäure leicht angesäuert und das fertige Brot wird schnell abgekühlt und bei niedriger Temperatur aufbewahrt. Es empfiehlt sich, derartiges Mehl erst in der kälteren Jahreszeit zu verarbeiten, da die Bakterien dann die ungünstigsten Lebensbedingungen antreffen. Während der Sommermonate kann die Gefahr, fadenziehendes Mehl zu kaufen, vom Bäcker durch folgende Probe ganz vermieden werden: Zehn große Proberöhrchen (6:1 Zoll) werden eine Stunde lang in siedendes Wasser gelegt, dann abgewaschen und getrocknet. Hierauf bringt man sie in den Backofen und läßt sie zur vollkommenen Sterilisation dort drei Stunden lang bei 232° C. Nach dem Abkühlen gibt man in jedes Röhrchen ein etwa 3 Zoll langes und 1/2 Zoll dickes Stückchen Brot aus dem Innern eines zwei Tage alten Laibes. Jedes der Stücke wird mit 5 ccm frisch ausgekochten destillierten Wassers befeuchtet; dann werden die Proberöhrchen mit Wattepfropfen verschlossen und durch je einstündiges Einstellen in siedendes Wasser an drei aufeinanderfolgenden Tagen sterilisiert. Um nun ein Mehl zu prüfen, mischt man 2 g von der Probe mit 100 ccm destilliertem Wasser in einem Becherglase ordentlich durch. Das Glas wird dann 30 Minuten lang in ein siedendes Wasserbad gestellt, wobei alle Organismen außer den Sporenbildnern, wie *Bacillus mesentericus*, getötet werden. Man gibt jetzt in die vorbereiteten Proberöhrchen nacheinander 1—7 ccm der gekochten Mehlmischung; die übrigen drei Röhrchen dienen zum Vergleiche. Bei der bekannten Lebenskraft des *Bacillus mesentericus* ist diese Vorsicht angebracht; man sollte auch keine Probe als ausschlaggebend betrachten, bei der nicht alle drei Vergleichsröhrchen unverändert bleiben. Sofort nach Zusatz der Mehlmischung werden die Röhrchen wieder mit dem Wattepfropfen verschlossen und 24 Stunden lang bei 28° C gehalten. Darnach wird das Brot in den Röhrchen auf seine Beschaffenheit und seinen Geruch geprüft. Wenn *Bacillus mesentericus* zugegen ist, werden alle mit dem Mehl versetzten Proben die bekannten Anzeichen des Fadenziehens deutlich erkennen lassen, während der Inhalt der Vergleichsröhrchen unverändert bleibt. Der Versuch wird am besten noch weitere 24 Stunden lang fortgesetzt, wobei besonders die Zunahme der Erscheinung beobachtet wird. Wenn nur einige der geimpften Röhrchen das Fadenziehen zeigen, andere nicht, so wird am besten der ganze Versuch noch einmal wiederholt, bevor man das Mehl beanstandet. Wenn nach 48 Stunden kein Fadenziehen auftritt, so kann das Mehl als frei von *Bacillus mesentericus* erklärt werden, da sich dieser spätestens nach 36 Stunden zu erkennen gibt.

C. A. Neufeld.

H. W. Wiley: Maccaroni mit Konservierungsmitteln und künstlichen Farben. (U. S. Dep. of Agric., Bur. of Chemistry, Food. Insp. Decision 39.) — Der Staatssekretär für Landwirtschaft macht darauf aufmerksam, daß in die Vereinigten Staaten kürzlich Maccaroni und andere Teigwaren importiert wurden, die Konservierungsmittel, insbesondere Fluoride, und künstliche Farbstoffe enthielten. Von letzteren wurde Martiusgelb (Dinitrogelb, Naphtolgelb, Manchestergelb, Safrangelb, Goldgelb) beobachtet, welches wegen seiner gesundheitsschädlichen Eigenschaften in Europäischen Ländern, besonders Italien, gesetzlich verboten ist. Die Einfuhr von Teigwaren, die Fluoride oder Martiusgelb enthalten, wird daher für die Vereinigten Staaten verboten. Alle sonst eingeführten künstlich gefärbten Maccaroni müssen auf den Packungen die Aufschrift tragen „künstlich gefärbt“.

C. A. Neufeld.

M. Mansfeld: Backwaren. (XVIII. Jahresbericht der Untersuchungsanstalt des allgem. österr. Apotheker-Vereines 1905/1906, 4.) — Eisenbrot und Eisenzwieback, die das Eisen angeblich in organischer Bindung enthalten sollten, gaben die Eisenreaktion direkt im wässrigen Auszuge mit den gewöhnlichen Reagentien. — Mehrere Gebäckstücke zeigten im Innern grüne Flecken, aus denen sich ein blauer Farbstoff abscheiden ließ. Es stellte sich heraus, daß das betreffende Mehl, um ihm den gelblichen Stich zu nehmen, mit einem blauen Farbstoff gefärbt worden war.

C. Mai.

M. Mansfeld: Kindernährmehle u. dergl. (XVIII. Jahresbericht der Untersuchungsanstalt des allgem. österr. Apotheker-Vereins 1905/1906, 8—9.) — Die Untersuchung einer Reihe derartiger Erzeugnisse hatte folgende prozentuale Ergebnisse:

Bestandteile	Kleber-Zwieback	Kinder-gries	Nähr-Biskuit	Ditta's Kraft-nähr-mehl	Gfall's Tiroler Kinder-nähr-mehl	Kinder-mehl	Mellin's Biskuit	Dr. Klopfer's		
								Kindermehl		Gludin
								a	b	
Wasser	9,68	6,79	6,70	9,01	5,50	11,22	11,66	10,03	8,43	6,90
Mineralstoffe	1,28	1,05	1,29	2,35	0,56	2,79	1,34	1,43	2,86	0,54
Fett	7,61	7,43	6,60	4,16	0,54	1,39	6,25	2,38	1,44	1,17
Stickstoff-Substanz (Protein)	18,38	10,35	14,58	25,16	10,06	17,34	9,96	15,06	16,48	87,33
Lösliche Kohlenhydrate (Zucker)	—	38,64	46,02	—	31,49	26,68	35,51	42,53	49,49	—
Unlösliche Kohlenhydrate (Stärke und Dextrin)	57,74	30,98	22,59	56,36	49,01	33,58	33,89	27,25	19,77	—
Cellulose	1,19	0,50	0,57	0,86	0,73	0,40	0,40	0,32	0,36	—
Sonstige N-freie Extraktstoffe	4,12	4,26	1,65	2,10	2,11	1,70	0,90	1,00	1,17	4,06
Auf 100 Teile N-Substanz entfallen:										
Verdauliches Eiweiß . . .	85,41	65,41	80,94	88,75	78,53	—	69,98	70,85	68,50	93,00
Lösliche N-Verbindungen (Amide)	3,32	1,74	3,02	5,48	1,69	—	11,14	14,48	14,51	5,06
Unverdauliches Nuklein .	11,27	32,85	16,04	5,77	19,78	—	18,88	14,67	16,99	1,94
Mikroskopischer Befund	Weizen	Kartoffelstärke und Kakao	Weizen	Hafermehl	Weizen	Weizen und Leguminosen	Weizen	Weizen	Weizen	vereinzelte Stärkekörner

C. Mai.

J. F. Hoffmann: Zur Frage des Getreidehandels nach Trockensubstanz. (Wochenschr. Brauerei 1905, 22, 685—687.)

Tabak.

Julius Tóth: Beiträge zur Bestimmung der Gesamtmenge der organischen Säuren im Tabak. (Chem.-Ztg. 1906, 30, 57—58.) — Verf. hat in Fortsetzung seiner Untersuchungen über den Zusammenhang von Brennbarkeit und chemischer Zusammensetzung der Tabake die Gesamtmenge der organischen Säuren bestimmt. Nach Kißling kommen hauptsächlich Oxalsäure, Citronensäure und Äpfelsäure (Z. 1905, 10, 261—263) in Betracht, welche in den Tabaken in wechselnden Mengen enthalten sind. Die Extraktion der mit einer anorganischen Säure in Freiheit gesetzten organischen Säuren mit Äther nach dem Verfahren von Kißling dauert etwa 60 Stunden. Verf. erreicht dasselbe Ziel in 48 Stunden, indem er ein trockenes Gemisch von 2 g Tabakpulver, 2,5 ccm konz. Schwefelsäure und Gips mit 100 ccm Äther unter häufigem Umschütteln stehen läßt, dann einen Teil der ätherischen Lösung eindampft und das mit Wasser aufgenommene Extrakt mit Alkanna-Tinktur als Indikator titriert. In einer Tabelle gibt der Verf. eine Übersicht über die von ihm an einer Anzahl Tabaksorten ermittelten „Brennzahlen“ und den Gehalt an organischen Säuren. Es bestätigt sich die früher beobachtete Tatsache, daß die gut brennenden Tabake für gewöhnlich einen höheren Gehalt an organischen Säuren aufweisen als die schlecht brennenden.

A. Hebebrand.

F. W. T. Hunger: Neue Theorie zur Ätiologie der Mosaikkrankheit des Tabaks. (Ber. Deutsch. botan. Ges. 1905, 23, 415—418.) — Verf. ist