Sahne außer einer wässerigen Lösung von Formalin und salicylsaurem Natron noch Theobromin zusetzt. Die betreffende Lösung wird zweckmäßig in der Weise hergestellt, daß man etwa 100 Tle. destilliertes Wasser, 75 Tle. Formalin, 10 Tle. 2%-iges salicylsaures Natron und 1 Tl. Theobromin etwa 8 Minuten kochen läßt, die Lösung abkühlt und dann noch etwa 30 Tle. destilliertes Wasser hinzufügt.

Dr. Wilhelm Eichholz in Darmstadt: Verfahren zum Konzentrieren und Trocknen von Flüssigkeiten aller Art, insbesondere von Milch, Blut, Blutserum und anderen Eiweißlösungen. D.R.P. 199 993 vom 16. August 1907. (Patentbl. 1908, 29, 2055.) — Das Verfahren besteht im wesentlichen darin, daß die zu konzentrierende Flüssigkeit mit Preßluft gesättigt und in feinem Strahle in eine eventuell heizbare Vakuumkammer eingespritzt wird, zu dem Zwecke, die Zerstäubung der Flüssigkeit besonders intensiv zu gestalten.

Jakob Bouma und Dr. Sikko Berend Selhorst in Haag Holl.: Verfahren zur Herstellung von zuckerfreier Milch. D.R.P. 202 468 vom 1. Januar 1908; Zusatz zum Patente 167 863 vom 10. August 1904. (Patentbl. 1908, 29, 2615.) — Die Erfindung betrifft eine Abänderung des durch das Patent 167 863 geschützten Verfahrens zur Herstellung von zuckerfreier Milch, bei welchem das ausgefällte Casein in der Weise wieder in Wasser löslich gemacht wird, daß man es bis zur schwach sauren Reaktion mit Alkali versetzt und hierauf Dinatriumphosphat bis zur amphoteren Reaktion zusetzt. Die Abänderung besteht nun darin, daß beim Gebrauch von Kohlensäure als Fällungsmittel des Caseins die amphotere Reaktion der Caseinlösung in Wasser und Alkali durch Zusatz von Mononatriumphosphat herbeigeführt wird, wozu etwa 4 ccm einer gesättigten Natriumphosphatlösung pro Liter Caseinlösung erforderlich sind.

Eugène Terrien, Paris: Verfahren zur Herstellung eines Nahrungsmittels aus Milch, stärkemehlhaltigen Stoffen und einem diastasereichen Malzauszug. D.R.P. 202 467 vom 20. Oktober 1906. (Patentbl. 1908, 29, 2615.) — Zur Herstellung eines Nahrungsmittels aus Milch, stärkemehlhaltigen Stoffen und einem diastasereichen Malzauszug wird die auf etwa 100° C. erhitzte Mischung von Milch und Zerealienmehl oder dergl. auf 80° C. abgekühlt und nach Hinzufügung des diastasereichen Malzauszuges bei dieser Temperatur zwecks Verflüssigung der stärkemehlhaltigen Stoffe ohne Bildung von Zuckerarten, wie Maltose, Malto-Dextrin oder dergl. erhalten und schließlich in bekannter Weise nach Zusatz von gewöhnlichem Zucker (Saccharose) nochmals auf etwa 100° C. erhitzt und dann abgekühlt.

Dr. Emilio Soneini in Mailand und Società dei Esportazione Polenghi-Lombardo in Codogno, Ital.: Verfahren zur Abscheidung von Casein aus Magermilch unter gleichzeitiger Gewinnung von haltbarer Molke. D.R.P. 201 250 vom 28. Februar 1907. (Patentbl. 1908, 29, 2350.) — Dieses Verfahren beruht auf der Anwendung von schwefliger Säure, deren konservierende Wirkung für Molke allein zwar bekannt ist, welche man jedoch noch nicht zur Ausfällung der in der Milch enthaltenen Eiweißstoffe benutzt hat. Wird schweflige Säure zu abgerahmter Milch im Verhältnis von etwa 300–400 g auf 100 Liter zugesetzt, so gerinnt diese, und die eiweißhaltigen Substanzen werden infolge der antiseptischen Eigenschaften der schwefligen Säure in haltbarem Zustande abgeschieden. Nachdem der Niederschlag auf beliebige bekannte Weise entfernt worden ist, gewinnt man eine Molke von unbegrenzter Haltbarkeit. Die schweflige Säure kann bei dem vorliegenden Verfahren sowohl in gasförmigem Zustand als auch in wässriger Lösung Verwendung finden.

John Augustus Just in Syracuse, V. St. A.: Verfahren zur Gewinnung von reiner Milchzuckerlösung oder von reiner Milchsäure aus unreinen Lösungen. D.R.P. 203 306 vom 20. Juni 1907. (Patentbl. 1908, 29, 2872.) — Zwecks Gewinnung von reiner Milchzuckerlösung oder von reiner Milchsäure aus unreinen Lösungen, z. B. Molke, Magermilch und aus Lösungen des Rohmilchzuckers des Handels wird nach vorliegender Erfindung die unreine Lösung zunächst mit einem absorptionsfähigen Mittel, z. B. Kieselgur, Talk, Asbest oder Knochenkohle behufs Bildung einer rahmartigen Paste gemischt, die Masse getrocknet, mit einem Lösungsmittel für Milchzucker ausgelaugt. Die so erhaltene reine Milchzuckerlösung wird alsdann entweder für sich verwendet oder durch Vergärenlassen mit geeigneten Gärungserregern in Milchsäure übergeführt. A. Oelker.

Kaffee, Kakao, Tee.

K. Gorter: Beiträge zur Kenntnis des Kaffees. (I. Abhandlung). (Liebig's Annalen 1908, 358, 327–348.) — Durch Perkolieren von gemahlenem rohen Liberia-Kaffee mit Alkohol vom spez. Gew. 0,9, Reinigen der ersten Auszüge mit

96%-igem Alkohol, wurde nach dem Eindampfen ein Sirup erhalten, der Krystallisationen gab, die nach dem Umkrystallisieren sich als chlorogensaures Kalicoffein erwiesen. Die Doppelverbindung bildet Bündel fast weißer Prismen, die beim Erhitzen auf 150° gelb, bei 225° braun werden, ohne zu schmelzen und der durch vielmaliges Ausschütteln mit Chloroform aus wässriger Lösung das Coffein entzogen werden kann. Auf Grund der Beobachtung, daß durch trockenes Chloroform das Coffein nicht oder nur sehr schwer zu extrahieren ist, empfiehlt Verf. zur Coffeinbestimmung im rohen Kaffee folgendes leicht ausführbare Verfahren: 11 g sehr fein gepulverten Kaffees werden mit 3 ccm Wasser durchfeuchtet. Nach einer halben Stunde wird die Masse 3 Stunden lang im Soxhlet'schen Apparat extrahiert. Nach dem Abdestillieren des Chloroforms wird der Rückstand mit heißem Wasser ausgezogen, das Fett über einen Wattepfropfen abfiltriert und mit heißem Wasser ausgewaschen. Das Filtrat wird nach dem Erkalten mit Wasser auf 55 ccm aufgefüllt, 50 ccm davon werden viermal mit Chloroform ausgeschüttelt und das Chloroform abdestilliert. Das rückständige Coffein ist von fast weißer Farbe; es wird bei 100° getrocknet und gewogen. Aus dem chlorogensauren Kalicoffein wurde nach Bindung des Kalis durch die berechnete Menge Schwefelsäure und Entziehung des Coffeins durch Chloroform die Chlorogensäure in Büscheln von Krystallnadeln, die kein Krystallwasser enthalten, gewonnen. Sie schmilzt bei 206—207°, besitzt einen adstringierenden, schwach sauren Geschmack und löst sich leicht in Äthyl-, Isobutylalkohol und Aceton, sehr wenig in Essigäther, gar nicht in Äther, Chloroform und Schwefelkohlenstoff, ist optisch aktiv, linksdrehend, zweibasisch und stärker als Essigsäure. Eine Reihe von Reaktionen und von Salzen der Chlorogensäure werden beschrieben. Bei der Spaltung durch Alkali entstehen nur zwei Säuren, Kaffeesäure und Chinasäure. Aus den abweichenden Angaben früherer Autoren, insbesondere von Griebel (Dissertation München 1903) schließt Verf., daß die von diesen beschriebene Kaffeegerbsäure nicht ein einheitlicher Körper ist, sondern ein Gemisch von Chlorogensäure, Coffalsäure und anderen noch unbekannten Substanzen.

G. Sonntag.

L. E. Andés: Harz-Kaffee-Glasuren. (Chem. Rev. Fett- u. Harz-Ind. 1908, 15, 302—303). — Die früher übliche Caramelisierung der Kaffeebohnen verhindert die Verflüchtigung der aromatischen Röstprodukte aus den Bohnen nicht vollständig, weshalb man zum Harzüberzug griff. Anfänglich war für diese Zwecke nur Schellack und zwar Knopflack in Verwendung; bei den steigenden Preisen desselben stellte sich aber die Glasierung zu teuer, und es wurden Schellackersatzmittel, andere Harze, selbst Kolophonium verwendet. Kolophonium gibt aber an kochendes Wasser aromatisch riechende Substanzen ab und ist — entgegen den Anpreisungen von seiten der Fabrikanten — nicht völlig indifferent. Im allgemeinen werden die Harze in fester, zumeist pulveriger Form gebraucht und entweder schon in der Rösttrommel oder auch auf dem Kühsieb auf den Kaffee gestreut; die Hitze reicht hin, um sie zu verflüssigen, und durch das Durcheinanderarbeiten der Bohnen werden diese gleichmäßig mit dem Harz überzogen. Simon benutzt eine flüssige Glasur, die in nachstehender Weise bereitet wird: Schellack, Lacke oder andere Harze werden entweder durch Salmiakgeist allein in Lösung gebracht, oder aber es wird durch ein Alkali, Alkalicarbonat, Alkaliphosphat oder sonstiges alkalisches Salz in der Wärme eine konzentrierte Schellack- oder Harzlösung oder ein Gemisch beider hergestellt, welcher dann noch die für sich gewonnene ammoniakalische Lösung von Harz bezw. Kopal in Salmiakgeist zugesetzt wird. Die Lösung wird durch Filtrieren oder Absitzenlassen geklärt und dann auf den nahezu erkalteten gerösteten Kaffee aufgegossen und durch Wenden verteilt. Gegen dieses Mittel läßt sich wohl nichts einwenden, wohl dagegen gegen das von Rücker und Pickée verwendete Glasiermittel, welches aus 60 Gewichtsteilen Leinöl, 20 Gewichtsteilen Kolophoniumseife und 20 Gewichtsteilen Schellack

besteht. Die Verwendung von Seife und vegetabilischem Öle, die beide in den Aufguß übergehen, bezeichnet Verf. als unappetitlich.

A. Hasterlik.

Bordas und F. Touplain: Allgemeines Verfahren des Nachweises der Verfälschungen in den Kakaos und Schokoladen. (Ann. Falsific. 1908, 1, 12—29.) — Das mitgeteilte Verfahren besteht im Ausziehen des Fettes, Trennen der in Wasser löslichen und unlöslichen Stoffe, Bestimmung der Asche und der Feuchtigkeit. Zur Herstellung der Auszüge dient eine Zentrifuge mit 2500 Drehungen in der Minute, die eine Erschöpfung ohne Filtration gestattet. — Zur Fettbestimmung werden 2 g Kakao oder 3 g feingeraspelte Schokolade mit 25 ccm wasserfreiem Äther in der tarierten Röhre der Zentrifuge 3 Minuten lang geschüttelt und dann 5 Minuten zentrifugiert. Darauf wird der Äther in eine tarierte Schale abgegossen und das Schütteln und Zentrifugieren mit 25 ccm Äther wiederholt. Die vereinigten Auszüge werden dann verdampft und das bei 100° getrocknete Fett gewogen. — Zur Bestimmung der wasserlöslichen Stoffe wird der durch Erwärmen vom Äther befreite Rückstand in der Röhre mit 5 ccm Wasser geschüttelt, nach Zugabe weiterer 25 ccm Wasser 15 Minuten lang zentrifugiert, der Auszug sofort in einen bei 150 ccm markierten Kolben abgegossen, das Ausziehen und Zentrifugieren mit der gleichen Wassermenge wiederholt und die Auszüge im Kolben auf 150 ccm aufgefüllt. Zu 100 ccm der Flüssigkeit, entsprechend 2 g Schokolade, werden 10—15 Tropfen Bleiessig zugesetzt, auf 110 ccm aufgefüllt, geschüttelt, filtriert und im Filtrat der Zucker vor und nach der Inversion bestimmt. — Zur Bestimmung der gesamten löslichen Stoffe werden 25 ccm des wässrigen Auszuges verdampft. — Zur Bestimmung der in Wasser unlöslichen Bestandteile wird der Rückstand in der Zentrifugenröhre bei 105° getrocknet und gewogen. — Asche und Feuchtigkeit werden in bekannter Weise bestimmt. — Durch Multiplikation des Wasserunlöslichen mit 1,3 erhält man den fett- und wasserfreien Kakao; durch Multiplikation mit 2,95 den wasserfreien Kakao. — Milchschokolade. In 3 g der geraspelten Probe wird das Fett in vorstehender Weise bestimmt. Zur Bestimmung der wasserlöslichen Stoffe wird der Rückstand dreimal mit 30 ccm 0,1%-iger Trinatriumphosphatlösung behandelt, indem man ihn damit 1/2 Stunde auf 45° erwärmt, 15 Minuten zentrifugiert und die vereinigten Auszüge auf 150 ccm auffüllt. In 50 ccm der Flüssigkeit wird dann die Lactose, in weiteren 50 ccm die Saccharose und im Rest das Casein bestimmt. Hierzu werden die 50 ccm Flüssigkeit mit 50 ccm Wasser und 1 ccm 50%-iger Trichloressigsäure auf 100° erhitzt, durch ein gewogenes Filter gegossen, der Niederschlag mit 50 ccm kochendem Wasser ausgewaschen und das Casein nach dem Trocknen bei 100° gewogen. — An Hand von Abbildungen wird weiter die mikroskopische Untersuchung der wasserunlöslichen Stoffe und deren Trennung durch Anwendung von Flüssigkeiten von bestimmtem spez. Gewicht 1,340—1,600 besprochen. Als solche Flüssigkeiten dienen Tetrachlorkohlenstoff oder Toluol, die passend mit Benzin verdünnt werden. C. Mai.

E. Collin: Mikroskopische Prüfung von Kakaopulvern und Schokoladen. (Journ. Pharm. Chim. 1908, [6] 28, 295—303.) — Da es außerordentlich schwierig ist, die Kakaobohnen vollständig von den Schalen und Keimen zu befreien, findet man in den Kakaopulvern und Schokoladen immer eine geringe Menge jener Bestandteile. Dieselben enthalten einen intensiv braunen Farbstoff, der die charakteristischen Elemente vollkommen verdeckt und ihre Erkennung bei der mikroskopischen Untersuchung sehr erschwert. Um die Untersuchung zu erleichtern, entfärbt Verf. die entfetteten Proben mit Eau de Javelle oder Eau de Labarraque. 1—2 g Substanz werden in einer flachen Glasschale mit einer geringen Menge Eau de Labarraque verrieben, hierauf 60 bis 80 ccm der Flüssigkeit zugegeben und von Zeit zu Zeit umgerührt. Wenn das Pulver weiß geworden ist, gießt man die chlorhaltige Flüssigkeit ab und wäscht den Rückstand durch Dekantieren mehrere Male mit

destilliertem Wasser aus. Bestandteile der Schalen und Keime erscheinen in der Masse als kleine weiße oder durchscheinende Klümpchen, die schon mit bloßem Auge sichtbar sind. Die Kakaopulver und Schokoladen sind um so reiner, je weniger sie von diesen Klümpchen enthalten. Bei der mikroskopischen Untersuchung lassen die von Schalen herrührenden Klümpchen das eine oder andere der für die Schale charakteristischen Elemente erkennen: parenchymatische Zellen mit stark lichtbrechenden Zellwänden, kleine und regelmässige sklerotische Elemente, zu Bündeln vereinigte Tracheen. Die Klümpchen der Würzelchen oder Keime erscheinen als graue oder schwärzliche Platten, deren Zellen mit ziemlich regelmäßig gelagerten Stärkekörnern in so kompakten Massen angefüllt sind, daß es kaum möglich ist, die Zellwände zu unterscheiden. Die Stärkekörner der Cotyledonen kommen dagegen niemals in kompakten Massen vor. — Der Gebrauch des Natriumhypochlorits liefert auch ein einfaches und praktisches Mittel zur Unterscheidung, ob eine Vanille-Schokolade Vanille enthält oder ob das Aroma nur von künstlichem Vanillin herrührt. Die Vanille enthält zahlreiche schwarze Körnchen, die bei der Einwirkung des Natriumhypochlorits ihre schwarze Färbung noch nicht verloren haben, wenn die Schokolade bereits lange entfärbt ist. Die schon mit der Lupe in dem Pulver erkennbaren schwarzen Körnchen lassen sich bei der mikroskopischen Prüfung durch die charakteristischen zackigen sklerotischen Elemente der zertrümmerten Schale leicht identifizieren. *J. Clement.*

Armin Röhrig: Fettgehalt des Kakaopulvers. (Bericht der Chemischen Untersuchungsanstalt Leipzig 1908, 43.) — Die Behauptung, daß die fettarmen Kakaomarken im Handel mehr und mehr an Boden gewinnen, konnte nicht bestätigt werden. Der beobachtete Fettgehalt schwankte von 16,86 bis 33,1 % und betrug im Mittel von 17 Proben 21,73 %. *C. Mai.*

G. Halphen: Analyse der Kakaobutter. (Journ. Pharm. Chim. 1908, [6] 28, 345—346.) — Verf. benutzt schon seit 2 Jahren zum Nachweise gewisser pflanzlicher Fette, besonders „grüner Butter“ (beurre vert), in Kakaobutter ein ähnliches Verfahren, wie es Matthes und Ackermann kürzlich veröffentlichten (vergl. *Z.* 1909, 17, 56). Es beruht auf der verschiedenen Löslichkeit der Bromderivate, ohne den Weg über die Acetylderivate zu nehmen. Man löst das Fett in dem doppelten Volumen Tetrachlorkohlenstoff, fügt nach und nach eine konzentrierte Lösung von Brom in demselben Lösungsmittel im Überschuß hinzu, filtriert über ein Gemenge von gleichen Teilen Sand und Stärke und gibt zu dem klaren Filtrate die 2—3-fache Menge Petroläther. Die Lösung reiner Kakaobutter bleibt nach 2-stündiger Abkühlung auf 15° vollkommen klar, während grüne Butter einen unlöslichen Niederschlag erzeugt. 5 % grüner Butter lassen sich nach dem Verfahren noch deutlich nachweisen. Beim Nachweise von grüner Butter in Schokolade ist das extrahierte und in Tetrachlorkohlenstoff gelöste Fett durch Erhitzen mit Tierkohle am Rückflußkühler zu entfärben und die wie oben mit Brom und Petroläther versetzte Lösung im verschlossenen Gefäße bis zum folgenden Tage stehen zu lassen. *J. Clement.*

Em. Perrot und A. Goris: Die Teeblüte. (Bull. Sciences Pharmacol. 1907, 14, 392—396.) — An Hand von Abbildungen werden die morphologischen und anatomischen Merkmale der Teeblüte beschrieben. Die chemische Untersuchung von zwei Proben ergab: Feuchtigkeit 10—9,2, Asche 2,8—2,5, Coffein 2,1—2,18 % (in der Trockenmasse). Die Asche enthält beträchtliche Mengen Mangan und Eisen. Die Blüten enthalten ferner große Mengen einer Oxydase (Tease). *C. Mai.*

Gewürze.

F. B. Power und A. H. Salway: Die Bestandteile des ätherischen Öles der Muskatnuß. (Proc. Chem. Soc. 1907, 23, 285; Chem. Zentralbl. 1908, I, 734—736.) — Das aus guten Muskatnüssen von Ceylon durch Destillation in