

Die Identifizierung der Keime im filtrierten Wasser ergab die üblichen in dem Wasser der Umgebung von Berlin befindlichen Lebewesen.

Filtrationsversuche mit Industrie- und städtischen Abwässern³⁾.

Abwasser der Gichtgasreinigungsanlage eines Eisenwerks:

vor der Filtration 167,0 mg/l Gesamtschwebstoffe, nach der Filtration 2,8 mg/l Gesamtschwebstoffe.

Fußwasser, an der Einlaufstelle eines Hüttenabwassers entnommen:

vor der Filtration 185,0 mg/l Gesamtschwebstoffe, nach der Filtration 4,0 mg/l Gesamtschwebstoffe.

Städtisches Abwasser:

vor der Filtration 625,0 mg/l Gesamtschwebstoffe, nach der Filtration 2,5 mg/l Gesamtschwebstoffe.

Städtisches Abwasser:

vor der Filtration 33,0 mg/l Gesamtschwebstoffe, nach der Filtration Spuren Gesamtschwebstoffe.

Sämtliche Resultate wurden durch einmalige Filtration erzielt. Das Wasser hatte durchweg ein farbloses, blankes Aussehen, wie das des Leitungswassers erhalten.

Die Nahrungsmittelchemie im Jahre 1908.

Von G. FENDLER.

(Schluß von S. 834.)

Mehl und Teigwaren.

Über die Neuberatung des Kapitels „Mehl und Mehlprodukte“ für das „Deutsche Nahrungsmittelbuch“ siehe Chem.-Ztg. 1908, 1034.

Otto Mezger^{87a)} kommt auf Grund eigener Untersuchungen zu dem Schluß, daß die Bestimmung der Stuttgarter Polizeiordnung über den Wassergehalt des Brotes sich nicht aufrecht erhalten läßt. Hiernach darf die Krume von gut ausgebackenem, vollkommen erkaltetem, weißem Brot nicht über 45%, von schwarzem Brot nicht über 48% Wasser enthalten. Mezger hält es für richtiger, statt dessen zu bestimmen, daß das Brot „in gut ausgebackenem Zustande“ feilgehalten werden muß.

Laut Entscheidung des Landgerichts Ansbach ist die nichtdeklarierte Verwendung von Margarine im Bäckergewerbe nur dann strafbar, wenn nachgewiesen werden kann, daß die Verwendung von Butterschmalz (oder Butter) im Bäckergewerbe ortsüblich ist, oder daß das ortsansässige Publikum mit Butter hergestellte Backware erwarte^{87b)}.

Die „Eierteigwarenfrage“ harrt noch immer ihrer Lösung. Auch auf diesem Gebiete haben die zahlreichen Beiträge kaum eine Klärung geschaffen. — „Über die Einwirkung der Wärme auf die Lecithinphosphor-

säure der Eierteigwaren“ berichtete W. Ludwig⁸⁸⁾. Verf. bestätigt die schon früher von Jäckle geäußerte Ansicht, daß die Wärme einen wesentlichen Einfluß auf den Rückgang der Lecithinphosphorsäure sowohl als auch des Ätherextraktes ausübt. Ein solcher Rückgang macht sich besonders bemerkbar, wenn man die Nudeln vor der Extraktion bei 102° trocknet; er ist nicht in der Bildung gasförmiger oder flüchtiger Phosphorverbindungen zu suchen, sondern lediglich auf die Unlöslichkeit der durch Wärme und durch biologische Vorgänge zersetzten Eisubstanz zurückzuführen. Was die Veränderung der Teigwaren beim Altern betrifft, so konnte Ludwig (l. c.) bei zweimonatlicher Aufbewahrung selbstbereiteter Eierteigwaren in Glasgefäßen nur eine sehr geringe Abnahme der Lecithinphosphorsäure beobachten, vorausgesetzt, daß die Nudeln vor der Extraktion nicht getrocknet wurden. — Matthes und Hübner⁸⁹⁾ treten der Ansicht von Lührig⁹⁰⁾ völlig bei, daß die Bestimmung der alkohollöslichen Phosphorsäure uns über den Eigehalt von Teigwaren keine brauchbaren und zuverlässigen Werte gibt. Verff. legen mehr Wert auf die Ätherextraktbestimmung; eine nähere Untersuchung des Ätherextraktes ist, wenn irgend angängig, auszuführen. — Witte⁹¹⁾ glaubt, daß sich unter Zugrundelegung des Ätherextraktes und der „neuerdings soviel geschmähten Lecithinphosphorsäure“ ein gangbarer Weg zur Beurteilung der Teigwaren wird finden lassen. — G. Popp⁹²⁾ hält es für unbedingt notwendig, zwecks Beurteilung einer Eierteigware eine Gesamtanalyse auszuführen und aus dem Gesamtbilde derselben sowie aus dem Nachweis des Cholesterins erst Schlüsse auf den etwaigen Eigehalt zu ziehen.

Von Interesse ist eine Gerichtsentscheidung über den Eigehalt der Eierteigwaren⁹³⁾. Der Vorsitzende des Verbandes Deutscher Teigwarenfabrikanten, Haller, hatte Selbstanzeige über von ihm selbst mit etwa 1/2 Ei auf 1 Pfd. Mehl hergestellte Nudeln erstattet, um die Frage zur Entscheidung zu bringen, ob solche Nudeln noch als „Eiernudeln“ in den Verkehr gebracht werden dürfen. Das freisprechende Urteil des Landgerichts Frankfurt a. M. vom 3. Sept. 1907 wurde vom 1. Strafsenat des Reichsgerichts am 23. Januar 1908 aufgehoben und die Sache an die Vorinstanz zurückverwiesen. Diese 2. Verhandlung hat wiederum zur Freisprechung geführt. Das freisprechende Erkenntnis erstreckte sich auch auf die deklarierte künstliche Färbung der Teigwaren. Die von der Staatsanwaltschaft gegen dieses Urteil anfänglich eingelegte Revision ist von ihr wieder zurückgezogen worden.

Honig und Zuckerwaren.

Die zweite Beratung des Abschnittes „Honig“ der „Vereinbarungen“ fand auf der 7. Versammlung der Freien Vereinigung Deutscher

³⁾ Nach Vereinigte chemisch-metallurgische und metallographische Laboratorien, G. m. b. H., Berlin.

^{87a)} Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **16**, 395.

^{87b)} Z. öff. Chem. **1908**, 93.

⁸⁸⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **15**, 668.

⁸⁹⁾ Chem.-Ztg. **1908**, 186.

⁹⁰⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **10**, 153.

⁹¹⁾ Z. öff. Chem. **1908**, 326.

⁹²⁾ Z. öff. Chem. **1908**, 453.

⁹³⁾ Z. öff. Chem. **1908**, 282.

Nahrungsmittelchemiker statt⁹⁴⁾. Über die Beratung dieses Kapitels für das „Deutsche Nahrungsmittelbuch“ siehe Chem.-Ztg. 1908, 1033.

Ein preußischer Ministerialerlaß betr. den Verkehr mit gefälschtem Honig⁹⁵⁾ fordert neuerdings eine scharfe Überwachung des Verkehrs mit Honig. Es wird besonders verlangt, daß Fälschungen und Nachahmungen von Honig in unzweideutiger Weise als solche im Handel erkennbar gemacht werden. Beigefügt sind diesem Erlaß zwei Gerichtsentscheidungen.

Nach einer Reichsgerichtsentscheidung vom 30. März 1908⁹⁶⁾ ist die gewerbsmäßige Herstellung von Honig durch Fütterung der Bienen mit Zuckerlösung nicht strafbar. Siehe auch die diesbezügliche Abhandlung von Utz⁹⁷⁾.

Eine von Fiehe⁹⁸⁾ angegebene neue Reaktion zur Erkennung und Unterscheidung von Kunsthonigen und Naturhonigen hat viel Beachtung gefunden. Fiehe ging von der theoretischen Erwägung aus, daß der Kunsthonigfabrikant mit ganz anderen, sozusagen größeren Mitteln arbeitet, um das Produkt der Bienen, den Honig, nachzumachen. Während die Biene bei Körpertemperatur und wahrscheinlich mit Enzymen arbeitet, invertiert der Kunsthonigfabrikant mit Hilfe von Säuren bei bedeutend erhöhter Temperatur. Hierbei entstehen Zersetzungsprodukte der Fructose, die in keinem Naturhonig enthalten sein können und dürfen. Den Nachweis dieser Produkte im Kunsthonig führt Fiehe in der Weise, daß er einige Gramm Honig im Mörser mit etwas Äther verreibt und den Äther in ein kleines Porzellanschälchen abfiltriert. Der völlig trockene Verdampfungsrückstand wird mit einigen Tropfen Resorcinsalzsäure (1 g Resorcin + 100 g rauchende Salzsäure 1,19) versetzt. Bei Gegenwart von Zersetzungsprodukten tritt eine orangerote Färbung auf, welche rasch in Kirschrot und dann in Braunrot übergeht. Zweifellos echte Honige geben mitunter minimale, rasch verschwindende, rosa bis orangerote Färbungen. Eine Verwechslung dieser normalen Reaktion mit der Kunsthonigreaktion ist nach Fiehe jedoch nicht gut möglich. — Juckenack⁹⁹⁾ sowohl als Reese⁹⁹⁾ haben mit der Reaktion gute Erfolge erzielt. — Nach Drawe¹⁰⁰⁾ gab selbstgeschleudeter Honig die Fiehesche Reaktion nicht, wohl aber trat diese ein, wenn der Honig eine Stunde lang im Platintiegel auf dem siedenden Wasserbade erhitzt worden war. Drawe glaubt, aus diesem Versuche schließen zu dürfen, daß die Fiehesche Reaktion nicht die Frage beantwortet: Ist Invertzucker in einem Honig? sondern die: Ist ein naturreiner Honig erhitzt worden oder nicht? Der Honighandel könne die Erwärmung des Honigs auf die Siedehitze des

Wassers gar nicht umgehen. — v. Raumer¹⁰¹⁾ bestätigt, daß naturreine Honige schon nach halbstündigem Erhitzen auf dem Wasserbade die Fiehesche Reaktion geben. — Riechen und Fiehe wenden gegenüber den Draweschen Ausführungen ein, daß, soweit eine Erwärmung des Honigs im Großhandel sich notwendig erweise, um fest krystallisierte Honige weiterverarbeiten zu können, diese in ganz anderer Weise ausgeführt werde, als Drawe bei seinen Versuchen vorgeht; es werde nur eine Anwärmung des Honigs vorgenommen, hohe Temperaturen würden jedoch vermieden. Im übrigen konnten Verf. auch bei solchen Honigen, welche sie in der von Drawe vorgenommenen Weise erhitzten, in keinem Falle eine als positiv zu bezeichnende Reaktion erhalten. Siehe ferner die Arbeit von Fiehe in Chem.-Ztg. 1908, 1045.

Die Marpmannsche Reaktion zur Unterscheidung von Schleuderhonig und von Honig, der durch Erhitzen gewonnen wurde¹⁰²⁾, beruhend auf dem Nachweis der durch Erhitzen zerstörbaren Enzymen mit p-Phenylendiamin und Wasserstoffsuperoxyd, ist, wie aus einer Arbeit von Utz¹⁰³⁾ hervorgeht, nicht unbedingt zuverlässig, jedoch immerhin geeignet, dem Sachverständigen einen Anhalt für die Beurteilung zu geben.

Utz¹⁰⁴⁾ glaubte auf Grund von Untersuchungen, die er an 131 Honigproben anstellte, annehmen zu dürfen, daß die Mindestforderung von 0,1% Aschengehalt im Honig nicht aufrecht zu erhalten sei. F. Schwarz¹⁰⁵⁾ hält die Utz'schen Ergebnisse nicht für beweisend, da das denselben zugrunde liegende Untersuchungsmaterial nicht einwandfrei sei. Verf. stellt den Leitsatz auf, daß jeder Honig, der einen Aschengehalt unter 0,1% hat und sich gegen die Leye'sche Reaktion wie Kunsthonig verhält, als gefälscht anzusehen sei. Siehe hierzu ferner: Utz, diese Z. 21, 780 (1908) und Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 15, 607, sowie Schwarz, Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 15, 739. Über die Leye'sche Reaktion siehe außerdem eine Notiz von M. Köbner¹⁰⁶⁾.

F. Schaffer¹⁰⁷⁾ berichtet über auffällige Untersuchungsergebnisse, welche er an Coniferenhonigen erhielt, die offenbar Honigtauhonig enthielten.

Über das Molekulargewicht des im Coniferenhonig vorkommenden Dextrins berichtete H. Barschall¹⁰⁸⁾. Es ist mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß das Honigdextrin ein Trisaccharid ist, jedoch sind, besonders mit Rücksicht auf die an der chemischen Individualität des Stoffes bestehenden Zweifel, weitere Bestätigungen abzuwarten.

K. Farnsteiner¹⁰⁹⁾ hat die ziemlich allgemeine Ansicht, daß die freie Säure des

⁹⁴⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 16, 21.

⁹⁵⁾ Z. öff. Chem. 1908, 240.

⁹⁶⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 16, 380.

⁹⁷⁾ Z. öff. Chem. 1908, 171.

⁹⁸⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 16, 75.

⁹⁹⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 16, 77.

¹⁰⁰⁾ Z. öff. Chem. 1908, 352.

¹⁰¹⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 16, 517.

¹⁰²⁾ Pharm. Ztg. 1903, 1010.

¹⁰³⁾ Z. öff. Chem. 1908, 21.

¹⁰⁴⁾ Diese Z. 1907, 2222.

¹⁰⁵⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 15, 405.

¹⁰⁶⁾ Chem.-Ztg. 1908, 89.

¹⁰⁷⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 15, 604.

¹⁰⁸⁾ Arb. Kais. Gesundheitsamt 28, 405.

¹⁰⁹⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 15, 598.

Honigs vorwiegend Ameisensäure sei, revidiert. Verf. konnte feststellen, daß freie, flüchtige Säure im Honig nur in Spuren vorhanden ist, daß also die Acidität des Honigs in der Hauptsache durch eine nichtflüchtige Säure bedingt wird; erschlägt vor, bis auf weiteres die freie Säure des Honigs als Äpfelsäure auszu-drücken und gleichzeitig den Säuregrad in Kubikzentimetern Normal-lauge für 100 g Honig anzugeben. — Siehe ferner: Th. Weil, zum Nachweis der Ameisensäure im Honig¹¹⁰⁾.

Über die Fabrikation reiner Lä-vulose aus Inulin und ihre Verwendung zu medizinischen Zwecken sowie in der Industrie berichtete Sigmund Stein¹¹¹⁾.

Obst, Gemüse, Fruchtsäfte, Mar-meladen, Konserven.

Über die Kennzeichnung von Marmeladen, Fruchtsäften und an-deren Obstkonserven fand eine gemein-schaftliche Beratung von Mitgliedern der Freien Vereinigung Deutscher Nahrungsmittelchemiker mit Vertretern der Industrie statt¹¹²⁾. Siehe hierzu auch die Beratungen des Bundes Deutscher Nah-rungsmittelfabrikanten und -händler¹¹³⁾. — Über die Beurteilung von Marmeladen berich-tete F. Härtel¹¹⁴⁾.

G. Rupp¹¹⁵⁾ fand in einer Anzahl Mar-meladen des Handels minimale Spuren von Arsen, welches offenbar aus dem zur Fabrikation der Marmeladen verwendeten Stärkesirup stammte.

Fruchtsaftstatistik 1907 und 1908 siehe Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **15** 129ff. und **16**, 733 ff.

E. van West¹¹⁶⁾ lieferte Beiträge zur Kenntnis des Johannisbeersaftes, W. Stüber¹¹⁷⁾ solche zur Kenntnis des Apfel-sinensaftes.

Nach Jonscher¹¹⁸⁾ ist die Bleiessig-probe zum Nachweis von Kirsch-saft in Himbeersaft nicht stichhaltig bei solchen Himbeersäften, welche ohne besondere Gärung der Himbeeren erpreßt und bald nach der Pressung mit Zucker verköcht worden sind. — Eine Neuerung in der Gewinnung von Zitronensaft besteht nach Bruno Stock¹¹⁹⁾ darin, daß an die Stelle des seither allgemein üblichen Preßverfahrens in mehreren Fabriken Siziliens neuerdings die Gewinnung des Saftes aus den Früchten durch Zentrifugieren getreten ist. Das Verfahren soll manche Vorteile bieten und ist vielleicht auch bei anderen Fruchtsäften mit Erfolg verwendbar.

Über Hagebuttenmark berichteten

110) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **16**, 385.

111) Chem.-Ztg. 1908, 426.

112) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **16**, 77.

113) Chem.-Ztg. 1908, 1241.

114) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **15**, 462.

115) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **16**, 40.

116) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **15**, 595.

117) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **15**, 273.

118) Z. öff. Chem. 1908, 29.

119) Chem.-Ztg. 1908, 476.

Mezger und Fuchs¹²⁰⁾. Julius Halmi¹²¹⁾ teilt ein neues, von K. Schönwald ausgearbei-tetes Verfahren zur Verwertung der in Ungarn im Überfluß produzierten Pflaumen mit, welches auch zur Verwertung von Äpfeln und Aprikosen geeignet ist.

Ein Gutachten betreffend kupferhaltige Spinatkonserven wurde von der Kgl. Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinal-wesen erstattet¹²²⁾. Nach dem Inhalt dieses Gut-achtens erscheint es durchaus gerechtfertigt, die Erlaubnis zum Kupferzusatz auf dasjenige Mini-mum zu beschränken, welches für die Erhaltung der grünen Farbe notwendig ist (nicht mehr als 55 mg pro kg), jeden höheren Gehalt aber als unter Umständen geeignet, die menschliche Gesundheit zu schädigen, zu untersagen. Siehe hierzu auch: G. Graff, über kupferhaltige Gemüsekonserven^{123a)}.

Nach D. Gasis¹²³⁾ lassen sich pflanz-liche Eiweißarten unter Berücksichtigung bestimmter quantitativer Verhältnisse durch das biologische Verfahren differen-zieren.

Wein, Bier, Spirituosen, Essig.

Der Entwurf eines neuen Wein-gesetzes ist im Deutschen Reichsanzeiger vom 18. April 1908 veröffentlicht¹²⁴⁾. — Der Bund Deutscher Nahrungsmittelfabri-kanten und -händler hat sich mit einer Be-sprechung dieses Entwurfs in einer Sitzung vom 16. November 1908 befaßt¹²⁵⁾.

Über die Gesetzgebung verschied-ener Länder über das Schwefeln des Weines berichtete H. Mastbaum¹²⁶⁾.

Zur Desinfektion infolge nach-lässiger Behandlung verschimmel-ter Weinfässer bringt nach F. Schaffer¹²⁷⁾ die chemische Fabrik Schering A.-G. Formalin-pastillen nebst einer für Fässer eingerichteten, zur Vergasung der Pastillen bestimmten Lampe in den Handel. Zwecks Entfernung des Formaldehyds werden die Fässer nach der Behandlung mit war-mem Wasser und mit Sodawasser oder mit Dampf mehrmals gespült. Schaffer hat geprüft, ob in solchen Fäßen im Weine noch Formaldehyd nachweisbar ist, und festgestellt, daß Spuren von Formaldehyd sich in der Tat nachweisen lassen.

Untersuchungen über die Beteiligung der Hefen und der Traubensorten bei der Bildung der Buketts der Weine stellte A. Rosenstiehl¹²⁸⁾ an. — Fiehe¹²⁹⁾ berichtete über die Zusammen-

120) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **16**, 390.

121) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **15**, 277.

122) Vierteljahrsschrift für gerichtl. Medizin **1908**, 364.

123a) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **16**, 459.

123) Berl. Klin. Wochenschr. **45**, 358.

124) Siehe auch Z. öff. Chem. 1908, 157 u. 174; Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **16**, 632; Z. öff. Chem. **1908**, 34.

125) Chem.-Ztg. 1908, 1164.

126) Chem.-Ztg. 1908, 427.

127) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **16**, 674.

128) Chem.-Ztg. 1908, 865.

129) Chem.-Ztg. 1908, 1105.

setzung einiger Naturweine von Südfrankreich, die erst neuerdings in Deutschland eingeführt werden. Diese Weine weisen in bezug auf ihren Gehalt an Extrakt und freier Säure oft ganz abnorme Zahlen auf, welcher Umstand oft Grund zu ungerechtfertigten Beanstandungen gegeben hat.

Eine Methode zum Nachweis von Heidelbeersaft in vollkommen vergorenen Rotweinen gibt W. Plahl¹³⁰⁾ an.

Th. Paul und Adolf Günther haben ihre „Untersuchungen über den Säuregrad des Weins auf Grund der neueren Theorien der Lösungen“ fortgesetzt und berichten über die Ergebnisse in einer 2. Abhandlung¹³¹⁾.

Zum Nachweis von Zuckerkouleur im Bier sind nach F. Zetzsche¹³²⁾ die Verfahren von Griesmeyer¹³³⁾ und von Aubry¹³⁴⁾ völlig unbrauchbar, dagegen scheint es, als ob die Amthorsche¹³⁵⁾ Methode mit einiger Zuverlässigkeit zur Beantwortung der Frage, ob ein Bier mit Zuckerkouleur gefärbt sei, herangezogen werden könnte.

Einen Beitrag zur Kognakfrage¹³⁶⁾ betitelt P. Trübsbach eine Arbeit, auf Grund deren Ergebnissen er zu dem Schluß kommt, daß die Prüfung auf flüchtige und nichtflüchtige Äther und Säuren vielleicht einen guten und bequemen Anhaltspunkt geben kann zum Nachweis grober Verfälschungen und der ohne wesentlichen Gehalt an Weindestillat hergestellten Kunstprodukte. — K. Micko¹³⁷⁾ hat im Jamaika-Rum einen typischen Riechstoff nachgewiesen, welcher die Basis des Rumaromas bildet und weder in den europäischen Edelbranntweinen, noch in den Kunstprodukten vorkommt. Der Riechstoff ist ein flüssiger, farbloser, sich an der Luft nicht schwer verflüchtigender Körper, welcher weder den Estern, noch den Aldehyden oder Ketonen angehört; er hat den allgemeinen Charakter eines ätherischen Öles, und es ist nicht ausgeschlossen, daß er zu den Terpenen in naher Beziehung steht. Micko vertritt die Ansicht, daß die Rumanalyse bis jetzt vorwiegend eine Geruchsanalyse ist (über die Art der Ausführung derselben siehe die Originalarbeit); wenn auch die Werte der chemischen Analyse für sich allein keinen Schluß auf die Echtheit des Jamaicaarums gestatten, so könnte sie dennoch eine Stütze für die Gesamtbeurteilung bieten; insbesondere sei die Esterzahl geeignet, zu entscheiden, ob ein konzentrierter oder gestreckter Rum vorliegt.

Der Verkehr mit Essigsäure im deutschen Reiche ist durch eine Verordnung vom 14. Juli 1908 geregelt worden¹³⁸⁾.

¹³⁰⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **15**, 262.

¹³¹⁾ Arb. Kais. Gesundheitsamt **29**, 218/27.

¹³²⁾ Pharm. Zentrbl. 1908, 180.

¹³³⁾ Rupp, Untersuchung der Nahrungs- u. Genußmittel 1900, 153.

¹³⁴⁾ König, Untersuchung landwirtschaftlich u. gewerblich wichtiger Stoffe, 2. Aufl. 1898, 555.

¹³⁵⁾ Bujard u. Baier, Hilfsbuch für Nahrungsmittelchemiker, 2. Aufl. 1900, 241.

¹³⁶⁾ Z. öff. Chem. 1908, 209, 255.

¹³⁷⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **16**, 451.

¹³⁸⁾ Z. öff. Chem. 1908, 280.

Beobachtungen über Aldehyd- oder Ketonbildung bei der Essiggärung teilte K. Farnsteiner¹³⁹⁾ mit. Als praktisches Ergebnis dieser Arbeit für die Nahrungsmittelanalyse ist hervorzuheben, daß alle Flüssigkeiten, welche eine mehr oder minder vollständige Essiggärung durchgemacht haben, flüchtige neutrale, Fehlingsche Lösung reduzierende und daher die Gegenwart von Zucker vortäuschende Stoffe enthalten können. Für die Zuckerbestimmung ist daher in solchen Fällen stets die Flüssigkeit zu entgeistern. Der scheinbare Zuckergehalt kann bis zu 0,75 g für 100 ccm betragen.

Über die Extraktbestimmung im Essig berichteten K. Windisch und Ph. Schmidt¹⁴⁰⁾.

Alkoholfreie Getränke.

Das Kapitel „Alkoholfreie Getränke“ des „Deutschen Nahrungsmittelbuches“ wurde auf einer Versammlung des Bundes Deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und -händler¹⁴¹⁾ neu beraten.

J. M. Krasser¹⁴²⁾ stellt die Forderung, daß sterilisierte Moste im Handel als das bezeichnet werden, was sie tatsächlich sind: „Traubensaft“ oder „Traubenmost“, und daß unter der Bezeichnung „Alkoholfreier Wein“ ausschließlich jene Erzeugnisse verstanden werden sollten, welche durch Entgeisten von Naturweinen gewonnen wurden, und welche im übrigen, mit Ausnahme etwa der Imprägnierung mit Kohlensäure, des Ersatzes des Alkohols durch Wasser und der Anwendung eines Konservierungsmittels (?) den Anforderungen des Weingesetzes genügen. Alle sonstigen Zusätze müßten dem Deklarationszwang unterliegen. (Siehe hierzu auch die oben erwähnten Verhandlungen des Bundes der Nahrungsmittelfabrikanten). — Über die Untersuchung einer Anzahl alkoholfreier Getränke berichtete O. Mezger¹⁴³⁾.

Joh. Rühle¹⁴⁴⁾ hat das Brunnersche Verfahren¹⁴⁵⁾ zum Saponinnachweis in Limonaden usw. nachgeprüft und methodisch durchgearbeitet. Das Verfahren hat sich, unter Innehaltung der vom Verf. angegebenen Arbeitsweise, als durchaus brauchbar erwiesen und wird zur Anwendung empfohlen. Versuche zum Nachweis anderer Schaummittel sind im Gange; gleichzeitig soll festgestellt werden, ob diese sich, wie z. B. Frehse¹⁴⁶⁾ für Glycyrrhizin angibt, dem Saponin ähnlich verhalten.

Gewürze.

Über die quantitative Bestimmung der ätherischen Öle berichtete R. Reich¹⁴⁷⁾ — W. Petkoff¹⁴⁸⁾ macht Mitteilungen über die

¹³⁹⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **15**, 321.

¹⁴⁰⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **15**, 269.

¹⁴¹⁾ Chem.-Ztg. 1908, 1032.

¹⁴²⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **16**, 398.

¹⁴³⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **15**, 14.

¹⁴⁴⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **16**, 165.

¹⁴⁵⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **5**, 1197.

¹⁴⁶⁾ J. Pharm. Chim. **10**, [6] 13, 347 (1899).

¹⁴⁷⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **16**, 497.

¹⁴⁸⁾ Z. öff. Chem. 1908, 82.

Verwendbarkeit der Alkalinitätsbestimmung zur Erkennung von Gewürzfälschungen.

E. Bertarelli und M. Marchelli¹⁴⁹⁾ teilen einen Fall von leichter Vergiftung durch verdorbenen Senf (Mostrich) mit, welcher auf die Anwesenheit eines Proteus zurückzuführen ist. Die Keime sind höchstwahrscheinlich mit den Anchovis, welche dem Senf beigelegt waren, hineingelangt. In verdorbenen Anchovis sind solche Proteusinfektionen sehr oft beobachtet worden.

Zur Beurteilung von Zimt lieferte L o o c k¹⁵⁰⁾ einen Beitrag. — S p ä t h¹⁵¹⁾ hält die in den „Vereinbarungen“ sowie in den Abänderungsvorschlägen zu denselben aufgestellten Grenzzahlen an Mineralbestandteilen (4%) und Rohfaser (7,5%) im weißen Pfeffer für voll und ganz berechtigt und zutreffend. Die Ansicht, daß das Perisperm des unreifen schwarzen Pfeffers mehr Rohfaser enthalten müsse als das reife weiße Pfefferkorn, sei irrig. Zum Nachweis von Schalenzusätzen sei vor anderen Methoden als beste, einfachste und sicherste Probe die Bestimmung des Rohfasergehaltes zu empfehlen. — Mit der Beurteilung des schwarzen Pfeffers befaßt sich eine sehr eingehende und umfangreiche Arbeit von G. Graff¹⁵²⁾.

K. Pfyl und W. Scheitz¹⁵³⁾ gründen ein Verfahren zur Wertbestimmung des Safrans auf den Umstand, daß der Chloroformextraktzustand der scharf getrockneten und mit Petroläther behandelten Safrannarben, in welchem durch frühere Untersuchungen der Verff. Fructose und ein diesen Zucker lieferndes Glykosid nachgewiesen sein dürfte, auch bei Anwendung relativ kleiner Substanzmengen (unter 1 g) Fehlingsche Lösung sehr stark reduziert, während kleinere Mengen (unter 5 g) von Griffeln sowie der üblichen Verfälschungen des Safrans unter denselben Umständen nicht oder in kaum wägbarer Menge reduzieren. Bezüglich der speziellen Arbeitsweise der Verff. muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. — Dieselben Verff. lieferten einen Beitrag zur Kenntnis der im Safran vorkommenden Stoffe¹⁵⁴⁾.

Kaffee, Kakao, Tee, Tabak.

Coffeinfreier Kaffee beginnt jetzt auf dem Markte eine bedeutende Rolle zu spielen. Ein von K. W i m m e r¹⁵⁵⁾ ausgearbeitetes Verfahren, den ganzen Kaffeebohnen den größten Teil ihres Coffeins zu entziehen, fand schon in meinem letzten Jahresbericht Erwähnung. Neuerdings berichtete R. K i b l i n g¹⁵⁶⁾ über dieses Verfahren. Untersuchungen dieses Verfassers ergaben, daß Kaffeebohnen, welche 0,98 bis 1,72% Coffein enthielten, nach der Behandlung nur noch 0,08 bis 0,26% Coffeingehalt aufwiesen. Geschmacks-

prüfungen sollen günstige Ergebnisse geliefert haben. — K. Lendrich und R. M u r d f i e l d¹⁵⁷⁾ fanden in dem nach genanntem Verfahren behandelten Kaffee noch etwa $\frac{1}{6}$ des Coffeins natürlichen Kaffees.

Das Juckenack-Hilgersche Verfahren zur Bestimmung des Coffeins enthält nach K. Lendrich und R. M u r d f i e l d¹⁵⁸⁾ eine erhebliche Fehlerquelle, die ihre Ursache in der Vorschrift der völligen Austrocknung der Aufsaugungsmasse hat. Unter Ausschaltung dieser Fehlerquelle ist es möglich, zu praktisch richtigen Coffeinwerken für gerösteten Kaffee zu gelangen. Es ist jedoch erforderlich, das Coffein aus dem Stickstoffgehalte der hierbei gewonnenen unreinen Extrakte zu berechnen. Mit dieser Notwendigkeit geht aber gleichzeitig der Vorteil des Verfahrens, der in der direkten Wägbarekeit des extrahierten Coffeins liegen soll, verloren. Siehe hierzu auch die Mitteilung von R. H e f e l m a n n¹⁵⁹⁾.

Die „Bestimmungen des Verbandes deutscher Schokoladefabrikanten über den Verkehr mit Kakao, Schokolade und Schokoladewaren“ haben eine neue Fassung erhalten¹⁶⁰⁾.

Die Bestimmung der wasserlöslichen Kieselsäure in den Kakao- und Kakaobohnen ist bereits früher von Z i p p e r e r¹⁶¹⁾ sowie von M a t t h e s und M ü l l e r¹⁶²⁾ empfohlen worden, um einen Zusatz von Kakaoschalen zum Puderkakao festzustellen. M a t t h e s und R o h d i c h¹⁶³⁾ haben neuerdings ein größeres Material zur Prüfung des Wertes der Methode herbeigeschafft und kommen zu dem Schluß, daß der Kieselsäuregehalt des Kakaosamens in den einzelnen Sorten verschieden verteilt ist, und daher auf Grund der Bestimmung dieses Aschenbestandteils eine exakte quantitative Feststellung einer Schalenbeimengung sich nicht ermöglichen läßt. — Dagegen äußern G. D e v i n und H. S t r u n k¹⁶⁴⁾ die Ansicht, daß es möglich ist, auf Grund des Gehaltes an löslicher Kieselsäure Schalenzusätze von 10% sicher zu erkennen. — M a t t h e s¹⁶⁵⁾ hält zurzeit für allein zuverlässig zum Schalenachweis die botanisch-mikroskopische Untersuchung.

Über den Fettgehalt der im Handel befindlichen Kakaopulver berichtete A. B e y t h i e n¹⁶⁶⁾. Der auf der 4. Jahresversammlung der Freien Vereinigung Deutscher Nahrungsmittelchemiker gefaßte Beschluß: „Kakaopulver mit weniger als 25% Fettgehalt ist keine Normalware mehr“, hat bekanntlich heftigen Widerspruch erfahren. Der Verband Deutscher Schokoladefabrikanten stand dieser Begriffsbestimmung

157) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 15, 714.

158) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 16, 647.

159) Z. öff. Chem. 1908, 448.

160) Z. öff. Chem. 1908, 233.

161) P. Z i p p e r e r. „Die Schokoladenfabrikation“ 1901, 249.

162) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 12, 94.

163) Z. öff. Chem. 1908, 166.

164) Veröffentlicht. aus dem Gebiete des Militär-sanitätswesens 38, 8.

165) Z. öff. Chem. 1908, 66.

166) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 16, 679.

149) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 16, 353.

150) Z. öff. Chem. 1908, 82.

151) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 15, 472.

152) Z. öff. Chem. 1908, 425.

153) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 16, 347.

154) Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 16, 338.

155) Z. öff. Chem. 1907, 436.

156) Chem.-Ztg. 1908, 495.

zunächst sympathisch gegenüber, hat jedoch neuerdings seine Ansichten geändert, was in dem 1907 gefaßten Beschluß, von der Festsetzung einer Mindestgrenze für den Fettgehalt abzusehen, zum Ausdruck gelangte. Um den Einfluß dieses Beschlusses auf den Fettgehalt des Handelskakaos kennen zu lernen, hat Beythien im Laufe des Jahres 1908 eine größere Anzahl von Kakaoproben untersucht und gefunden, daß von den 35 Firmen, deren Erzeugnisse zur Untersuchung gelangten, 13 Kakaopulver mit weniger als 20% und 25 solche mit weniger als 25% Fett herstellten.

Mit dem Nachweis der sogenannten Aufschließungsverfahren des Kakaos befaßt sich eine längere Arbeit von K. Farnsteiner¹⁶⁷⁾. — R. Reich¹⁶⁸⁾ berichtete über Farbenreaktionen einiger ätherischer Öle mit Berücksichtigung der Untersuchung der Fette gewürzter Schokoladen. Die Arbeit wurde mit Rücksicht auf die von Gerber¹⁶⁹⁾ gemachte Beobachtung ausgeführt, daß häufig die Fette reiner, sesamölfreier Schokoladen mit Furfurolsalzsäure und mit Zinnchlorürlösung eine Rotfärbung geben, und daß diese Reaktion durch gewisse Würzstoffe, wie Nelken, Zimt, Vanille, Benzoeharz und Perubalsam bedingt wird. Bezüglich der Ergebnisse der Arbeit ist das Original einzusehen.

Nach K. B. Lehmann¹⁷⁰⁾ gelangen beim Tabakrauchen aus 1 g Zigarre etwa 5 mg Nicotin, 1,2 mg Pyridin und 5 mg Ammoniak in die Mundhöhle. Verf. vertritt die Ansicht, daß das Nicotin der wichtigste und bisher der praktisch einzig in Frage kommende giftige Körper des Tabakrauchers sei; ohne Bedeutung seien für den Raucher Kohlenoxyd, Schwefelwasserstoff, Blausäure und Pyridin. — Nach C. Fleig¹⁷¹⁾ sind die im Tabakrauch vorhandenen Mengen Kohlenoxyd so gering, daß bei Tieren und Menschen eine Kohlenoxydvergiftung selbst bei dauerndem Aufenthalt in mit Tabakrauch gefülltem Raum nicht in Frage kommen kann. — Siehe auch: J. Habermann und R. Ehrenfeld, zur Kenntnis des Zigarrenrauches¹⁷²⁾.

Gebrauchsgegenstände.

Nach einem Gutachten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes an den Staatssekretär des Innern vom 17. September 1899¹⁷³⁾ betr. Zinnfiguren fallen Bleisoldaten in bemalter Zustand im allgemeinen nicht unter die Ziffer 2 des § 12 des Nahrungsmittelgesetzes. Bezüglich der Zusammensetzung der Farben ist der Fabrikant durch das Gesetz, betr. die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben, vom 5. Juli 1887

gebunden. — Über bleihaltige Kinderspielwaren ist außerdem in dieser Zeitschrift eine Arbeit von Otto Mezger und Karl Fuchs¹⁷⁴⁾ erschienen.

Über das Verhalten von metallischem Aluminium in Berührung mit Milch, Wein und einigen Salzlösungen berichtete Franz v. Fillinger¹⁷⁵⁾. Die Arbeit führt zu einer Bestätigung der Beobachtung von Plagge und Lebbin¹⁷⁶⁾, wonach vom sanitären Standpunkte Bedenken gegen die Verwendung von Trink- und Kochgeschirren aus Aluminium nicht bestehen. Insbesondere wurde festgestellt, daß metallisches Aluminium auch in Berührung mit Milch, selbst dann, wenn diese schon sauer geworden ist, ganz unbedenklich ist.

Jahresbericht über die Neuerungen und Fortschritte der pharmazeutischen Chemie im Jahre 1908.

Von F. FLURY.

(Fortsetzung von S. 872)

Verbindungen mit anorganischen Radikalen.

Über das Dimethylatoxyl berichtet A. Michaelis⁸⁶⁾. Dasselbe, eine p-Dimethylaminophenylarsinsäure, $(\text{CH}_3)_2\text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{AsO}(\text{OH})_2$, ist schon früher von Michaelis und V. Bruders⁸⁷⁾ durch Oxydation von Dimethylanilinarsenoxyl, $(\text{CH}_3)_2\text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{AsO}$, das in Wasser suspendiert war, mit Quecksilberoxyd erhalten worden, bei welcher Darstellung aber nur geringe Mengen gewonnen werden konnten. Eine neue, sehr leichte und bequeme Darstellungsmethode dieser Arsinsäure besteht nach Michaelis in der Oxydation des Dimethylarsenoxyls mit Wasserstoffsuperoxyd bei Gegenwart von Alkali. Die Arsinsäure wird aus dem Reaktionsgemisch durch verd. Essigsäure ausgefällt. Wie Michaelis und Rabinerson⁸⁸⁾ gezeigt haben, läßt sich das Dimethylarsenoxyl durch Einwirkung von Arsentrichlorid auf Dimethylanilin darstellen. Die direkte Umwandlung dieser Verbindung in die Arsinsäure ohne vorherige Isolierung läßt sich nach einer vereinfachten Methode in der Weise durchführen, daß man das aus Dimethylanilin und Arsentrichlorid erhaltene Dimethylanilinarsenoxyl in dem Reaktionsgemenge beläßt und die alkalisch gemachte Lösung durch Ausschütteln mit Petroläther von überschüssigem Dimethylanilin befreit, die rückständige alkalische Flüssigkeit mit Wasserstoffsuperoxyd versetzt und

¹⁶⁷⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **16**, 625.

¹⁶⁸⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **16**, 452.

¹⁶⁹⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **13**, 65.

¹⁷⁰⁾ Münch. Med. Wochenschr. **55**, 723; Chem. Zentralbl. 1908, I, 1640.

¹⁷¹⁾ Compt. r. d. Acad. d. sciences **146**, 776; Chem. Zentralbl. 1908, I, 1901.

¹⁷²⁾ Z. physiol. Chem. **56**, 363.

¹⁷³⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **16**, 336; siehe auch Z. öff. Chem. 1908, 208.

¹⁷⁴⁾ Diese Z. **21**, 1556 (1908).

¹⁷⁵⁾ Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. **16**, 232.

¹⁷⁶⁾ Plagge u. Lebbin, Über Feldflaschen und Kochgeschirre aus Aluminium, Berlin 1893, Verlag von August Hirschwald.

⁸⁶⁾ Berl. Berichte **41**, 1514 (1908) u. D. R. P. 200 065. Diese Z. **21**, 1907 [1908].

⁸⁷⁾ Liebigs Ann. **320**, 295.

⁸⁸⁾ Liebigs Ann. **270**, 139.