Marmelade aus	Zahl der Proben	Rohfaser	Marmelade aus	Zahl der Proben	Rohfaser
Äpfel	3	9,4—14,0	Johannisbeeren . . .	2	33,0—36,9
Rüben	2	13,4—16,0	Stachelbeeren . . .	2	54,0
Kernobst	2	10,8—16,0	Aprikosen	4	20,8—28,0
Himbeeren	7	44,0—68,0	Erdbeeren	2	40,3—45,0
Pflaumen	2	12,5	Zwetschen	3	8,3—10,4
Brombeeren	2	33,0	Kirschen	2	19,0—24,0

Mit Hilfe dieser Zahlen berechnet nun Verf. die Menge der Verfälschung so, daß, wenn man z. B. für Rohfaser in reiner Himbeermarmelade (a) 58 % als niedrigsten Wert annimmt und als höchsten Wert für Äpfelmarmeladen (b) z. B. 14 %, sich der Zusatz (x) aus dem gefundenen Rohfasergehalte (r) in folgender Weise ergibt: $x = 100 \frac{(a - r)}{a - b}$. Für 3 Himbeermarmeladen, die einen Rohfasergehalt von 44—46 % aufwiesen, berechnet sich ein Zusatz von 30 % Äpfelmarmelade.

A. Behre.

A. L. Winton: Über Geschmacksauszüge. (Proceedings of the 20. Annual Convention of the Association of the Official Agricultural Chemists, 1903. Herausgeg. von H. W. Wiley, Washington, Gouvernementsbuchhdlg. 1904, 31—34.) — Verf. bringt eine neue Art der Verfälschung von Citronen-Limonaden zur Sprache, wie sie seit kurzer Zeit in Amerika ganz offen betrieben wird. Diese Limonaden enthalten nur eine Spur des Citronenöles und werden dadurch hergestellt, daß letzteres mit schwachem Alkohol geschüttelt wird, wobei nur Spuren der Esterstoffe ausgezogen werden, aber ein größerer Teil der Citronensäure gelöst wird. Das auf diese Weise hergestellte Getränk hat auch den Geruch der Limonade. Verf. hält gegenüber anderen Chemikern die Herstellung dieses sogenannten „ausgewaschenen“ Citronenöles für eine Verfälschung, weil Ester und Citronensäure nicht im gleichen Verhältnis wie im ursprünglichen Saft vorhanden sind und weil die Terpene oder Ester gleichen Wert für eine Limonade besitzen wie die Citronensäure. In bezug auf die Brauselimonaden bemerkt Ref., daß die künstlichen Produkte von denen natürlichen Ursprungs leicht durch den bloßen Geschmack unterschieden werden können. Für die Untersuchung genügt der Nachweis eines künstlichen Farbstoffes jedoch nicht, da auch manche aus natürlichem Saft bestehende Limonaden zur Verbesserung ihres Aussehens gefärbt werden. Die Untersuchung von Auszügen der Vanillefrucht auf Anwesenheit von künstlichem Farbstoff soll nach dem Verf. oft Aufschluß geben können, ob eine Verfälschung vorliegt, dagegen soll die Bestimmung des Vanillins wertlos sein, da es keinen Weg gibt, seinen natürlichen oder künstlichen Ursprung festzustellen. In bezug auf Fruchttöle wäre es möglich, vermittels der Refraktion zu einem Aufschluß über eine vorliegende Verfälschung zu kommen.

A. Behre.

Patente.

B. L. Kühn in Rixdorf und Firma **E. A. Lentz** in Berlin: Verfahren zur Herstellung haltbarer, blanker Fruchtsäfte. D.R.P. 153561 vom 28. Dezember 1901. (Patentbl. 1904, 25, 1213.) — Das Verfahren bezweckt, den Rohsaft ohne Zusatz von fremden klärenden oder konservierenden Stoffen durch einmalige Sterilisation haltbar zu machen und ausschließlich durch Filtration zu klären. Es besteht darin, daß man die in bekannter Weise bei 90—95° sterilisierten Fruchtsäfte ohne Luftzutritt direkt durch ein Filter absaugt.

A. Oelker.

Konservierungsmittel.

Ch. Harrington: Schweflige Säure und ihre Salze als Konservierungsmittel, als Fälschungsmittel und als mögliche Ursache von Beschädigungen der Nieren. (Boston Medical and Surgical Journ. 1904, 21,

555—559.) — Nach einer Besprechung der Literatur [die neuesten Arbeiten (*Z.* 1904, 8, 209—222) sind nicht berücksichtigt. — Ref.] beschreibt Verf. die von ihm angestellten Versuche an Katzen. 5 Katzen wurden 20 Wochen hindurch mit Fleisch gefüttert, dem 0,2 % Natriumsulfit zugesetzt war; eine Katze, welche dieselbe Fleischnahrung ohne Zusatz erhielt, diente als Kontrolltier. Nach Ablauf der Fütterungszeit wurden alle 6 Katzen getötet und ihre Organe mikroskopisch untersucht. Abgesehen von einigen geringen ungleichmäßigen Veränderungen der Milz waren sämtliche Organe jedes Tieres völlig normal, ausgenommen die Nieren, die bei allen außer der Kontrollkatze deutliche Veränderungen zeigten. Alle Nieren wiesen in den Epithelzellen der Harnkanälchen Fett auf, auch die der Kontrollkatze, diese jedoch weniger als die übrigen. Ferner war bemerkenswert, daß die gewundenen Harnkanälchen sowie die Markstrahlen und Henle'schen Schleifen, zuweilen auch die Schaltstücke der Harnkanälchen in ihrem Epithel trübe Schwellung zeigten. Bei einer Katze fanden sich außerdem zellige Infiltrationen, die teils ganz im Mark lagen, teils sich in die Rinde fast bis an die Kapsel erstreckten.

G. Sonntag.

Ch. Harrington: Mit Borsäure versetzte Nahrung als Ursache von Beschädigungen der Nieren. (*Amer. Journ. of the Medical Sciences*, September; Sonderabdruck.) — Verf. hebt die Tatsache hervor, daß Borax und Borsäure von allen Konservierungsmitteln die am häufigsten angewendeten sind, führt mehrere von deutschen Beobachtern angegebenen Zahlen für die in Nahrungsmitteln gefundenen Mengen an und bespricht [ohne Erwähnung der neueren in den Arb. a. d. Kaiserl. Ges. Amt veröffentlichten Arbeiten (*Z.* 1902, 5, 678; 1903, 6, 421) — Ref.] die früheren Untersuchungen über die Wirkung der Borsäure auf den menschlichen Organismus. Eigene Versuche hat Verf. an Katzen angestellt, um die Wirkung der Borsäure auf die Nieren zu studieren. — Von 7 Katzen, die dieselbe Nahrung erhielten, bekamen 6 Borax in Gaben von 0,544 bis 0,857 g; die 7. diente als Kontrolltier. Die Fütterung wurde 42 bis 133 Tage fortgeführt, und am Ende dieser Periode die Katzen getötet (eines der Tiere starb nach 42 Tagen) und die Organe mikroskopisch untersucht. Von den 6 mit Borax gefütterten Tieren wiesen 5 Beschädigungen an den Nieren auf; bei der Katze, die am wenigsten Borax erhalten hatte, fehlten sie. Die Veränderungen an den 5 Nieren waren sämtlich gleicher Art, doch an Ausdehnung verschieden. Aus dem pathologischen Befunde ist hervorzuheben, daß das Epithel der Harnkanälchen, insbesondere das der gewundenen, in degenerativer Umwandlung begriffen ist. Das normalerweise in den Zellen enthaltene Fett ist stark vermehrt, teilweise besteht geringe Schwellung der Epithelien. Einzelne Harnkanälchen sind mit Epithelcylindern angefüllt. In einigen Nieren finden sich zellige Infiltrationen, besonders in der Rinde und um die Glomeruli herum. In einem Falle sind in der Pyramide umschriebene Nekrose und Einwanderung von Phagocyten beobachtet.

G. Sonntag.

Milton F. Schaak: Methoden zur schnellen Bestimmung von Borsäure. (*Journ. Soc. Chem. Ind.* 1904, 23, 699—701.) — Um Aluminium- und Eisenverbindungen aus den Borsäurelösungen, die bei Gegenwart von Glycerin oder Mannit titriert werden sollen, zu entfernen, empfiehlt Verf. Baryumkarbonat, welches zur sauren Lösung im Überschuß zugesetzt, Eisen und Tonerde vollständig fällt. Die salzsaure Lösung der Substanz wird mit Alkali beinahe neutralisiert, mit 2 bis 3 g Baryumkarbonat eine halbe Stunde auf dem Wasserbade erwärmt, abgekühlt, auf ein bestimmtes Volumen gebracht und filtriert. Für das Methylalkohol-Destillationsverfahren schlägt Verf. folgende Abänderung vor: Die Substanz wird trocken in einen Kolben gebracht, mit konzentrierter Schwefelsäure gemischt, mit Methylalkohol übergossen. Unter Einleiten von Methylalkoholdampf wird destilliert, und das Destillat in Wasser aufgefangen. Das wässrige Destillat wird dann neutralisiert (Methylorange als Indikator) und nach Zusatz von Glycerin und Phenolphthalein titriert. G. Sonntag.

A. H. Allen und A. R. Tankard: Die Bestimmung von Borsäure im Apfelwein, Früchten u. s. w. (Analyst 1904, **29**, 301—304.) — Ein Verfahren, die bei der Titration der Borsäure störende Phosphorsäure fortzuschaffen, gründen die Verf. auf die Schwerlöslichkeit des Calciumphosphats und empfehlen folgende Arbeitsweise: Ungefähr 100 ccm Apfelwein werden mit einigen ccm 10 %iger Calciumchloridlösung gemischt (von Früchten werden 50 g in kleine Stücke geschnitten und mit der Lösung übergossen), zur Trockne gedampft, der Rückstand verkohlt, mit 150 ccm Wasser ausgekocht, die Flüssigkeit abfiltriert, der kohlige Rückstand völlig verascht, nochmals mit Wasser ausgekocht und damit über Nacht stehen gelassen, die Flüssigkeit dann kalt filtriert. Wenn nötig, wird die Asche noch ein drittes Mal mit Wasser ausgezogen. Die vereinigten wässerigen Auszüge werden auf 25 bis 30 ccm eingedampft, neutralisiert (Methylorange als Indikator) und nach Zusatz von Glycerin und Phenolphthalein titriert. — Für die Borsäurebestimmung nach dem Methylalkohol-Destillationsverfahren wird der nach Zusatz von Calciumchlorid erhaltene und verkohlte Rückstand mit 50 ccm Wasser ausgezogen, das Filtrat in einem Destillierkolben bis fast zur Trockne gebracht, der verkohlte Rückstand verascht, die Asche mit 2 ccm konzentrierter Schwefelsäure durchfeuchtet und erwärmt, bis die Entwicklung von Chlorwasserstoff fast vorbei ist, dann in den Kolben zu dem wässerigen Auszug gebracht und mit 10 ccm Methylalkohol nachgewaschen. Dann wird im Wasserbade bis fast zur Trockne destilliert, nochmals 10 ccm Methylalkohol zugesetzt und wieder abdestilliert. Die Destillation muß etwa 6-mal wiederholt werden; der Destillationsrückstand wird mittels der Flammenreaktion geprüft. Das Destillat wird in 25 ccm Wasser, in welches das Destillationsrohr eintaucht, aufgefangen. Das Destillat wird dann erwärmt, bis der Alkohol verjagt ist. Wurde Natronlauge vorgelegt, so ergaben sich stets zu hohe Werte, es ist daher nicht zu empfehlen und ist ganz unnötig. Verf. haben verschiedene Früchte und Apfelweine untersucht und darin folgende Mengen Borsäure gefunden; in Äpfeln 0,009, 0,013, 0,011 %; in Birnen 0,007, 0,016 %; in Quitten 0,016 %; in Granatäpfeln 0,005 %; in Weintrauben 0,004 %, in Apfelwein 0,009, 0,017, 0,004 g; in Apfelsaft 0,004 g in 100 ccm.

G. Sonntag.

H. Matthes: Über Zeolith, ein neues Fleischkonservierungssalz, (Zeitschr. öffentl. Chem. 1904, **10**, 281—282.) — Das von der Firma W. Herbrechter & Co., Dortmund in den Handel gebrachte Salz enthielt: Wasser rund 16 %, Fluornatrium rund 0,4 %, Dinatriumphosphat rund 15 %, Chlornatrium rund 51 %, Natriumacetat rund 17 %, Spuren Calcium, Schwefelsäure und Aluminium und geringe Mengen wasserunlöslichen Calciumphosphates.

G. Sonntag.

Clemens Kleber: Eine einfache quantitative Bestimmung des Formaldehyds und Paraformaldehyds. (Pharmaceut. Review 1904, **22**, 94—95; Chem. Centralbl. 1904, I, 1108.) — Man gibt zu der konzentrierten Lösung von Natriumbisulfit wie sie im Handel zu haben ist, so lange Ätznatron, bis der Geruch nach Schwefliger Säure völlig verschwunden ist und verdünnt dann mit Wasser, daß 30 ccm der Lösung genau 50 ccm Normalnatronlauge entsprechen (Phenolphthalein als Indikator). 5 ccm der Formaldehydlösung werden mit Natronlauge neutralisiert und dann mit der Bisulfitlösung titriert bis die entstehende Rötung wieder verschwindet. Verdünntere Lösungen sind zum Schluß etwas anzuwärmen. Bei der angegebenen Verdünnung geben die ccm Bisulfitlösung g Formaldehyd in 100 ccm Flüssigkeit an. Von Paraformaldehyd löst man 2 g in etwas Wasser und titriert ebenso. 1 ccm Bisulfitlösung = 0,05 g Paraformaldehyd. Die eingestellte Bisulfitlösung ist so lange brauchbar, als nicht wieder ein stärkerer Geruch nach Schwefliger Säure in ihr auftritt.

G. Sonntag.

R. Gnehm und F. Kaufler: Eine neue Methode zur Bestimmung des Methylalkohols im Formaldehyd. (Zeitschr. angew. Chem. 1904, **17**, 673—676.) — Um ein direktes Verfahren für technische Zwecke zu erhalten, versuchten die Verff., den Formaldehyd durch Kondensation mit geeigneten Körpern zu binden, um dann den Methylalkohol abdestillieren zu können. Sie fanden schließlich, daß Sulfanilsaures Natrium sich eignete. 35 ccm Wasser werden in einem Kölbchen zum Sieden erhitzt, dann nach und nach 90 g Sulfanilsaures Natrium eingetragen, und bis zur Lösung weitergekocht. Dann wird schnell abgekühlt, der Krystallkuchen mit einem Glasstabe etwas zerkleinert und 20 ccm der Formaldehydlösung zugegeben. Den mit einem Kork verschlossenen Kolben läßt man unter zeitweiligem Schütteln 3 bis 4 Stunden oder im Wasserbad bei 35 bis 40° 1½ bis 2 Stunden stehen. Die Reaktion ist dann beendet, der Inhalt des Kolbens wird aus dem Sand- oder Ölbade destilliert bis 30 bis 35 ccm übergegangen sind; dann wird das Destillationsrohr mit Wasser nachgespült und die Flüssigkeit auf 50 ccm gebracht. Aus dem spez. Gew. des Destillats wird die Menge des Methylalkohols berechnet. Verff. geben eine entsprechende Tabelle. Zahlreiche Bestimmungen haben gezeigt, daß die Ergebnisse Werte erzielen, die vom wirklichen Gehalt um höchstens 0,5 bis 0,6 g in 100 ccm abweichen.

G. Sonntag.

G. Marpmann: Über die Anwendung des Hexamethylentetramins und seiner Derivate als Konservierungsmittel. (Zeitschr. angew. Mikr. 1903, **9**, Nr. 4; Pharm. Ztg. 1903, **48**, 606.) — Die Versuche des Verf. über die Konservierung von Milch, Hackfleisch und Dauerwurst zeigten, daß das Hexamethylentetramin (Formin, Urotropin) alle anderen Stoffe in Schatten stellt. 1 l frische Kuhmilch mit 0,1 % Forminzusatz war nach zwei Tagen nicht gesäuert, auch geringere Mengen, bis 0,01 %, reichten hin, die Milch 12 Stunden frisch zu erhalten. Hack- und Schabe-fleisch mit 0,01 % und 0,05 % waren nach 12 Stunden, mit 0,1 % nach 14 Stunden, mit 0,15 und 0,20 % nach 24 Stunden unverändert. Nicht nur der rote Blutfarbstoff hatte seine Farbe gehalten, sondern auch der Geschmack war unverändert. Auch bei verschiedenen Wurstarten zeigte sich das Hexamethylentetramin als gutes Konservierungsmittel. Weitere Versuche hat Verf. in einer Fleischerei anstellen lassen mit einem Konservensalz von folgender Zusammensetzung: Hexamethylentetramin 100, Kochsalz 850, Salpeter 15, Zucker 35.

G. Sonntag.

M. J. Stritar: Zur Bestimmung des Methylalkohols im käuflichen Formaldehyd. (Zeitschr. analyt. Chem. 1904, **43**, 401—403.) — Das Jodidverfahren (Z. 1905, **9**, 236) kann auch zur Bestimmung von Methylalkohol im käuflichen Formaldehyd benutzt werden. 5 ccm Formalin werden mit 100 ccm Wasser verdünnt und mit Ammoniak im Überschuße versetzt (etwa 10 ccm 12 %-iger Lösung dürften wohl stets genügen); man destilliert 50 ccm in einen 100 ccm-Meßkolben ab, säuert mit reiner Essigsäure schwach an und füllt nach dem Erkalten bis zur Marke auf. 5 ccm der so erhaltenen, Formaldehyd nur mehr in unschädlichen Spuren enthaltenden Lösung werden dem Jodidverfahren unterworfen. Der Gehalt des untersuchten Formaldehyds an Methylalkohol (g in 100 ccm) ergibt sich durch Multiplikation der gefundenen Menge Jodsilber mit 54,57. — In käuflichem Formaldehyd wurden 15 bis 17 g Methylalkohol in 100 ccm vorgefunden.

H. Röttger.

H. Kreis: Konservierungsmittel. (Bericht des kantonalen chemischen Laboratoriums Basel-Stadt 1903, 22—23.) — Ein Konservierungsmittel für die Butter- und Margarinefabrikation bestand aus 95 % Kochsalz und 5 % Natriumbenzoat. — Wohlin, ein zum Behandeln von Fleisch in Amerika jetzt viel benutztes Konservensalz enthielt 55 % Rohrzucker, 23 % Kalisalpeter, 13 % Natriumbenzoat und 7 % freie Benzoesäure.

C. Mai.

W. D. Bigelow: Über Konservierungsmittel. (Proceedings of the 20. Annual Convention of the Association of Official Agricultural Chemists. 1903. Herausgegeben von H. W. Wiley 1903, Washington, Gouvernementsbuchhandlung 1904, 31.) Ref. beklagt den Mangel an genügend scharfen Methoden um die Menge der gewöhnlich verwendeten Konservierungsmittel zu bestimmen. Außer dem durchaus sicheren qualitativen Nachweis von Formaldehyd wären nur für Salicylsäure und Benzoesäure korrekte quantitative Methoden bekannt. Für die vereinigten Staaten von Amerika müßten sichere quantitative Bestimmungsmethoden um so mehr gefordert werden, als dort ein Gesetz betreffend die Ankündigung der Art und Menge der verwendeten Konservierungsmittel auf den Etiketten der Fabrikate eifrigst gewünscht würde. *A. Behre.*

A. Partheil und J. A. Rose: Die gewichtsanalytische Bestimmung der Borsäure durch Perforation mit Äther. (Arch. Pharm. 1904, 242, 478—488.) — Vergl. Z. 1902, 5, 1049.

H. Bamberger: Die Bestimmung des Methylalkohols in Formaldehyd. (Zeitschr. angew. Chem. 1904, 17, 1246—1248.)

Patente.

Dr. J. Herzfeld in Fürth i. B.: Verfahren zur Konservierung von festen Nahrungsmitteln aller Art mittels Kohlensäure unter Druck. D.R.P. 147653 vom 19. Februar 1902. (Patentbl. 1904, 25, 159.) — Die zu konservierenden Stoffe werden zwecks Öffnung der Poren ihrer Beschaffenheit entsprechend erwärmt, worauf man aus den Zellen die Luft durch vorgewärmte Kohlensäure unter abwechselnder Anwendung von höherem und niedrigerem Druck verdrängt. *A. Oelker.*

Gebrauchsgegenstände.

Gummiwaren.

C. O. Weber: Über die Milch von *Castilloa elastica* und deren Koagulation. (Gummi-Ztg. 1904, 19, 101—103.) — Den gegenteiligen Anschauungen über Natur und Verhalten der Kautschukmilch von A. W. K. de Jong und W. R. Tromp de Haas (Z. 1904, 8, 762) gegenüber hält Verf. seine Ausführungen (Z. 1904, 7, 182) über diesen Gegenstand durchaus aufrecht. Insbesondere betont er, daß Kautschuk in Äther absolut unlöslich ist, doch sei die Frage der Ätherlöslichkeit sehr kompliziert. *C. Mai.*

A. W. K. de Jong: Der Milchsaft von *Castilloa elastica*. (Ber. Deutsch. chem. Gesellsch. 1904, 37, 4398—4399.) — Im Anschluß an die früheren Mitteilungen über diesen Gegenstand (Z. 1904, 8, 762 und 763) wird ausgeführt, daß die Koagulation der Milch durch Erhitzen, Aceton oder Alkohol durch Eiweißkörper gehemmt wird. Die Hemmung erfolgt durch Präzipitation der Eiweißkörper, die dann an den Kautschukkügelchen haften und dadurch ihr Klebevermögen erniedrigen. — Außer diesen Eiweißkörpern wurden in der Milch Gerbsäure, eine Säure ($C_{17}H_{30}O_{10}$)_x, Kaliumchlorid, Zucker und ein in neutraler Lösung sich grünfärbender Körper gefunden. *C. Mai.*

C. Harries: Zur Kenntnis der Kautschukarten. Über den Weber'schen Dinitro-Kautschuk. (Ber. Deutsch. Chem. Gesellsch. 1905, 38, 87—90.) — Verf. ist es nicht gelungen, nach den Angaben von Weber (Z. 1903, 6, 512) das von diesem beschriebene Nitrosat $C_{10}H_{16}(NO_2)_2$ zu erhalten; die Zusammensetzung des nach Weber dargestellten Produktes nähert sich vielmehr derjenigen des vom Verf. entdeckten, löslichen Nitrosits ($C_{10}H_{15}N_3O_7$)₂, mit dessen Eigenschaften es auch übereinstimmt. Die Schlußfolgerungen Weber's für die Verwendbarkeit des sogen. Dinitroproduktes zur Kautschukanalyse sind daher mit Vorsicht aufzunehmen. Es ist