

Mitteilungen aus der Laboratoriumspraxis

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène**

Band (Jahr): **24 (1933)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **09.08.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Mitteilungen aus der Laboratoriumspraxis.

(Aus den Jahresberichten einiger amtlicher Untersuchungsanstalten im Jahre 1932.)

Zürich Stadt (Vorstand: Dr. H. Mohler).

(Mitteilungen von Dr. H. Mohler, gemeinsam mit Dr. F. Wildi, Dr. E. Helberg, Helene Volkart, Margrit Günthart).

1. Zur Analyse des Wermutweines.

Bei einer Kontrolle stiessen wir auf zwei von verschiedenen Seiten gelieferte Wermutweine mit Originaletiketten einer italienischen Wermutfirma bekannten Namens. Sie zeigten die in der Tabelle unter 1 und 2 angegebene Zusammensetzung und fielen wegen ihrer grossen Verschiedenartigkeit in der Zusammensetzung deshalb auf, weil anzunehmen war, dass eine Firma Wert darauf lege, ihrem gut eingeführten, und seiner besonderen Eigenschaften wegen vom Kenner bevorzugten Wermutwein eine möglichst konstante Zusammensetzung zu geben. Durch die unter Vermittlung der italienischen Handelskammer für die Schweiz erhaltenen Minimal- und Maximalwerte während der Jahre 1930—1932 für das in Frage stehende Wermutfabrikat wurde diese Annahme erhärtet. Die Zahlen sind in den Rubriken «Minimum» und «Maximum» wiedergegeben. Es handelte sich also in beiden Fällen um verfälschte Produkte.

Bezeichnung	Spez. Gewicht bei 15° C	Alkohol Vol.-%	Extrakt g/L	Reduz. Bestandteile (Zucker) g/L	Zuckerfreies Extrakt g/L	Gesamt-säure g/L	Flüchtige Säuren g/L	Nicht-flüchtige Säuren g/L	Asche g/L	Alkalität der Asche	Kalium-sulfat g/L
1	1,0505	13,2	175,1	vor Invers. 110,9 nach Invers. 162,8	14,9	5,0	0,8	4,1	1,72	18,0	0,7
2	1,0322	16,9	137,3	vor Invers. 91,9 nach Invers. 117,2	21,4	5,3	0,9	4,2	2,00	8,4	1,3
Minimum	1,0395	14,7	151,4	130,8	20,3	4,5	0,8	3,4	2,20	16	2
Maximum	1,0407	15,1	153,5	133,2	20,6	5,1	0,9	4,1	2,20	14	2

2. Zum Nachweis des Arachisöles nach Bellier.

In den Anträgen für die Revision der Abschnitte «Speisefette und Speiseöle»¹⁾ des Schweizerischen Lebensmittelbuches wird die Prüfung auf Arachisöl nach *Bellier* vorgeschrieben. Es wird indessen hervorgehoben, dass bei Beanstandungen die Prüfung und allfällige Bestimmung nach *Kreis* vorgenommen werden muss.

¹⁾ Diese Zeitschrift, 21, 166 (1930).

Bei einem Olivenöl, das eine positive *Bellier*-Reaktion auf «Arachinsäure» zeigte, musste rasch entschieden werden, ob wirklich solches vorhanden sei oder nicht. Die Methode nach *Kreis* konnte, weil langwierig, nicht angewendet werden. Es lag aber der Gedanke nahe, die nach *Bellier* bereits abgeschiedenen Fettsäuren zur Prüfung und Identifizierung heranzuziehen, und zwar sollte als Kriterium der Schmelzpunkt dieser Fettsäuren dienen. Zu diesem Zwecke wurden die Fettsäuren filtriert und mit wenig kaltem Alkohol gewaschen. Der Filtrerrückstand wurde in 10—15 cm³ heissem Alkohol (90 Vol. %) gelöst und die Lösung in Wasser von 15° C. zur Kristallisation gestellt. Nachdem die Kristalle abgesaugt, mit Alkohol gewaschen und auf einer Tonplatte getrocknet worden waren, betrug deren Schmelzpunkt 72,5°. Sie konnten unter Berücksichtigung der Bedingungen ihrer Ausscheidung als «Arachinsäure» angesprochen werden.

Die Methode *Bellier* ist nur brauchbar, wenn die zu untersuchende Probe mindestens 10% Arachisöl enthält²⁾. Um auch bei diesem Mindestgehalt sicher genügend Material für die Schmelzpunktbestimmung zu erhalten, verseiften wir nicht 1 cm³, sondern eine grössere Menge des Oeles, unter nachfolgender Abänderung der Methode *Bellier*.

5 cm³ eines 10% Arachisöl enthaltenden Gemisches mit Olivenöl wurden mit 25 cm³ alkoholischer Kalilauge (85 g Kaliumhydroxyd in 85 cm³ Wasser gelöst und mit 90 vol. %igem Alkohol zu einem Liter aufgefüllt) in einem 300 cm³ fassenden Jenaerkolben durch 1/4-stündiges Kochen im siedenden Wasserbade am Rückflusskühler verseift. Die Seifenlösung wurde mit verdünnter Essigsäure (1 cm³ Essigsäure = 5 cm³ der zur Verseifung verbrauchten alkoholischen Kalilauge) neutralisiert und in Wasser von etwa 18° C. abgekühlt. In kurzer Zeit schied sich ein voluminöser Niederschlag aus. Nachdem dieser nicht mehr zunahm, wurden 250 cm³ Alkohol (700 cm³ Alkohol von 96 Vol. % + 260 cm³ Wasser + 10 cm³ konz. Salzsäure) zugesetzt, die Flüssigkeit gut gemischt und im Wasserbad von etwa 18° C. zwei Stunden stehen gelassen. Die entstandene Fällung wurde durch eine kleine Trichternutsche scharf abgesaugt, mit wenig Alkohol gewaschen und im Exsiccator bis zur Gewichtskonstanz getrocknet.

Aus drei auf diese Weise angesetzten Proben wurden 11, 12 und 8 mg Arachinsäure erhalten, also genügend Substanz, um den Schmelzpunkt zu bestimmen. Der Schmelzpunkt der vereinigten Kristalle betrug 72,5° C. und nach dem Umkristallisieren aus heissem Alkohol (90 Vol. %) 73,0° C.

Bei Verwendung alter, bräunlich gefärbter alkoholischer Kalilauge zur Verseifung des Oeles sind die isolierten Fettsäuren schwach gefärbt.

²⁾ Diese Zeitschrift, 21, 166 (1930).

Man setzt in diesem Fall zur heissen alkoholischen Lösung der Fettsäuren eine kleine Messerspitze Tierkohle zu, kocht auf und filtriert rasch. Nach dem Erkalten scheiden sich die Fettsäuren vollständig farblos aus und erscheinen nach dem Absaugen als seidenglänzende Kristalle, die unter dem Mikroskop die charakteristische Form von Blättchen zeigen. Durch diese Kristallblättchen unterscheidet sich die «Arachinsäure» von andern festen Fettsäuren, wie Stearin- und Palmitinsäure. Die Kristalle können somit, neben dem Schmelzpunkt, als weiteres Kennzeichen der «Arachinsäure» dienen.

Bei der beschriebenen Arbeitsweise ist u. E. die Identifizierung nach *Kreis* nicht nötig.

3. Der Nachweis künstlicher Färbung bei Suppenpräparaten.

Im Abschnitt VIII der Eidgen. Lebensmittelverordnung ist über die Färbung von Suppenpräparaten und dergl. nichts angegeben. Es kommt daher Artikel 7 der gleichen Verordnung in Anwendung, wonach bei der Herstellung oder Behandlung von Lebensmitteln im speziellen Farbstoffe nicht verwendet werden dürfen, sofern die Verordnung nicht ausdrücklich Ausnahmen zulässt. Die Färbung von Suppenpräparaten und dergl. ist demnach verboten. Das Verbot ist durchaus begründet, da beispielsweise durch Färbung missfarbene Erbsen, die sonst nur noch zur Tierfütterung Verwendung finden, zur Herstellung von Suppenpräparaten gebraucht werden könnten.

Das folgende Verfahren ermöglichte in einer grossen Zahl von Fällen den Nachweis einer erfolgten künstlichen Färbung mit aller Sicherheit zu erbringen. Bei der Ausarbeitung der Methode war auf die Verwendung färbender Gewürze verschiedenster Art bei der Zubereitung dieser Präparate Rücksicht zu nehmen; denn eine durch Gewürze verursachte Färbung ist nicht zu beanstanden.

20 g pulverisierter Substanz werden in einem Erlenmeyerkolben von 200—250 cm³ Inhalt mit 100 cm³ Alkohol (60%) versetzt, der Kolben mit einem Trichter bedeckt und 15 Minuten auf das siedende Wasserbad gestellt. Der Kolbeninhalt ist während dieser Zeit häufig umzuschwenken. Alsdann wird er auf etwa 15° C. abgekühlt und durch ein Faltenfilter filtriert. Das Filtrat wird in einer Porzellanschale auf dem Wasserbad zur Vertreibung des Alkohols auf etwa ein Drittel eingedampft, mit Wasser auf etwa 50 cm³ verdünnt, mit 2 cm³ Weinsäure (10%ig) versetzt und mehrere, etwa 10 cm lange entfettete Wollfäden hinzugegeben. Hierauf wird auf freier Flamme unter häufigem Umrühren der Fäden auf etwa 15 cm³ eingeengt. Die Fäden werden mit kaltem Wasser gründlich gewaschen. Sind sie gefärbt, so wird ein Teil davon in etwa 50 cm³ Wasser mit 1 cm³ konz. Ammoniak gekocht. Bei Pflan-

zenfarbstoffen wird die Farbe nicht abgelöst, es tritt aber ein Farbumschlag ein, während Teerfarbstoffe unter Entfärbung von der Wolle abgelöst werden. In jedem Fall wird nach Herausnehmen der Fäden die Flüssigkeit mit 10%iger Weinsäure angesäuert, 2 frische Wollfäden hinzugegeben und gekocht. Bei Anwesenheit von Teerfarbstoffen wird die Wolle wieder aufgefärbt. Zur weiteren Identifizierung als Teerfarbstoff wird ein 1—2 cm langes Stückchen eines wiederaufgefärbten Wollfadens auf einem Uhrglas mit weisser Unterlage oder einem Milchglas mit 2 Tropfen Schwefelsäure (1:1) befeuchtet und dann mit 1 Tropfen konz. Schwefelsäure versetzt. Die Farbe schlägt in Rötlich bis Rot um. Ein zweites Stückchen wird in gleicher Weise mit Ammoniak (1:1) betupft. Die Farbe bleibt unverändert.

Bei Anwesenheit von viel Farbstoff genügen 10 g Substanz und 50 cm³ Alkohol.

4. Der Nachweis von Oenanthäther.

Eine aus Paris eingeführte Flüssigkeit, die von der Lieferungsfirma als «Infusion de plantes pour liqueurs» und von der Transportfirma als «Clarificateur pour vins» bezeichnet worden war, musste eingehend untersucht werden, weil der Empfänger sich weigerte, den Kontrollorganen den Verwendungszweck der Ware anzugeben. Dabei war auch auf Oenanthäther, der als Ester der Caprin- und Caprylsäure, bzw. als ein Gemisch der beiden betrachtet wird, zu prüfen. Zu diesem Zweck wurde ein Teil der Flüssigkeit verseift, angesäuert und ausgeäthert. Der Aetherrückstand bildete eine fettige Masse von stechendem Geruch und zeigte einen Schmelzpunkt von 24° C. Zur weiteren Identifizierung wurde die Methode von *R. Cohn*³⁾ angewendet, die darauf beruht, dass die Seifen der Caprin-, Capryl- und auch Capronsäure im Gegensatz zu Seifen anderer Fettsäuren nur schwer aussalzbar sind. Wird daher ein Gemisch von Seifen verschiedener Fettsäuren durch Zusatz von Kochsalzlösung ausgesalzt, so werden bei Einhalten bestimmter Bedingungen die Seifen der drei genannten Säuren nicht ausgesalzt und finden sich im Filtrat. Durch Zusatz von Mineralsäure lassen sie sich wieder ausscheiden und dadurch nachweisen. Durch die Trübung des nach *Cohn* erhaltenen Filtrats auf Zusatz von Mineralsäure konnten die erhaltenen Fettsäuren und in Berücksichtigung des Schmelzpunktes von 24° C. als Gemisch von Caprin- und Caprylsäure identifiziert werden. Capronsäure fiel unter Berücksichtigung der Begleitumstände ausser Betracht.

Ueber die genaue Zusammensetzung der untersuchten Flüssigkeit werden wir später berichten.

³⁾ Chemiker Zeitung, **31**, 855 (1907) und Zeitschrift für öffentliche Chemie, **13**, 308 (1907).

Auf das Verfahren von *Cohn* lässt sich eine nephelometrische Methode zur quantitativen Bestimmung von Kokosnussfett gründen. Die bezüglichen Versuche sind im Gange.

5. Der Stengelgehalt des Tees.

Nach der Eidgen. Lebensmittelverordnung versteht man unter Tee (grünem und schwarzem Tee) die nach dem üblichen Verfahren zubereiteten Blattknospen und jungen Blätter des Teestrauches. Je nach der Herkunft enthalte der Tee auch geringere oder grössere Mengen Stengelteile. Grenzzahlen über deren zulässigen Gehalt sind nicht festgesetzt.

*H. Kreis*⁴⁾ fand in 26 Teesorten 2,6—21,8% Stengel, während *A. A. Besson*⁵⁾ einen Stengelgehalt bis zu 43,4% festgestellt hatte. Ein Vorschlag, den Stengelgehalt des Tees auf 22% zu begrenzen, wurde von der Kommission zur Revision des Kapitels «Kaffee und Kaffeesurrogate, Tee, Kakao und Schokolade» des zurzeit in Kraft befindlichen Lebensmittelbuches unterbreitet⁶⁾, später aber fallen gelassen, offenbar im Zusammenhang mit der Feststellung von *A. A. Besson*⁷⁾, dass die chinesischen Tees wohl in der Regel einen Stengelgehalt von unter 22% aufweisen, hingegen er bei indischen Tees meist über 22% betrage.

Die Veranlassung, auf diese Frage zurückzukommen, bildete eine von der Grenzkontrolle eingesandte Ceylonteeprobe, die bei einem Extraktgehalt von 38,3% einen Stengelgehalt von 56% ergab. Eine daraufhin in der Stadt Zürich durchgeführte Teekontrolle führte zu folgenden Untersuchungsergebnissen (siehe Tabelle Seite 110):

Die Bestimmungen erfolgten nach den Vorschriften des Lebensmittelbuches. Sie beziehen sich auf lufttrockene Ware. Die Tees mit über 40% Stengel zeigten durchwegs ein wenig ausgeprägtes Teearoma und einen faden Geschmack. Bei den übrigen Tees konnte keine Parallele zwischen Stengelgehalt und Intensität des Teegeruches und -geschmackes beobachtet werden.

Nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen scheint sich das Verhältnis Blätter zu Stengel seit den Untersuchungen von *Kreis* und *Besson* zu Ungunsten des Konsumenten verschoben zu haben. Dass Tees mit 65,5% Stengel, die zweifellos nicht mehr als normale Handelsware bezeichnet werden können, im Verkehr zu finden sind, ist ein bedenklicher Zustand und verlangt u. E. dringend eine Begrenzung des zulässigen Stengelgehaltes, wobei für chinesischen Tee 25% und für die

⁴⁾ Bericht über die Lebensmittelkontrolle im Kanton Basel-Stadt im Jahre 1910.

⁵⁾ Chemiker Zeitung, **35**, 813 u. 830 (1911).

⁶⁾ Diese Mitt., **5**, 401 (1914).

⁷⁾ Chemiker Zeitung, **39**, 83 (1915).

Nummer und angebliche Herkunft	Wässriger Extrakt %	Stengel %	Blätter %
403. Indien	48,7	12	88
404. Ceylon	47,8	38	62
405. ?	47,6	8	92
406. China	43,9	11	89
407. China ,	42,9	14,5	85,5
408. ?	40,9	12	88
409. Ceylon	48,2	51	49
410. ?	48,6	26	74
411. Ceylon	48,7	10,5	89,5
412. Ceylon	47,1	44,5	55,5
413. Ceylon	46,6	56	44
414. China	39,1	13	87
415. China	38,9	16	84
416. Indien	51,2	53	47
417. Sumatra	46,9	65,5	34,5
418. China	40,2	12,5	87,5
419. Ceylon	49,4	17	83
420. China	39,5	13,5	86,5
421. Himalaya	43,4	22,7	77,3
422. ?	44,6	33,2	66,8
423. Ceylon	50,5	13	87
424. ?	46,5	28	72
425. ?	47,7	44,3	55,7
426. Ceylon mit Congou .	40,7	16,4	83,6

übrigen Tees 40% als höchste zulässige Grenze festgesetzt werden könnte und damit den in den einzelnen Produktionsländern in Erscheinung tretenden Besonderheiten der Teegewinnung vollauf Rechnung getragen werden dürfte.

6. Der Einfluss des Aufstaus der Limmat bei Wettingen (Kt. Aargau) auf einen Grundwasserbrunnen.

Am 23. November 1932 wurde die Limmat zum Betrieb eines von der Stadt Zürich bei Wettingen (Kt. Aargau) erbauten Kraftwerkes aufgestaut. Es war nun wichtig, den Einfluss dieses Aufstaus auf umliegende Grundwasserbrunnen kennen zu lernen, worüber chemische und bakteriologische Untersuchungen Aufschluss geben konnten. Da nicht vorausgesagt werden konnte, ob ein Einfluss überhaupt auftrete und wie er sich zutreffendenfalls äussere, wurde das Wasser der verschiedenen Brunnen zunächst einer ganzen chemischen Analyse unterzogen und auch das Limmatwasser in gleicher Weise untersucht. Das letztere zeichnet sich durch seine verhältnismässige Weichheit aus, die nur etwa 12 franz. Härtegrade beträgt, während die in die Untersuchung einbezogenen Brunnen ein hartes Wasser von 25 und mehr franz. Härte-

graden liefern und, im Gegensatz zum Limmatwasser, inbezug auf den Gehalt an organischer Substanz, freiem und albuminoidem Ammoniak die Anforderungen an ein reines Wasser erfüllen.

In der Folge liess ein Brunnen etwa 5 Tage nach Staubeginn einen deutlichen Einfluss des Limmatwassers auf das Grundwasser erkennen, der sich jedoch nicht in einer Erhöhung der organischen Substanz, des freien und albuminoiden Ammoniaks, sondern in einem Rückgang der Karbonathärte und der damit im Zusammenhang stehenden Verminderung des Trocken- und Glührückstandes äusserte. Die Karbonathärte sank im Verlauf dieser 5 Tage von 32,5 auf 31,0, nach etwa 5 Wochen allmählich sogar auf 19,5 franz. Härtegrade und näherte sich damit immer mehr derjenigen des Limmatwassers. Bakteriell liess sich, abgesehen von einer, kurze Zeit anhaltenden äusseren Beeinflussung, die auf eine maschinelle Verunreinigung zurückzuführen war, keine Veränderung feststellen.

Die Bestimmung der Karbonathärte lieferte daher ein ebenso einfaches, wie wertvolles Mittel zur Erkennung und weitem Verfolgung des Einflusses des Aufstaus der Limmat auf den Grundwasserbrunnen und zeigt, wie wichtig die chemische Methode bei der Begutachtung von Wasserverhältnissen unter Umständen sein kann.

7. Zur Bestimmung des Chlorions in Milch.

Bei der Bestimmung des Chlorions in Milch erzielten wir bei Serienversuchen mit folgender Methode gute Resultate.

Erforderliche Lösungen:

1. 23,96 g *Silbernitrat* werden in 1 L Wasser gelöst; 1 cm³ dieser Lösung entspricht 5 mg Cl.

2. Etwa 12 g *Ammoniumrhodanid* oder etwa 14 g *Kaliumrhodanid* werden in 1 L Wasser gelöst und diese Lösung gegen die Silbernitratlösung eingestellt.

3. Eine kaltgesättigte *Lösung von Eisenammoniakalaun* wird mit soviel Salpetersäure versetzt, bis die braune Farbe verschwindet.

4. Etwa 25%ige *Salpetersäure*.

5. Etwa 95%iger *Alkohol*.

Arbeitsvorschrift:

10 cm³ der gut durchgemischten Milch werden in einen Erlenmeyerkolben von 100 cm³ Inhalt abpipettiert, mit etwa 5 cm³ Salpetersäure versetzt und aus der Bürette oder mit der Pipette 5 cm³ Silbernitratlösung zugesetzt. Nach dem Durchmischen wird 1 cm³ Eisenammoniakalaunlösung zugegeben und nach Zusatz von etwa 10 cm³ Alkohol das überschüssige Silbernitrat unter ständigem Umschwenken des Kolbeninhaltes zurücktitriert.

Die Zahl der verbrauchten Kubikzentimeter Silbernitratlösung dividiert durch 2 ergibt den Chloridgehalt in Gramm als Cl im Liter.

Die beschriebene Methode liefert im Vergleich zur «nassen Mineralisierung» mit Phosphorwolframsäure einen Chloriongehalt auf mindestens 50 mg im L genau, eine Genauigkeit, die den praktischen Bedürfnissen vollauf Rechnung trägt. Sie eignet sich auch zur Bestimmung des Chlorions in krankhaft veränderter und Kolostral-Milch.

Bei der Ausarbeitung dieser Methode, die sich an diejenige von *Drost*^{s)} anlehnt, wurde der Zweck verfolgt, den Chloriongehalt direkt in der Milch zu bestimmen, einen möglichst einfachen Umrechnungsfaktor zu erhalten und mit *einer* Bürettenfüllung möglichst viele Titrationen ausführen zu können.

Der Zusatz von Salpetersäure verhindert die Bildung von Silber- und Eisenphosphat und der Alkohol erleichtert die Erkennung des Farbumschlages in Rot.

Gute Resultate erzielten wir auch mit Aether und Amylalkohol. Diese beiden Flüssigkeiten werden aber aus gesundheitlichen Bedenken für Serienversuche nicht empfohlen. Benzol erwies sich nicht als vorteilhaft.

Bern (Vorstand: Dr. von Weber).

Ein *Schlagrahm* mit 38,5% Fett wies einen Gehalt von 0,18% Kieselsäure auf und enthielt ausserdem in deutlich nachweisbaren Mengen Saccharin. Es handelte sich um einen künstlich gesüssten und 0,7% Wasserglas enthaltenden Rahm. Die Beigabe des Wasserglases bezweckte die Erhaltung der Konsistenz des geschlagenen Rahms.

Zwei russische *Rahmprodukte* «Smetana» besaßen das Aussehen und die Konsistenz von Joghurt und einen leicht säuerlichen Geschmack. Die wesentlichsten Bestandteile waren in folgenden Mengenverhältnissen vorhanden:

	I.	II.
Fettgehalt	34,5 %	41 %
Eiweisstoffe	1,91 %	0,89 %
Milchsäure	0,55 %	0,53 %

Basel (Vorstand: Dr. R. Viollier).

1. Milch. — *Bedeutung des Ausmelkens.*

Die Mischmilch von 3 Kühen war etwas gehaltsarm gefunden worden. Die Stallprobe bestätigte diesen Befund und ergab sogar einen noch geringeren Fettgehalt. Da aber der Verdacht aufkam, eine Kuh könnte Milch von anormaler Zusammensetzung liefern, wurden bei der zweiten Stallprobe die Einzelmilchen erhoben. Die Untersuchung derselben ergab folgende Resultate:

^{s)} Z. U. N. G., 45, 246 (1923) und 49, 332 (1925).

	I. Stallprobe	II. Stallprobe		
	Mischmilch	Kuh 1	Kuh 2	Kuh 3
Spez. Gewicht (Grade)	31,1	29,5	29,6	26,2
Fett %	2,90	3,80	4,45	5,20
Trockensubstanz %	11,53	12,20	12,99	13,04
Fettfreie Trockensubstanz %	8,63	8,40	8,54	7,84
Refraktionszahl des Chlorcalciumserums	38,7	39,4	39,4	37,6

Aus diesen Zahlen war zu schliessen, dass bei der ersten Stallprobe kein vollständiges Ausmelken stattgefunden hatte und dass die Milch der Kuh No. 3 eine abnorme Zusammensetzung besass. Es stellte sich tatsächlich heraus, dass bei der zweiten Stallprobe ein jüngerer, kräftiger Melker ein um ca. 5 Liter grösseres Milchquantum ermolken hatte, als der angeblich übermüdete, ältere Melker bei der ersten Stallprobe.

Verdorbene Milch.

Ein kurioser Fall von Milchsimmelpilzwucherung (*Oidium lactis*) wurde an einer Probe saurer Milch beobachtet, deren Oberfläche bräunliche Flecken aufwies, die nach 72 Stunden sich zu einem grünen und schwarzen Pilzrasen entwickelten. Woher die Infektion der untersuchten Probe stammte, konnte aber nicht festgestellt werden.

2. Milchprodukte. — *Rahm.*

Da der durch Zentrifugieren erhaltene Rahm sehr viel Fett enthält, war ein Rahmlieferant einer hiesigen Molkerei auf die Idee verfallen, den hochprozentigen Rahm, statt mit der Magermilch, mit Brunnenwasser wieder zu verdünnen, um ihn auf den für «Rahm zur Weiterverarbeitung» üblichen Fettgehalt zu bringen. Weil dieser Wasserzusatz den Säuregrad herabsetzte, wurde zuerst von der Molkerei der Verdacht auf Konservierungsmittel ausgesprochen. Dieser konnte durch unsere entsprechende Untersuchung nicht bestätigt werden; der niedrige Aschengehalt (ca. 0,12%) fiel aber auf und es wurde die Möglichkeit einer Wässerung in Betracht gezogen. Eine Vergleichsanalyse ergab folgende Resultate:

	Normaler Rahm	Verdächtige Proben	
Fett %	31,5	33,0	27,0
Spez. Gewicht des Quecksilberserums	1,0376	1,0218	1,0223
Refraktionszahl desselben	41,6	27,3	28,2
Asche %	0,42	0,13	0,15
Säuregrad	10,4	6,0	4,0

Aus diesen Zahlen konnte ein Zusatz von 40—50% Wasser im ursprünglichen Rahm berechnet werden.

3. Fleischwaren.

Ein Comestibles-Geschäft, das versuchsweise Fleisch einer Art Delphin importiert hatte, übergab uns eine Probe zur Analyse. Mit einem Gehalt von ca. 23% an Stickstoffsubstanz, 2% an Fett und einem Wärmewert von ca. 1050 ausnutzbaren Kalorien pro Kilogramm entsprach das untersuchte Fleisch ungefähr einem mageren Rinds- oder Kalbfleisch.

4. Schokolade. — Ueberzugsmasse.

Eine zur Herstellung von Bonbons in der Confiserie bestimmte Ueberzugsmasse wies folgende Zusammensetzung auf: Rohrzucker 43,8%, Gesamtfett 50,3%, fettfreie Kakaomasse 5,9%. Da die Eigenschaft des Fettes auf Zusatz von fremden Fetten schliessen liess, wurde eine eingehende Vergleichsanalyse ausgeführt. Dabei wurden folgende Proben untersucht:

- I. gekauftes Kakaofett (Oleum cacao Ph. H. IV),
- II. aus Schokolade extrahiert,
- III. aus der fraglichen Ueberzugsmasse extrahiert.

Die Resultate sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

<i>Fett:</i>	I.	II.	III.
Refraktionszahl (40°)	46,8	47,0	50,1
Schmelzpunkt (Polenske) S	34,0	33,8	42,8 !
Erstarrungspunkt » E	20,6	20,3	30,1 !
Differenz E—S	13,4	13,5	12,7
Säurezahl	6,8	2,8	1,4
Verseifungszahl	192,5	192,6	187,8
Jodzahl (Hübl)	34,6	35,6	53,8 !
<i>Fettsäuren:</i>			
Schmelzpunkt (Polenske) S ₁	52,6	52,3	45,7 !
Erstarrungspunkt » E ₁	47,8	48,3	39,8 !
Differenz S ₁ —E ₁	4,8	4,0	5,9
Neutralisationszahl	204	198,8	198,9
entspr. mittleres Mol. Gew.	275	282	282
Jodzahl (Hübl)	36,3	37,6	56,4 !
Differenz S ₁ —S	+ 18,6	+ 18,5	+ 2,9 !
Differenz S ₁ —Jodzahl Fettsäuren	+ 16,3	+ 14,7	— 10,7 !

Aus diesen Zahlen liess sich nach Fincke «Die Kakaobutter und ihre Verfälschungen» (1929) die Zusammensetzung des Fettes auf ca. 80% gehärtetes Erdnussfett + 20% Kakaofett berechnen und die Frage, ob die Couverture als «Schokolade-Ueberzugsmasse» bezeichnet werden konnte, musste verneinend beantwortet werden.

5. Bier.

Ein einheimisches Spezialbier war als Münchnerbier ausgeschenkt worden, was eine Denunziation des Wirtes provozierte. Die vom Gericht angeordnete Untersuchung von je 2 Proben Münchner und einheimischem Bier ergab folgendes:

	Münchner Bier		Schweizer Bier	
	I.	II.	in Flaschen	offen
Alkohol (Gew. %)	3,61	3,80	4,39	4,32
Extrakt % . . .	7,06	6,44	6,82	7,07
Stammwürze % .	14,28	14,04	15,60	15,71
Vergärungsgrad %	50,56	54,13	56,28	55,00

Auf Grund des Stammwürzegehaltes musste das Schweizer Bier als wertvoller bezeichnet werden, dies natürlich ohne Berücksichtigung der geschmacklichen Eigenschaften.

6. Geschirre für Lebensmittel.

Als Ersatz für das zerbrechliche irdene Geschirr werden neue Kunsthornprodukte auf den Markt gebracht, deren Masse durch Kondensation von Thioharnstoff und Formaldehyd erhalten wird. Die Untersuchung einiger dieser Fabrikate (Uroplaste) führte zu keiner Beanstandung. Es wurde aber empfohlen, die Verwendung nur auf kalte Speisen zu beschränken, da beim Einfüllen von warmem Wasser eine deutliche Abspaltung von Formaldehyd und Thioverbindungen durch Geruch und Geschmack wahrnehmbar war.

7. Spielwaren.

Die Beanstandungen betreffen hauptsächlich Scherzartikel, die Schokoladebonbons oder anderen Nahrungsmitteln täuschend ähnlich sahen und im Einvernehmen mit dem Vorsteher des Gesundheitsamtes verboten und beschlagnahmt wurden, da speziell bei Kindern solche Scherze zum Verhängnis führen können. Es wurden konfisziert: Pralinés mit Sägemehl, Sand oder Kork gefüllt, Bonbons mit Pfeffer oder Paprika, Pralinés oder Schokolade, sowie Käse und Biscuits aus Seife. Ferner wurden beanstandet eine aus Schwefelkohlenstoff bestehende Scherzflüssigkeit, wegen Giftigkeit und Feuergefährlichkeit und Pillen zur Erzeugung von Pharaoschlangen, die Rhodanquecksilber enthielten.

St. Gallen (Vorstand: Dr. H. Rehsteiner).

1. Milch. Wenn auch das häufigere Auftreten der Bang'schen Krankheit (Febris undulans) in den letzten Jahren teilweise ihre Erklärung in der genaueren Diagnosestellung findet, dürfte doch die Lebensmittelkontrolle ihr Augenmerk in vermehrtem Masse darauf richten, weil es sich andererseits um eine Erkrankung der Milchtiere handelt und

Krankheitsfälle beim Menschen auf eine Uebertragung durch den Genuss roher Milch zurückgeführt werden.

Wir waren im Falle, bei einer Erkrankung von Febris undulans die Milch des in Betracht fallenden Viehstandes zu untersuchen und konnten bei 4 von 10 Kühen das Vorliegen einer Bang'schen Infektion feststellen.

Weitere Mitteilungen über diese Frage werden folgen.

2. Schmelzkäse. Nachdem im St. Galler Laboratorium bei einer Probe Schmelzkäse Benzoesäure festgestellt worden war, wurden alle in der Stadt St. Gallen in den Verkehr gebrachten Schmelzkäsesorten auf den Zusatz von Konservierungsmitteln untersucht. Von 20 Sorten enthielten 7 von 3 Firmen Benzoesäure oder deren Verbindungen oder Derivate. Der weitaus grössere Teil der Fabrikanten stellt die Schmelzkäse ohne diese Konservierungsmittel her.

Dass die Konservierungsfrage bei Schachtelkäse nicht nur bei uns, sondern auch in andern Ländern aktuell ist, beweist eine ausführliche Arbeit des Direktors des städtischen chemischen Untersuchungsamtes in Stuttgart, Dr. O. Mezger, welche im Jahre 1930 in der süddeutschen Molkerei-Zeitung erschienen ist. Auch Belgien soll an dieser Frage interessiert sein.

Es wird in der Literatur darauf hingewiesen, dass ein Zusatz von Konservierungsmitteln nur dann nötig sei, wenn das Rohmaterial *nicht* einwandfrei beschaffen ist. Aus diesem Grunde liegt es sowohl im Interesse des Verbrauchers wie des reellen Fabrikanten, die Verwendung aller ausgesprochenen Konservierungsmittel als unzulässig zu betrachten und zu verbieten.

Beim Schmelzprozess werden Temperaturen verwendet, welche an sich schon eine weitgehende Keimabtötung in der Käsemasse herbeiführen. Ausserdem kann der fertige Käse noch nachpasteurisiert werden. Die Erhitzung als physikalisches Konservierungsmittel dürfte in den meisten Fällen genügen, vorausgesetzt, dass einwandfreies Rohmaterial verwendet wird.

Massgebend für uns ist Art. 43 der L. M. V., lautend:

«Ausser Kochsalz darf der Käse fremde Beimischungen nicht enthalten; indessen ist zur Bereitung besonderer Käsesorten, wie Kräuterkäse, *Schachtelkäse* etc. der für die betreffende Spezialität übliche Zusatz gestattet.»

Es wurde im Ausland behauptet, die schweizerische Verordnung erlaube die Verwendung von ausgesprochenen Konservierungsmitteln, beruhend auf einer sehr weitgehenden Interpretation des Begriffes «üblicher Zusatz». Eine nähere Präzisierung dieses Begriffes ist daher erforderlich, wobei zu unterscheiden ist zwischen Schmelz- und Konser-

vierungsmitteln. Die ersteren sind als zulässig zu betrachten, die letzteren nicht.

Im Einverständnis mit dem Gesundheitsamt werden

a) folgende Zusätze zur Richtlösung als *erlaubt* zugelassen: Zitronensäure bezw. zitronensaures Natrium, Weinsäure, Milchsäure, Mono-Bi- und Trinatriumphosphat, Natriumbikarbonat, Natriumkarbonat, ferner Kochsalz.

b) *Verbotene Zusätze* sind Salpeter und alle ausgesprochenen Konservierungsmittel, beispielsweise Ameisensäure, Benzoessäure, Borsäure, Fluorwasserstoffsäure, Salicylsäure, schweflige Säure, Salze oder Verbindungen dieser Säuren (Ester der Paraoxybenzoessäure und der Parachlorbenzoessäure), unterschweflige Salze, Formaldehyd und solche Stoffe, die bei ihrer Verwendung Formaldehyd abgeben, z. B. Hexamethylentetramin, ferner Spezialitäten die solche Stoffe enthalten (Abakterin, Mikrobin, Nipagin, Nipasol, Solbrol u. a.).

c) In die schweizerische Lebensmittelverordnung soll eine Bestimmung aufgenommen werden dahingehend, dass auf der Packung der Schachtelkäse, überhaupt aller in fertiger Packung in den Verkehr gebrachten Käse, die Firma oder Marke des Herstellers oder des Verkäufers in deutlicher Schrift anzubringen sei.

Wir haben in unserem Laboratorium eine Methode ausgearbeitet, die in einfacher und sicherer Weise das Auffinden von ätherlöslichen Konservierungsmitteln, vor allem Salicylsäure, Benzoessäure und deren Verbindungen, gestattet. Sie sei hier beschrieben:

20 g Käse werden in einem Mörser mit Wasser zu einem dünnen Brei verrieben. Dieses Gemisch wird in einem Kolben mit Wasser auf ca. 100—150 cm³ verdünnt und zur Ausfällung des Caseins mit 20 cm³ 20%iger Aluminiumsulfatlösung und der entsprechenden Menge doppelt-normaler Natronlauge versetzt. Die Menge der hinzuzusetzenden Natronlauge richtet sich nach der wechselnden Acidität der Aluminiumsulfatlösung. Durch nebenherlaufende Versuche ist festzustellen, wie viel Natronlauge 20 cm³ der zu verwendenden Aluminiumsulfatlösung zur genauen Neutralisation (Azolitminpapier und Tüpfeln) benötigen. Nach kräftigem Schütteln filtriert man mittelst einer Nutsche an der Wasserstrahlpumpe. Der Filtrerrückstand wird mehrmals mit etwas Wasser nachgewaschen, das Filtrat zur Ausfällung der Peptone etc. mit Phosphorwolframsäurelösung, wie sie zur Albuminfällung nach Lund in Honig verwendet wird, versetzt, der entstandene Niederschlag abfiltriert. Das wasserklare Filtrat wird 3 mal mit je 50 cm³ Aether ausgeschüttelt, die vereinigten Aetherauszüge bei gelinder Wärme abdunsten gelassen. Den Rückstand löst man wieder in Wasser, versetzt die Lösung mit wenig Schwefelsäure und schüttelt nochmals mit Aether

aus. Mit dem nach dem Verdunsten bleibenden Rückstand werden die qualitativen Identitäts-Reaktionen ausgeführt.

3. Butter. Wir führen seit einer Reihe von Jahren bei Tafelbutter die Reinheitsprüfung auf bakteriologischem Wege durch. Die Resultate geben so sichere Anhaltspunkte für die Kontrolle, dass diese Methoden unbedingt in der neuen Auflage des Lebensmittelbuches Aufnahme finden sollten.

4. Trinkwasser. In den letzten Jahren wurde immer mehr das in den grossen Schottergebieten unserer Flusstäler vorhandene *Grundwasser* zur Trinkwasserversorgung herangezogen, sei es zur ausschliesslichen Versorgung eines Gemeinwesens mit einwandfreiem Wasser, sei es als Ergänzung einer bereits bestehenden Quellwasserversorgung bei Wasserknappheit.

Die Auswahl des richtigen Platzes muss auf Grund geologisch-hydrologischer Untersuchungen vorgenommen werden. Der geeignetste Moment zur Vornahme der chemischen und bakteriologischen Untersuchung des Wassers, die nie versäumt werden sollte, liegt unmittelbar vor Beendigung des über die Ergiebigkeit aufschlussgebenden Probeversuches. Erst nachdem der Grundwasserspiegel und die Strömung sich den veränderten Verhältnissen angepasst haben, sowie die durch die Bauarbeiten unvermeidlichen Verunreinigungen der Bohrstelle durch das anhaltende Pumpen ausgespült worden sind, können die erhaltenen Untersuchungsergebnisse richtig ausgewertet werden.

Die Grundwässer zeichnen sich gegenüber den Quellwässern durch ihren mehr oder weniger grossen Gehalt an freier Kohlensäure aus. Aber gerade dadurch erhalten dieselben Eigenschaften, die bei der Anlage und beim Betrieb unter Umständen berücksichtigt werden müssen. Um über die Eigenschaften eines Grundwassers genauer orientiert zu sein, erachten wir die Vornahme der *Bestimmung der freien Kohlensäure an Ort und Stelle* für unerlässlich. Die Kohlensäure verleiht dem Wasser bestimmte Eigenschaften dem Eisen und Kalk gegenüber, d. h. stark kohlen-säurehaltige Wasser vermögen auf metallisches Eisen, und eventuell auch auf Kalk, lösend einzuwirken. Um über dieses *Eisenlösungsvermögen* orientiert zu sein, setzen wir an Ort und Stelle einen diesbezüglichen Lösungsversuch an. Eine Glasstöpselflasche von ca. 200 cm³, welche etwas Ferrum reductum enthält, wird unter möglichster Vermeidung von Gasverlusten mit dem fraglichen Wasser blasenlos gefüllt, unter wiederholtem Durchmischen während 24 Stunden stehen gelassen, hernach ein aliquoter Teil abfiltriert und in demselben der Gehalt an gelöstem Eisen bestimmt. Das Eisenlösungsvermögen wird angegeben in Milligramm Fe pro Liter in 24 Stunden.

In ähnlicher Weise wird ein *Lösungsversuch mit reinem Marmor* angesetzt. Ein Angriff auf Kalk tritt aber nur dann ein, wenn mehr

freie Kohlensäure vorhanden ist, als der dem jeweiligen Gehalt an gebundener (Bikarbonatkohlensäure) korrespondierende Gehalt an zugehöriger Kohlensäure entspricht. In unserem Kontrollgebiet haben wir noch nie solches kalkaggressives Wasser angetroffen.

Sowohl beim Kohlensäure-Kalkgleichgewicht wie auch beim Eisenlösungsvermögen spielt der Gehalt des Wassers an *Sauerstoff* eine bedeutende Rolle, sodass wir auch die Bestimmung desselben als notwendig erachten, um die Eigenschaften eines Grundwassers richtig erfassen zu können. Die Bestimmung erfolgt nach der bewährten Winkler'schen Methode.

Wird bei einem Grundwasser ein grösserer Gehalt an *freiem Ammoniak* festgestellt, ist dasselbe zudem vollständig oder beinahe vollständig frei von gelöstem Sauerstoff, so ist die *Herkunft des Ammoniaks auf Reduktionsprozesse im Boden zurückzuführen*, wobei die höher oxydierten Stickstoffverbindungen (Salpetersaure Salze) bis zum Ammoniak reduziert werden. Bei solchen Wässern konstatieren wir gewöhnlich einen niederen Gehalt oder überhaupt das Fehlen von Nitraten. In hygienischer Hinsicht kann ein solches Wasser unbedenklich als Trinkwasser anerkannt werden, sofern nicht, wie dies jedoch bei dieser Kategorie von Grundwasser oft der Fall ist, zugleich störende Mengen von gelöstem Eisen vorhanden sind. Ein eisenhaltiges Grundwasser kann nur nach geeigneter Behandlung (Enteisenung) zur Trinkwasserversorgung Verwendung finden. Anders bei Grundwässern, welche eine beträchtliche Menge Sauerstoff gelöst enthalten. Solche Wasser sind frei von gelöstem Eisenverbindungen. Ist dann ein abnormaler Gehalt an Ammoniak festzustellen, bei gleichzeitig hohem Salpetersäurewert, kann auf eine durch Abfallstoffe verursachte Verunreinigung geschlossen werden. Unter Umständen braucht der bakteriologische Befund dank der hohen filtrierenden Eigenschaften des Bodenmaterials nicht ungünstig auszufallen. Wenn auch ein solches Wasser in hygienischer Hinsicht nicht unmittelbar zu Bedenken Anlass gibt, ist es doch angebracht, den ursächlichen Zusammenhängen nachzugehen und Verunreinigungsmöglichkeiten auszuschalten. Auf alle Fälle ist es unter solchen Umständen absolut nötig, das betreffende Grundwasser einer ständigen bakteriologischen und chemischen Kontrolle zu unterziehen.

Von einem einwandfreien Grundwasser dürfen wir eine gute bakteriologische Beschaffenheit erwarten. Gewähren doch unsere Sand- und Kiesböden der Grundwassergebiete eine weitgehende Filterwirkung. Von einem zur Trinkwasserversorgung dienenden Grundwasser muss eine niedere Keimzahl und das Fehlen von gasbildenden Mikroorganismen aus der Coligruppe auch in einer grösseren Wassermenge (bis 100 cm³) verlangt werden. Ist dies nicht der Fall, so ist anzunehmen, dass Störungen in der Beschaffenheit des Grundwasserträgers vorhanden sind.

5. Umhüllungsmaterial für Lebensmittel. Bei der Beurteilung von Pergamentpapieren muss bezüglich des zulässigen Chloridgehaltes von 1% in Betracht gezogen werden, ob der Chloridgehalt aus Magnesiumchlorid oder Natriumchlorid beruht. Ein Gehalt an Magnesiumchlorid ist gänzlich zu verbieten wegen des bitteren Geschmacks und der hygroskopischen Eigenschaften dieses Salzes, während auch ein höherer Chlornatriumgehalt als 1% belanglos ist. Statt der Normierung eines Chloridgehaltes von 1% dürfte eine den obenstehenden Ausführungen Rechnung tragende Bestimmung den Verhältnissen besser entsprechen.

Valais (Chef: Dr. B. Zurbriggen).

Par l'examen organoleptique d'un *cognac*, nous avons remarqué nettement la présence de vanilline, cependant la réaction Nickel exécutée avec 50 cm³ de *cognac* selon les prescriptions était négative. Nous avons alors travaillé ensuite avec 200 cm³, la réaction fut cette fois très nettement positive.

Neuchâtel (Chef: Dr. J. Jeanprêtre.)

La recherche des matières colorantes artificielles dans les pâtes aux œufs, par le procédé du Manuel, soit en chauffant un quart d'heure au bain-marie 20 g de pâtes concassées avec 40 cm³ d'alcool à 50°, donne une bouillie dont la filtration est très lente et d'un faible rendement. Même en augmentant la teneur en alcool à 60 ou 70 pour cent, on n'obtient pas un meilleur résultat.

On peut arriver beaucoup plus facilement au but en extrayant simplement à froid 10 g de pâtes finement moulues avec 50 cm³ d'alcool à environ 60°; il suffit pour cela de mélanger dans un mortier ces 10 g de pâtes avec un poids égal de sable et de placer le tout dans un tube de 2 cm de diamètre et de 25 à 30 cm de long, effilé à un bout et obturé avec un petit tampon de ouate. On remplit le tube d'alcool et on laisse l'extraction s'opérer pendant une douzaine d'heures. Le liquide ainsi obtenu contient toute la matière colorante; il est parfaitement limpide et se prête bien aux essais de teinture sur laine.

Genève (Chef: Dr. Ch. Valencien).

1. Analyse d'un chocolat au lait des Alpes suisses garanti pur cacao et sucre.

Matière grasse totale %	32,3
Indice de Reichert-Meissl de la matière grasse extraite du chocolat	1,4
Indice de Polenske de la matière grasse extraite du chocolat	0,5

Lactose %	7,7
Saccharose %	45,7
% de lait entier desséché dans le chocolat, calculé sur la teneur en lactose	20,4
% de matière grasse de lait calculé sur la teneur en lait desséché	5,7
% matière grasse de lait calculé sur l'indice de Reichert-Meissl de la matière grasse extraite du chocolat	1,8

Si ce chocolat était fabriqué avec du lait sec entier, la teneur en matière grasse de lait, calculée en se basant sur la teneur en lactose devrait sensiblement équivaloir à la teneur en matière grasse de lait, calculée en se basant sur l'indice de Reichert-Meissl de la matière grasse totale. Ce n'est pas le cas. *Conclusions:* Ce chocolat au lait ne contient pas du lait entier, mais bien du lait écrémé.

2. Analyse d'un chocolat (couverture).

Sucre %	46,5
Matière grasse %	38,0
Matière colorante artificielle	présence
Examen microscopique: présence d'éléments du cacao (présence de coques et d'amidon de cacao)	

Examen de la matière grasse:

Chiffre de réfraction à 40°	50,0
Indice Reichert-Meissl	0,6
Indice Polenske	0,1
Indice de saponification	180,3
Indice d'iode	58,9

Cette couverture contient du cacao, du sucre, une graisse étrangère. Elle est colorée artificiellement.

Si l'on considère la couverture comme un produit de la confiserie, cette préparation peut être admise, au sens de l'ordonnance fédérale. Nous estimons, cependant, que la couverture est considérée plutôt comme un produit de la chocolaterie, dès lors, il y aurait possibilité de la définir plus exactement pour éviter les abus.

Je rappelle que le Congrès de la répression des fraudes, à Genève, 1908, avait adopté la définition suivante qui nous semble très acceptable:

«La couverture est un mélange de pâte de cacao et de sucre en proportion variable. Toute addition d'autres matières doit être mentionnée d'une façon visible.»

Bei der Reaktion vorliegende Originalarbeiten in der Reihenfolge ihres Einganges:

1. *O. Högl*: Nachweis der Elemente N, P, S, Halogen in organischen Verbindungen mit Hilfe von Na_2O_2 .
2. *E. Waser* und *H. Mohler*: Kann durch gehärtetes Sonnenblumenkernöl in Speisefetten ein Butterzusatz vorgetäuscht werden?
3. *H. Mohler*: Zur Neusalmethode.
4. *P. Balavoine*: Recherche des fluorures.
5. *H. Walder*: Ermittlung des Wasserzusatzes aus Gefrierpunktserniedrigung und Refraktion des Chlorcalciumserums bei konservierter Milch.
6. *H. Mohler*: Zum Nachweis der elektrogebleichten Mehle.
7. *C. Valencien* et *J. Terrier*: Contribution au dosage du beurre dans les graisses beurrées.
8. *J. Ruffy*: Recherche du café torréfié lustré au moyen d'huiles minérales.
9. — Konservierung von Milchproben für die Gefrierpunktsbestimmung mit gefärbter Quecksilberchloridlösung.
10. *Cl. Zäch*: Beitrag zur Beurteilung von Safran.
11. *H. Hostettler*: Ueber die Bestimmung von Salicylsäure, p-Oxybenzoesäureestern, Benzoesäure und p-Chlorbenzoesäure in Schmelzkäse.
12. *H. Rehsteiner*: Mitteilungen über Diabetikerbrote.
13. *E. Schmid*: Leistungsfähigkeit bei eiweissknapper Ernährung.
14. *E. Iselin*: Zur Methodik der Mikrostickstoffbestimmung mit besonderer Berücksichtigung der Nahrungs- und Genussmittel.