

Zeitschrift: Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène
Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit
Band: 27 (1936)
Heft: 1-2

Rubrik: Mitteilungen aus der Laboratoriumspraxis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 05.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Mitteilungen aus der Laboratoriumspraxis.

(Aus den Jahresberichten einiger amtlicher Untersuchungsanstalten im Jahre 1935.)

Basel (Vorstand: Dr. R. Viollier).

1. Milch.

Eine durch Zusammenschütten von 2 Zitzenproben einer Kuh erhaltene Milchprobe ergab folgende abnorme Resultate, denen wir die mittleren Werte für die Milch altemelker Kühe folgen lassen:

Spezifisches Gewicht		1,0416	1,0315
Fett	%	3,4	4,0
Trockensubstanz	%	14,7	12,8
Fettfreie Trockensubstanz	%	11,3	8,8
Gesamt-Protein	%	9,5	3,12
Milchzucker	%	2,8	4,91
Asche	%	1,12	0,70
Säuregrad		10	—

Die Milch hatte eine gelbliche Farbe, etwa wie Kolostralmilch und gerann nicht beim Stehenlassen. Nach Angaben des Tierarztes, der die Proben erhoben hatte, hatte die Kuh vor ca. 6 Monaten gekalbt und es waren keine krankhaften Veränderungen des Euters bei der Probeentnahme zu beobachten.

2. Milchprodukte.

Anlässlich der Untersuchung einer gezuckerten Kondensmilch konnten wir folgenden Analysengang erproben, den wir angelegentlich empfehlen:

Fettbestimmung nach Röse im Ratzlaff-Rohr.

Bestimmung des Milchzuckers und des Rohrzuckers, gravimetrisch oder polarimetrisch (nach Fincke).

3. Margarine.

Anlässlich einer Kontrollbestimmung des Buttergehaltes in drei Proben von unter Aufsicht hergestellten Margarinen konnten wir feststellen, dass die Bestimmung der A- und B-Zahl eine Berechnung des Butterfettgehaltes mit einer Annäherung von 1,1% erlaubt. Bei einem garantierten Gehalt von 15% Butterfett in den drei Proben fanden wir nämlich 15,1, 14,9 und 16,1%.

4. Brot.

Die Analyse eines Diabetikerbrotes ergab folgende interessante Werte:

			Entsprechende Trockensubstanz
Wasser	%	33,3	—
Asche	%	1,30	1,9
Gesamt-Kohlenhydrate	%	19,3	28,9
(wovon lösliche K.H.)	%	(2,4	3,6)
Stickstoffsubstanz	%	42,5	63,7
Fett	%	3,2	4,8
Rohfaser	%	0,5	0,7

5. Teigwaren.

Die Untersuchung einer Probe Eierteigware ergab einen Lecithinphosphorsäuregehalt von 0,098% und einen Gesamthosphorsäuregehalt von 0,421%. Aus diesem abnormen Verhältnis zwischen beiden Werten konnte auf einen Zusatz von pflanzlichem Lecithin geschlossen werden, was auch vom Hersteller anerkannt wurde, der uns nachträglich mitteilte, es handle sich um einen Versuch.

Eine unter Aufsicht hergestellte Eierteigware (Typ) lieferte folgende, etwas knappe Analysenwerte: Gesamthosphorsäure 0,32%, Lecithinphosphorsäure 0,05%.

6. Pektin.

Bei der Untersuchung einiger Pektinprodukte konnte beobachtet werden, dass in der Bestimmung der Benzoesäure nach der von Fellenberg vorgeschlagenen Methode geringe Mengen Bernsteinsäure (wahrscheinlich von der Gärung herrührend und in den Trestern angereichert) bei der Isolierung der Benzoesäure mitkommen und störend wirken können. Unterwirft man aber das Gemisch einer Sublimation bis höchstens 180° C., so bleibt die Bernsteinsäure zurück.

7. Diverse Lebensmittel.

In diese Rubrik haben wir auch ein Getränk eingereiht, von welchem im Bericht über das Jahr 1933 im Abschnitt «Künstliche alkohol- und kohlenstofffreie Getränke» die Rede war. Es handelt sich um das alkohol- und kohlenstoffhaltige «Traubenhefegetränk», das seither Gegenstand einiger Publikationen gewesen ist, u. a. O. Grogg, Schw. Ap. Z. 72, 231 bis 233 (1934), S. Blumer, Zbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten II. Abt. II, 39 bis 46 (1934). — Nach den «Untersuchungen über die Tibi-Gärung» vom letztgenannten Autor soll die weisse klumpige Masse, die die Hefe trägt, nicht aus Agar-Agar, sondern aus den Schleimkapseln eines Bakteriums bestehen. Unsere frühere Annahme glaubten wir durch die Ansicht eines uns bekannten erfahrenen Gärungsschemikers bestätigt und uns interessierte damals von Amts wegen besonders die Wirkung der auf den weissen Körnern vegetierenden Hefen und das Endprodukt dieser Gärung. Ein diesjähriger Auftrag des kantonalen Gesundheitsamtes bot uns eine willkommene Gelegenheit, unsere Feststellungen auf diesem Gebiet zu ergänzen.

In dem mit den Tibi-Körnern hergestellten «Traubenhefegetränk», das von einer Frau als Ursache von Darmbeschwerden bei ihrem Kind und bei ihr selbst betrachtet worden war, fanden wir 7,1 Vol.% Alkohol, 4,3 Gramm Milchsäure und 2,2 Gramm Essigsäure im Liter und einen Säureüberschuss von 1 g/L (als Weinsäure berechnet). Eine Portion von 50 g gepressten Tibi-Körnern brauchten wir zu einem Vermehrungsversuch in einer 10%igen Zuckerlösung mit einigen Feigen: nach 6 Tagen in kohlensaurer Atmosphäre

(Gärungskolben mit Sicherheitsrohr verschlossen) erhielten wir fast eine Verdoppelung der Körner (95 Gramm). Die Flüssigkeit enthielt 5,6 Vol. % Alkohol, 4,9 g/L nichtflüchtige Säure (als Milchsäure berechnet) und 1,0 g/L Essigsäure.

Die «Kalcyll-Kraftnahrung» mit folgender Zusammensetzung: Wasser 8%, Asche 1,4% (Ca 0,11%), Fett 6,3%, Stickstoffsubstanz 9,7%, Gesamtkohlenhydrate 74,6% (Rohrzucker 17,9, Dextrine 7,9%) erwies sich als eine Art Hafermehl mit nicht erheblichen Zusätzen von Kakao, Kartoffelstärke und Rohrzucker. Der Kalkgehalt mit etwa 0,15% CaO berechtigt kaum zu der Bezeichnung Kraftnahrung.

8. Kosmetische Mittel.

Trotzdem die Verwendung feuergefährlicher und durch ihre Dämpfe gesundheitsschädlicher Haarbehandlungsmittel seit Juli 1930 verboten ist, finden sich noch zu häufig Produkte im Gebrauch, die für die Coiffeure selbst und für ihre Kunden eine beständige Gefahr bedeuten. Durch eine Untersuchung eines von privater Seite eingesandten Produkts auf diese Misstände neuerdings aufmerksam gemacht, führten wir eine systematische Kontrolle in 133 Damenfrisiersalons durch, die allerlei Interessantes zutage förderte: reines Gasolin, parfümierte Mischungen von Aether, Benzin oder Alkohol untereinander, oder noch häufiger mit Tetrachlorkohlenstoff, wurden unter dem Namen «Antiseptique» mit Vorliebe als Haarentfettungsmittel verwendet. Von 30 erhobenen verdächtigen Proben wurden 25 beanstandet, was zu 29 Verzeigungen Anlass gab, da auch vier Lieferanten zur Rechenschaft gezogen werden mussten.

9. Diverse Gebrauchsgegenstände.

Bei der Beurteilung der Terpentinöle stellten wir auf das Ergebnis der Polarisation ab, indem wir nach Ph. H. V. annahmen, dass ein Terpentinöl französischer (oder spanischer) Provenienz eine Drehung von -29 bis -33° aufweisen muss und dass die spanischen Öle für Bodenbehandlung die französischen ersetzen dürfen.

10. Physiologische Objekte.

Zu den gleichzeitig ausgeführten Bestimmungen des Alkoholgehalts in verschiedenen Leichenteilen ist folgendes zu bemerken:

1. Bei einem Gehalt von $3,6\text{‰}$ im Mageninhalt wurden im Blut $2,1$, im Gehirn $2,3$ und im Urin $3,0\text{‰}$ bestimmt.
2. Vier andere Fälle brachten eine Bestätigung der Regel, nach welcher Blut- und Gehirnkonzentrationen ungefähr parallel gehen wie folgt:

		1	2	3	4
Alkoholgehalt des Blutes	‰	0,34	1,3	0,4	2,3
» » Gehirns	‰	0,4	1,4	0,4	2,2
» » Mageninhalts	‰	—	—	0,94	11,9

Eine Probe Ammenmilch ergab folgende Analysenwerte: Spezifisches Gewicht 1,0287 — Fett 5,0% — Milchzucker 7,2% — Reichert-Meissl'sche Zahl 1,9.

Graubünden (Vorstand: Dr. O. Högl).

1. Honig.

Von einer andern kantonalen Untersuchungsanstalt wurde uns ein «Bündner Bienenhonig» zur weiteren Nachprüfung zugestellt, da einige Eigenschaften Verdacht auf Fälschung erregten. Unter anderem liessen sich Stärkekörner in kaum veränderter Form darin nachweisen. Da zunächst nicht ersichtlich war, in welcher Weise Stärke natürlich oder als Verfälschung in den Honig gelangen konnte, wurde die Angelegenheit etwas genauer verfolgt. Einige sicherlich unverfälschte Honige der nähern Umgebung, sowie einige des Handels (2 Bündner, 1 Walliser, 1 Unterländer Honig) wurden mikroskopisch auf Stärke (Jodfärbung) geprüft. In allen Proben wurden grössere oder geringere Mengen von Stärke gefunden, sodass einzelne Körner wohl als normal in Honigen anzusehen sind. Ein erfahrener Imker gab dann die Auskunft, dass Bienen gerne Mehl (in Bäckereien, Handlungen, Mühlen) aufsuchen und hie und da auch eintragen. Zeitweise wurde schon eine Zufütterung von trockenem Mehl als günstig empfohlen. Da sich schon sehr geringe Mengen Stärke im Honig auffinden lassen, wird wohl das Vorkommen in dieser Weise zu erklären sein.

2. Nachweis von Ziegenmilch in Kuhmilch.

Bekanntlich gehört der Kanton Graubünden zu den ziegenreichsten der Schweiz. Die ermolkene Ziegenmilchmenge ist daher ebenfalls recht gross und eine Verfälschung von Kuhmilch damit kann vermutet werden, da Ziegenmilch im allgemeinen weniger hoch bewertet wird. Eine degustative Prüfung genügt nicht, da Ziegen, die sich viel im Freien bewegen, eine Milch von sehr reinem Geschmack und Geruch liefern, sodass sich Zusätze von 20% und mehr in keiner Weise geschmacklich bemerkbar machen.

Die Prüfung nach Grosbüsch, die ins neue Lebensmittelbuch aufgenommen werden soll, gestattet nun verhältnismässig leicht, Serien von Milchproben auf Ziegenmilch zu untersuchen. Mehrmals durchgeführte Serienproben fielen vorher negativ aus, sodass der Zusatz von Ziegenmilch offenbar doch recht selten ist. Im März letzten Jahres wurde nun demgegenüber eine Serie als verdächtig eingesandt. Die Prüfung nach Grosbüsch liess einen Zusatz von Ziegenmilch im Betrage von 15 bis 20% vermuten. Die darauf erhobenen Stallproben der Kuh- und Ziegenmilch für sich führten nun zu folgenden Resultaten:

	Kuhmilch Stallprobe v. 23. III.	Lieferungsmilch v. 27. III.	Ziegenmilch Stallprobe v. 28. III.
Protokoll Nr.	1375	1282	1376
Milchquantum, in Liter:			
a) erhaltenes . .	5,5	—	—
b) abgeliefertes .	—	5,5	—
Trübung nach Grosbüsch:	ganz klar	Trübung ca. 10–15%	vollkommen trübe
Chlorgehalt, g/l . .	0,82	0,97	1,68
Milchzucker, % . .	5,42	5,29	4,88
Chlorzuckerzahl . .	1,51	1,83	3,44

Es liess sich daraus ein Gehalt der Lieferungsmilch an Ziegenmilch von 16 bis 18% berechnen, das heisst etwa 0,9 bis 1,0 Liter Ziegenmilch auf die eingelieferte Milchmenge von 5,5 Litern. Der Lieferant gab hierauf zu, seiner Lieferungsmilch mehrmals Ziegenmilch beigemischt zu haben.

Genève (Chef: Dr. Ch. Valencien).

Nous communiquons ci-après quelques documents analytiques.

1^o Produit «INFLA» présenté comme agent conservateur pour denrées alimentaires.

Aspect	solution incolore
Résidu sec g p. lt.	364,7
Résidu calciné g p. lt.	62,8
Chaux (CaO) g p. lt.	62,7
Sucre interverti	absence
Saccharose g p. lt.	301,7
Magnésie (Mg. O)	traces

Ce produit est une solution de saccharate de chaux.

Son emploi n'est pas autorisé.

2^o Produit «EUREKA» présenté comme poudre boulangère lécithinée.

Eau %	11,3
Protéiques %	9,4
Sucre total %	0,9
Matière grasse %	16,9
Chiffre réfractométr. de la matière grasse	77,2
Indice d'iode de la matière grasse . .	98,1
Acide phosphorique lécithinique % . .	0,50
Matières minérales %	1,7
Examen microscopique	présence de farine d'orge

Ce produit dit «poudre boulangère», contient de la lécithine.

Son adjonction à la farine panifiable n'est pas admissible.

3^o Mistelle italienne.

Densité	1,0693
Alcool vol. %	17,3
Densité du résidu d'évaporation . . .	1,0905
Extrait g p. lt.	235,4
Polarisation avant inversion	— 5,15°
Polarisation après inversion	— 5,15°
Sucre interverti g p. lt.	201,2
Sucre total g p. lt.	201,2
Extrait sans sucre g p. lt.	34,2
Matières minérales g p. lt.	1,65
Sulfates g p. lt.	0,8
Acidité totale (tartrique) g p. lt. . .	3,9
Acidité volatile (acétique) g p. lt. . .	0,6
Acidité fixe (tartrique) g p. lt. . . .	3,15

Nous citons ces résultats d'analyse pour montrer que l'importateur, un vermouthier, peut trouver dans ce produit, dont le prix de revient est très bas, les éléments de base principaux, soit alcool, sucre, extrait, etc. pour fabriquer un vermouth et, cependant, le vermouth doit légalement être à base de vin et une mistelle n'est pas un vin.

4^o Produit présenté comme marc de pommes moulu.

Eau %	10,0
Acidité (en acide malique) % . . .	1,3
Matière grasse (extrait éthéré) % . .	2,6
Matières azotées %	3,25
Sucres réducteurs %	9,1
Saccharose %	4,2
Matières minérales %	1,45
Phosphore total (P ₂ O ₅) %	0,22
Calculé comme phosphate de chaux .	0,48

Une personne affirmant que la tige de tournesol entière trouvait un usage alimentaire ou pharmaceutique en Russie, nous a confié l'exécution d'une analyse générale de cette matière.

Les résultats ont été les suivants:

Eau %	10,5
Matières protéiques %	2,9
Amidon %	0,0
Hydrates de carbone solubles % . .	0,0
Extrait éthéré %	0,7
Cellulose %	38,8
Cendres %	6,25
Extrait soluble dans l'eau % . . .	6,0

La valeur alimentaire de cette matière est presque nulle.

Nous avons eu l'occasion, au cours de l'année, d'appliquer les méthodes titrimétriques de dosage des glucides, telles qu'elles figurent dans les propositions pour la future édition du manuel.

Nous avons utilisé, notamment, les méthodes iodométriques de von Fellenberg et de Kolthoff, pour des séparations et dosages de dextrine, saccharose, glucose et fructose. Ces méthodes nous ont donné toute satisfaction.

Nous avons exécuté, aussi, de nombreux dosages d'amidon dans des produits de la mouture du blé: farines et pains, ainsi que dans la moutarde additionnée de farine de riz. Ces dosages nous ont entraîné à des recherches très approfondies, à l'occasion desquelles nous avons fait une multitude de remarques. Celles-ci feront l'objet de travaux séparés.

Pour prouver la présence d'iodure dans le sel iodé, nous appliquons la technique de von Fellenberg.

Alors que nous n'avions constaté aucune réaction sur certains échantillons en grains grossiers, la coloration s'est produite après que nous eûmes pulvérisé les dits. Il y a par conséquent lieu de piler le sel avant de le soumettre à cet examen.