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

**Herausgeber:** Bundesamt für Gesundheit

**Band:** 17 (1926)

**Heft:** 2

**Buchbesprechung:** Bibliographie

**Autor:** Schweizer, K.

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 02.07.2025

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

# Bibliographie.

## Allgemeine analytische Methoden. — Méthodes analytiques générales.

*Titrimetrische Bestimmungen des wahren Neutralisationspunktes.* Chabot. — Bull. Soc. Chim. Belgique, **34**, 202 (1925).

Verfasser gibt eine Methode, um Lösungen auf genaue Neutralität, d. h. $p_H = 7{,}07$ zu titrieren. Gleiche Menge Phenolrot und Kresolrot in alkoholische Lösungen zu $1^0/_{00}$ als Indikator angewendet, gestatten eine genaue Bestimmung des wahren Neutralisationspunktes, sowohl nach der gewöhnlichen Titrationsmethode, wie auch mit dem Walpoleschen Komparator. Die Titration muss wegen Empfindlichkeit der Indikatoren gegen $CO_2$ in der Hitze ausgeführt werden.

*Titrage électrométrique avec emploi de la quinhydrone.* Niklas et Hock. — Zeitschr. f. angew. Chemie, 407 (1925).

Bien que l'emploi de la quinhydrone limite la détermination de la concentration en ions hydrogènes à $p_H$ 2,05 — $p_H$ 8,0, son emploi se généralise de plus en plus. Entre ces limites, le titrage avec la quinhydrone donne des résultats comparables à ceux qui fournit l'électrode d'hydrogène.

*La maturation des électrodes d'hydrogène.* Blackadder. — Journ. Americ. Leather Chem. Assoc., **20**, 17 (1925).

Dans les mesures électrométriques de $p_H$, la préparation des électrodes d'hydrogène est très importante. Or on sait que toutes les électrodes platinées saturées d'hydrogène ne donnent pas de bons résultats.

La cause de ce phénomène n'est pas encore connue.

Des observations conduisirent l'auteur à essayer l'action d'une solution tannante sur une électrode défectueuse: l'électrode restait immergé pendant une nuit dans un extrait de bois de châtaignier. Au bout de ce temps, elle donnait de bons résultats.

Le procédé suivant de préparation des électrodes d'hydrogène est donc recommandé: après nettoyage des lames de platine à l'eau régale, on les platine par passage du courant électrique dans une solution à 1% de chlorure de platine légèrement chlorhydrique (5%). On inverse le courant de 5 en 5 minutes afin que les électrodes subissent trois traitements positifs et trois traitements négatifs. On les rince soigneusement à l'eau distillée. On les place dans l'extrait de bois de châtaignier où on les laisse au moins une nuit et où elles peuvent être conservées jusqu'à ce qu'elles soient mises en usage. Le traitement électrolytique à l'hydrogène parait inutile. Il est indispensable de vérifier l'électrode par mesure de solutions types.

Quand l'électrode n'atteint plus son équilibre que très lentement, il est nécessaire de recommencer le traitement (replatinage et immersion dans la solution tannante). (D'après Chimie et Industrie.)

*Ultrafiltration.* Nicolau. — Bull. Inst. Pasteur, **23**, 233 (1925). Zusammenfassung der Theorie und Technik der Ultrafiltration.

**Milch. — Lait.**

*Recherche des microbes pathogènes spécifiques dans le lait.* (Les méthodes officielles américaines d'analyse du lait.) — Le lait, **5**, 1002 (1925).

Il n'existe aucune partie du domaine de l'analyse sanitaire du lait dans laquelle les méthodes ordinaires de laboratoire se soient trouvées inférieures aux éxigences du contrôle officiel sur cette question. Des tentatives appréciables ont été faites pour tâcher d'éliminer des fournitures de lait du commerce, le bacille de la tuberculose bovine par l'examen ordinaire d'échantillons de lait dans les laboratoires, mais aucune n'a été reconnue suffisante pour être mise en pratique sur une large échelle. L'organisme, cause de la fièvre typhoïde est rarement recherché dans le lait, bien qu'on ait proposé des méthodes, pour le découvrir. Une autre bactérie pathogène qui a retenu l'attention au cours des dernières années à cause de sa présence dans le lait tel qu'il est trait, est l'organisme associé aux cas d'avortement infectieux des bovins, et on a décrit des méthodes pour l'isoler et l'identifier. Cet organisme ne paraît pas être important au point de vue de l'hygiène publique.

Dans tous ces cas, il a été nécessaire de s'en tenir à la pasteurisation pour éliminer les organismes pathogènes dans les fournitures de lait du commerce, ou à l'inspection vétérinaire des troupeaux et à la surveillance médicale des employés des laiteries.

Cependant, plusieurs de nos importants centres de contrôle emploient une méthode de laboratoire pour l'élimination des streptocoques à longue chaîne provenant d'inflammation du pis. Toutefois il faut prendre certaines précautions dans ce cas, car on peut facilement mal interprêter les résultats trouvés. Les streptocoques à longue chaîne se reconnaissent facilement par l'examen microscopique de pellicules de lait séché ou de sédiments d'échantillons de lait passés à la centrifuge. Les deux méthodes ordinaires les plus employées sont peut-être la méthode de Breed et la méthode de Stewart-Slack décrite en détail dans la première édition publiée par l'Association Américaine d'Hygiène publique.

L'emploi de ces méthodes dans ce but a montré que même la présence d'un grand nombre de streptocoques à longue chaîne peut n'être que de peu d'importance quand ils ont pu se développer après que le lait a été trait. Les streptocoques du type à longue chaîne se rencontrent

fréquemment dans des pis normaux en apparence et peuvent même exister en très grand nombre lorsqu'il n'y a aucune épreuve clinique d'inflammation. Néanmoins, quand on peut prélever des échantillons de lait sur des pots individuels tels qu'ils sont livrés six heures après la traite, on a reconnu qu'il est presque toujours possible de trouver une vache atteinte d'inflammation du pis quand le nombre des coques à longue chaîne trouvés à la numération dépasse 1 million par $cm^3$, mais ce rapport n'est pas invariable. Par suite de la présence de substances alcalines provenant du sérum du sang, le lait de vaches avec pis enflammé a généralement une valeur $p_H$ plus grande que 6,8 et peu contenir aussi des filaments muqueux reconnaissables.

Quand le lait est centrifugé et qu'on examine le sédiment, il faut encore être plus prudent pour énoncer des conclusions, parceque la concentration de la matière peut être cause que des nombres insignifiants de ces organismes soient considérés comme importants. Sous ce rapport, il ne faut pas oublier que beaucoup de levaines de beurre sont composés de streptocoques en chaînes très longues, et que des organismes d'un type semblable ont été trouvés très souvent en culture presque pure dans des tubes malpropres de machines à traire. Ces organismes que l'on suppose être des streptocoques saphrophytes, ne peuvent pas être distingués des streptocoques du pis par le seul examen au microscope.

Dans ces conditions les résultats trouvés au laboratoire doivent être confirmés dans tous les cas par l'examen clinique des troupeaux suspects avant de prendre une décision.

*Résumé.*

Afin de séparer l'exposé des méthodes de la discussion qui est nécessaire, un bref résumé de ce qui précède peut se présenter sous la forme suivante:

*Prélèvement des échantillons.* Mélanger soigneusement le lait et prélever les échantillons au moyen d'un tube droit stérile (pipette) assez long pour atteindre le fond du pot ou de la bouteille. Chaque échantillon doit être d'au moins 10 $cm^3$ et doit être conservé dans une bouteille hermétiquement fermée (les tampons d'ouate employés comme bouchons ne sont pas autorisés). Les échantillons doivent être mis dans la glace et si les plaques de culture ne sont pas faites dans les quatre heures après le prélèvement des échantillons, il faut indiquer le temps qui s'est écoulé.

*Numération microscopique des colonies, méthodes de la plaque de Pétri.* Composition du milieu:

| | |
|---|---|
| Agar . . . . . | 1,2 % si l'agar est séché au four<br>1,5 % s'il n'est pas séché au four; |
| Extrait de bœuf . . | 0,3 %; |
| Peptone . . . . . | 0,5 %; |
| Eau distillée. | |

La réaction du milieu doit être comprise entre $p_H = 6,2$ et $p_H = 7,0$. S'il est nécessaire de corriger la réaction, il faut apporter une attention particulière à la concentration en ions H en utilisant un des indicateurs, le bleu de bromo-thymol ou le pourpre de bromo-crésol.

Il faut faire trois dilutions pour préparer les plaques : 1 à 100, 1 à 1,000 et 1 à 10,000, à moins que la qualité du lait ne soit telle que l'on puisse avec certitude supprimer la plus forte ou la plus faible des trois. En aucun cas, il ne faut faire moins de deux plaques avec le même échantillon. Chaque bouteille de dilution doit être secouée vingt-cinq fois par un mouvement de haut en bas et de bas en haut d'une ampleur d'environ un pied en sept seconde au plus. Après la dilution du lait, l'agar doit être versé sur les plaques dans les quinze minutes.

L'incubation doit se faire à 37° 5 C. pendant quarante-huit heures.

Les plaques servant à la numération doivent avoir autant que possible de 30 à 300 colonies chacune. S'il n'y a aucune plaque entre ces limites, compter celle qui se rapproche le plus de 300. Compter au moyen d'une loupe grossissant 2 fois et demie. Noter les numérations exactes de chaque plaque, mais ne pas employer plus de deux chiffres significatifs à gauche dans le rapport final.

Les résultats doivent être exprimés, non pas en tant de « bactéries par $cm^3$ » de lait, mais en « colonies par $cm^3$ ». La pratique qui consiste à publier des numérations d'échantillons individuels de lait comme représentant la qualité d'une fourniture de lait donnée n'est pas admise et il est nécessaire d'examiner une série d'échantillons avant de porter un jugement sur une fourniture de lait quelconque.

*Numération microscopique des bactéries.* Prendre le lait dans une pipette capillaire fournissant 0,01 $cm^3$ et le faire sécher sur une surface de 1 centimètre carré sur une lame. Colorer ensuite au bleu de méthylène après avoir dissous le corps gras dans du xylol et fixé par de l'alcool. Estimer le nombre de bactéries par $cm^3$ en comptant celles qui se trouvent dans une surface donnée du champ de vision microscopique, après avoir mesuré soigneusement cette surface et déterminé son rapport au centimètre carré. Examiner au moins $^1/_{10\,000^e}$ de $cm^3$ de lait, et si le lait est de très bonne qualité, faire cette opération dans des conditions favorables pour obtenir une numération exacte. Le rapport à employer en comparant la « numération officielle sur plaques » avec le nombre des bactéries par $cm^3$ tel qu'il résulte de l'examen microscopique est fixé à 1 à 4. Conserver les préparations pendant un temps raisonnable après avoir envoyé les rapports à la personne ou aux personnes interessées.

*Essai de sédimentation.* Filtrer des échantillons d'un quart (ou d'une pinte) à travers des disques de coton d'un pouce de diamètre. Distinguer cinq degrés d'impuretés correspondant respectivement au lait contenant 0, $2^1/_2$, 5, 7 et 10 milligrammes d'impuretés par quart (faire la correction correspondante si l'on prend des échantillons d'une pinte).

*Recherche des pathogènes spécifiques dans le lait.* Les seuls organismes pathogènes ordinairement recherchés par les analyses ordinaires sont les streptocoques associés avec l'inflammation du pis. Ils peuvent être recherchés, soit sur les mêmes plaques de préparation microscopique que celles qui sont faites pour la numération des bactéries, soit sur des plaques sur lesquelles on a étalé le sédiment obtenu par la centrifugation du lait. Il faut prendre les précautions appropriées dans la distinction entre les streptocoques simplement parasites ou saphrophytes et ceux qui causent des affections réellement pathogènes. Les résultats obtenus dans les laboratoires doivent être confirmés par les examens cliniques.

*Sur le contrôle bactériologique du lait d'une ferme-modèle dans les Pays-Bas.* Van Nederveen. — Le lait, **3**, 7 (1923).

La ferme «Berkendael» à Loosduinen à placé son produit depuis 1910 sous le contrôle du Laboratoire de Pathologie comparée de Leyde. L'examen bactériologique s'est montré un indicateur sûr de la qualité du lait livré; il est susceptible de révéler toute anomalie dans la méthode aseptique de la traite ou dans la manipulation ultérieure du liquide.

*Le lait comme source de la fièvre typhoïde.* Lumsden. — Public Health Rep., **40**, 1302 (1925).

L'auteur décrit une épidémie de fièvre typhoïde avec le lait comme source d'infection.

*Quelques constantes physicochimiques du lait cru et du lait pasteurisé selon différents procédés.* Achard et Stassano. — Soc. Biol. de Strasbourg, **93**, 708 (1925).

La conductivité, l'abaissement cryoscopique, la densité, la tension superficielle ne varient pas. Seuls le $p_H$ et la viscosité subissent de très légers déplacements. La pasteurisation en couches minces est celle qui modifie le moins le lait.

*De l'effet thermique, particulièrement efficace sur les bactéries, de la paroi métallique chauffante, à large surface, dans les appareils de stérilisation et de pasteurisation.* Stassano. — Soc. Biol. de Strasbourg, **93**, 711 (1925).

La pasteurisation en couches minces est le seul procédé qui permette de chauffer toute la masse du lait à la même température. Le chauffage, même à 63° seulement, dans ces conditions, stérilise beaucoup mieux en 10 à 11 secondes qu'en 25 minutes dans un pasteurisateur usuel.

*Nécessité d'un métal doué d'une très faible capacité calorifique pour produire l'effet de la paroi le plus efficace.* Stassano. — Soc. Biol. de Strasbourg, **93**, 714 (1925).

La mort des bactéries n'est pas fonction de la seule conductibilité thermique du métal employé, mais elle est aussi favorisée par une faible capacité calorifique du métal (cuivre, argent).

*Aération du lait pasteurisé.* Stassano et Rollet. — Soc. Biol. de Strasbourg, **93**, 716 (1925).

La pasteurisation usuelle fait perdre au lait du $CO_2$ et elle l'enrichit en oxygène et azote. Pasteurisé en couches minces, le lait ne perd pas de $CO_2$; l'oxygène et l'azote diminuent légèrement. L'oxygène, dans la pasteurisation usuelle, se fixe sur la crème; il disparaît ensuite par réaction chimique (phénomène du rancissement).

*Variation des équilibres chimiques du lait, provoquée par l'action du vide et du chauffage (pasteurisation).* Stassano et Rollet. — Soc. Biol. de Strasbourg, **93**, 718 (1925).

La pasteurisation par les procédés usuels, ou le vide, provoquent dans le lait un départ de $CO_2$, et par suite une diminution de l'acidité titrable. Mais le $p_H$ ne varie presque pas, grâce à l'intervention des tampons (bicarbonates, phosphates, citrates, acétates, caséine). Cependant certains laits crus, ou pasteurisés en couches minces, présentent après l'extration des gaz par le vide une légère augmentation de l'acidité. L'effet des tampons est moins marqué dans les laits pasteurisés autrement qu'en couches minces, peut-être à cause de l'influence du chauffage sur les éléments protéiques du lait.

**Ice Cream. (Rahmeis. — Crème glacée.)**

*Der Bakteriengehalt von Ice Cream.* Olson und Fay. — Journ. Dairy Sc., **8**, 415 (1925).

Der Bakteriengehalt von Ice Cream rührt namentlich aus dem verwendeten Rahm und der Milch her, kann aber auch von unsorgfältig gereinigten und ungenügend sterilisierten Maschinerien herrühren. Es empfiehlt sich, zur Reinigung der Apparatur entweder geeignete Desinfektionsmittel (alkalische Putzmittel, Hypochlorit), oder direkten Dampf zu verwenden. Das Gemisch soll während 30 Minuten bei 63 ° C. pasteurisiert und hierauf bei der gleichen Temperatur homogenisiert werden. Wenn Ice Cream mehr als 100 000 Bakterien pro g enthält (Plattenmethode), ist auf ungenügende Reinlichkeit im Betriebe zu schliessen.

*Gelatine als Infektionsquelle für Ice Cream.* Brannon und Tracy. — Journ. Dairy Sc., **8**, 115 (1925).

Durch Zugabe von Gelatine wurde die Bakterienzahl nur schwach erhöht.

*Vergleichende Studien der Methoden zur Bestimmung des Butterfettgehaltes in Milchprodukten. II. Ice Cream.* Fisher und Walts. — Journ. Dairy Sc., **8**, 196 (1925).

*Einfluss der Ice Cream-Bestandteile auf den Gefrierpunkt.* Reid und Nelson. — Missouri Agr. Expt. Sta., **71**, 16 (1924).

Milch war ohne Einfluss auf den Gefrierpunkt, während derselbe mit steigendem Saccharose- und Laktosegehalt abnimmt. Durch Eiweiss wird der Gefrierpunkt nicht direkt beeinflusst, dagegen wird derselbe bei starkem Zusatz von Eiweiss herabgesetzt, da hierdurch der Zuckergehalt in dem vorhandenen Wasser erhöht wird. Auch Gelatine ist ohne Einfluss, wenn sie ihre gelatinierenden Eigenschaften durch Erhitzen verloren hat. Die durch Ansäuern erzeugte Erniedrigung des Gefrierpunktes war unregelmässig. Neutralisierende Substanzen, wie Natriumbikarbonat, setzten den Gefrierpunkt herab.

*Einfluss der verschiedenen Bestandteile von Ice Cream auf den Gefrierpunkt.* Parfitt und Taylor. — Journ. Dairy Sc., **8**, 230 (1925).

Die bei der Herstellung von Ice Cream verwendeten Substanzen können die zum Gefrieren notwendige Temperatur beeinflussen. Die Trokkenbestandteile der Milch erhöhen die Viskosität. Titrierbare Säure erniedrigt den Gefrierpunkt und erhöht die zum Gefrieren notwendige Zeit.

Dr. K. Schweizer.

---

# Aus der Strafpraxis der Lebensmittelkontrolle mit Ausnahme der Kontrolle von Fleisch und Fleischwaren.[1]

(Nach den dem eidg. Gesundheitsamt vom 1. Januar bis 31. Dezember 1925 zugegangenen Mitteilungen.)[2]

# *Statistique des jugements prononcés en matière de contraventions à la législation sur le commerce des denrées alimentaires, à l'exception des viandes.*[1]

Période du 1er janvier au 31 décembre 1925 (d'après les données fournies par les cantons au Service fédéral de l'hygiène publique).[2]

---

## Milchfälschung (Wasserzusatz, Entrahmung etc.)
## Falsification du lait (mouillage, écrémage, etc.)

*Zürich:* 36 Fälle, Bussen von Fr. 10—500, zusammen Fr. 4362, in 15 Fällen verbunden mit Gefängnis von 1—30 Tagen, zusammen 88 Tage.

*Bern:* 60 Fälle, Bussen von Fr. 5—500, zusammen Fr. 6170, in 32 Fällen verbunden mit Gefängnis von 1—30 Tagen, zusammen 238 Tage.

*Luzern:* 11 Fälle, Bussen von Fr. 20—200, zusammen Fr. 1390.

---

[1]) Die Fleischschau ist dem eidgen. Veterinäramt unterstellt. — L'inspection des viandes est du ressort de l'Office vétérinaire fédéral.

[2]) Siehe die Veröffentlichungen in den früheren Bänden. — Voir les publications dans les volumes précédents.