

Le milieu au Neutral Rot pour le diagnostic des souillures de l'eau potable

Autor(en): **Bornand, M.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **23 (1932)**

Heft 3

PDF erstellt am: **23.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-983184>

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.

In seinen Kennzahlen zeigt das Hühnerfett grosse Aehnlichkeit mit dem Schweinefett, wobei allerdings die Jodzahl des ersteren etwas höher ist.

2. Auf Grund der fraktionierten Fällung nach Kreis-Roth und der ausführlichen Prüfung der Fettsäuren konnten Differenzierungsmerkmale zwischen Hühner- und Schweinefett nicht ausfindig gemacht werden.

3. Auf Grund der Grossfeld'schen Methode konnte im Hühnerfett keine *feste, ungesättigte* Fettsäure nachgewiesen werden.

4. Versuche den Hühnerfettfarbstoff bei der Beurteilung des Hühnerfettes auszuwerten, verliefen negativ. Mit Antimontrichlorid wurden bei den Fetten schwache, blaue Färbungen erhalten, während die entsprechenden Fettsäuren eosinrötliche Färbungen zeigten. Bei dieser Antimontrichlorid Reaktion scheint es sich um eine Vitamin Reaktion (Vitamin A) zu handeln.

Le milieu au Neutral Rot pour le diagnostic des souillures de l'eau potable.

Par M. BORNAND, Laboratoire du Service Sanitaire Lausanne.

C'est en 1911 que Rochaix et Dufourt étudient d'une façon systématique les réactions que présentent les milieux de culture au Neutral Rot sous l'influence de *B. coli*, des uro-bactéries et des germes du groupe paratyphi enteritidis. Ces auteurs préconisent d'utiliser le bouillon au Neutral Rot pour l'analyse bactériologique des eaux potables, et ils concluent de leurs observations que lorsque le milieu est viré on peut affirmer que l'eau analysée est contaminée par les microbes de l'urine, du purin ou des matières fécales.

En 1912, le Professeur Galli Valerio et moi nous reprenons l'étude de ce procédé et nous confirmons entièrement les observations de Rochaix et Dufourt et surtout nous nous appliquons à rendre le procédé utilisable pour le diagnostic rapide des eaux à la campagne et à la montagne.

Cette méthode est connue en France sous le nom de Méthode de Rochaix car c'est le Professeur d'hygiène de l'Université de Lyon qui a eu le mérite de l'étudier à fond et d'en faire connaître la valeur pour le diagnostic des souillures de l'eau potable.

Depuis 20 ans, j'ai eu l'occasion d'utiliser cette méthode qui m'a toujours donné d'excellents résultats et je la considère comme supérieure à toutes pour la recherche rapide des souillures de l'eau. D'après mes observations, une eau bien captée, à l'abri de toute souillure humaine ou animaleensemencée sur milieu au Neutral Rot ne donne aucune réaction après 24 à 48 heures d'étuve quelle que soit la quantité d'eauensemencée. Toute eau qui fait virer le milieu est une eau souillée par des bactéries d'origine fécale ou urinaire; c'est l'indication que le terrain

filtre-mal, qu'il y a apport d'eaux de surface soit dans la nappe souterraine, dans les réservoirs ou dans les canalisations.

Comme Rochaix, Galli Valerio et moi, l'ont démontré le virage du Neutral Rot n'est pas l'apanage de *B. coli* seul, mais aussi des bactéries de la fermentation ammoniacale des urines, des paratyphiques, enteritidis, du *B. proteus*, du bacille de Friedlander, du *B. pyocyaneum* etc. Où rencontre-t-on ces germes si ce n'est dans les matières fécales ou dans les urines!

Certaines objections ont été faites à cette méthode: Elle ne permet pas de spécifier si l'eau est souillée par du coli bacille ou par les germes que je viens de signaler; et comme pour l'appréciation hygiénique d'une eau, le *B. coli* est considéré par la plupart des auteurs comme l'indicateur absolu de la souillure de l'eau, le procédé au Neutral Rot est en défaut.

Au point de vue de l'appréciation hygiénique d'une eau cette objection n'a absolument aucune valeur, car toutes les bactéries qui font virer le Neutral Rot se rencontrent soit dans les matières fécales, soit dans les urines; et si l'ensemencement d'une eau fait virer le milieu peu m'importe que ce soit du *B. coli*, des urobactéries ou des paratyphi; une seule conclusion s'impose: L'eau est souillée par des déjections humaines ou animales. Evidemment dans des rapports d'analyse, si l'on utilise la méthode au Neutral Rot, on ne mentionnera pas: présence de coli bacille en cas de réaction positive; mais bien suivant l'expression de Rochaix: Présence ou absence de bactéries de contaminations fécales, ou encore présence ou absence de bactéries putrides etc. Si l'on veut absolument spécifier le *B. coli*, il est nécessaire de l'isoler en utilisant le bouillon phéniqué par exemple, puis de le caractériser par ses réactions biologiques. Et je considère comme tout à fait insuffisant pour la détermination de ce germe l'épreuve seule de l'ensemencement sur milieux sucrés ou la culture à 46 degrés suivant Eijkmann. Si l'on n'a pas déterminé le *B. coli* d'après ses caractères biochimiques, on n'a pas le droit de lui donner cette désignation au simple vu d'une réaction fermentative de sucres ou d'un trouble du bouillon cultivé à 46 degrés. Du reste au sujet de cette dernière réaction je l'ai trouvée en défaut; des *B. coli* qui ont séjourné pendant un certain temps à des températures basses s'habituent à ces températures et ne peuvent plus se développer à 46 degrés¹⁾. Dernièrement, *Rehsteiner*²⁾ signale que le procédé au Neutral Rot ne peut être utilisé car des microorganismes comme le *B. lactis aerogenes* donne sur ce milieu une fermentation intensive de gaz et le virage au jaune canari. Cette remarque n'a pas de valeur, car *B. lactis aerogenes* est un proche

¹⁾ Cent. Blatt für Bakt., II. Abt. 1913, T. 38, p. 516.

²⁾ Travaux de Chimie Alimentaire et d'Hygiène, 1932, p. 102.

parent de *B. coli*; il a la même signification; c'est un germe que l'on rencontre dans les matières fécales, dans l'urine; il joue un rôle important dans des cystites. Si on l'isole de l'eau c'est une preuve que cette dernière est souillée par des matières fécales ou des urines. (Dans son traité de bactériologie des eaux Molliex du reste ne considère pas le *B. lactis aerogenes* comme un germe faisant virer le Neutral Rot³).

Verbalemeut, un expérimentateur me signalait que *B. mesentericus* faisait aussi virer le Neutral Rot. Ce germe est un type de bactérie fécale, et j'ai eu l'occasion de l'isoler maintes fois de catguts non stériles.

Malgré ces objections, le procédé au Neutral Rot garde toute sa valeur pour l'appréciation hygiénique de l'eau. S'il n'est pas le réactif exclusif de *B. coli*, il permet de déceler rapidement et sûrement la contamination de l'eau par des bactéries fécales ou d'origine urinaire.

Au point de vue de l'hygiène, l'analyse bactériologique de l'eau est de toute importance; mais pour que cette détermination présente une valeur pratique, il faut utiliser des méthodes rapides en même temps exactes; il faut qu'en 24 ou 48 heures au maximum on puisse établir si une eau est contaminée par des déjections humaines. Le procédé au Neutral Rot réalise ces deux conditions: exactitude et rapidité.

Zur Beurteilung der pasteurisierten Milch.

Von Dr. K. WISS, Kantonschemiker, Aarau.

(Referat, gehalten an der 71. Sitzung des Verbandes der Kantons- und Stadtchemiker.)

Während bis vor wenigen Jahren die Käse- und Condensmilchfabrikation die gewaltige Milchproduktion unseres Landes leicht aufnahm, ist seit dem starken Exportrückschlag eine grosse Menge Milch unverwendbar, bzw. nur mit Verlust verwertbar geblieben. Diesem tief in unseren Volkswohlstand eingreifenden Umstand suchte man auf verschiedene Weise zu begegnen: Verminderung der Milchproduktion durch Uebergang zum Ackerbau, Erzeugung von Butter und Erhöhung des Inlandkonsums von Milchprodukten und Frischmilch. Was letztere Massnahme betrifft, ist es selbstverständlich, dass sich ein Mehrkonsum nicht einfach diktieren lässt, sondern der Konsument muss dafür überzeugt werden; er muss darin auch einen Nutzen für sich erblicken. Der Wert der Milch und ihre Preiswürdigkeit als Nahrungsmittel ist unbestritten. Aber alle Anpreisung, selbst der Milch-Propaganda-Film nützen nicht viel, so lange Aerzte und Volk erklären müssen: Was Ihr uns da sagt, ist alles richtig, aber es bezieht sich auf eine Ideal-Milch, die man im Handel tatsächlich aber nicht findet. Verschiedene meiner Kollegen haben schon erlebt,

³) Analyse bactériologique des eaux potables Paris, 1925, p. 142.