Zeitschrift: Bulletins des séances de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 4 (1854-1856)
Heft: 34

Artikel: De l'influence de l'air filtré par le coton sur la putréfaction
Autor: Dufour, L.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-284022

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: 13.07.2025

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

DE L'INFLUENCE DE L'AIR FILTRÉ PAR LE COTON SUR LA PUTRÉFACTION.

Par Mr **L. Dufour**, professeur de physique.

La fermentation des matières organiques est un de ces phénomènes complexes et importants qui offrent une source inépuisable de recherches et de révélations inattendues. Dans ces derniers temps, deux chimistes distingués, MM. Schrœder et Dusch, ont rapporté des expériences où une influence qu'on jugerait, *a priori*, peu efficace, ensuite des idées régnantes, s'est trouvé avoir en réalité une immense valeur. Il s'agit de faire traverser à l'air atmosphérique qui va se mettre en contact avec de la viande, une certaine quantité de coton ; il s'agit de *filtrer l'air*. Les essais nombreux et variés de MM. Schrœder et Dusch leur ont montré que la putréfaction est complétement arrêtée ou puissamment ralentie lorsque, à l'air ordinaire, on substitue l'air filtré. — J'ai répété dans deux conditions différentes les expériences de ces chimistes; la première est celle qu'ils ont eux-mêmes mis en usage tout d'abord ; la seconde n'a — je crois — pas encore été employée.

1. Une certaine quantité de viande coupée en morceaux a été placée dans un ballon avec un peu d'eau, puis chauffée au bain-marie et à l'ébullition pendant environ une demi-heure. Le ballon a ensuite été hermétiquement clos à l'aide d'un bouchon traversé par deux tubes; le premier *a*, en communication avec un flacon aspirateur, s'ouvrait, d'une part, un peu au-dessous du bouchon du ballon, et d'une autre part, à la partie supérieure du flacon aspirateur; le second *b* ayant une longueur d'environ 60 centimètres, s'ouvrait, d'un côté, au fond du ballon, à une petite distance de la viande, et d'un autre côté, librement dans l'air atmosphérique. Dans ce dernier tube *b* se trouvait une colonne de coton d'environ 8 centimètres de longueur. L'écoulement de l'eau du flacon aspirateur se faisait lentement, goutte à goutte, par un tube capillaire, et l'air extérieur entrait dans le ballon après avoir traversé la colonne de coton.

2. De la viande coupée en petits fragments a été portée à la température de l'ébullition dans de l'eau pendant vingt minutes, puis elle a été rapidement introduite dans une éprouvette en verre remplie de mercure et renversée dans un bain du même liquide. Toutes les précautions avaient été prises pour que la colonne mercurielle de l'éprouvette fût purgée d'air ; une ébullition suffisamment prolongé du mercure dans l'éprouvette même avait atteint ce but. Lorsque la viande, en vertu de sa légèreté spécifique, fut

montée au haut de l'éprouvette, l'air atmosphérique fut introduit par le moyen d'un tube convenablement courbé, chauffé dans toute sa longueur immédiatement avant l'opération, et rempli à ses deux extrémités par deux colonnes d'environ 4 centimètres chacune de coton également chauffé. Le sommet de la colonne de mercure descendit jusqu'à ce que la hauteur restante se trouvât être d'environ 6 centimètres. La viande était ainsi dans un espace parfaitement isolé et entourée d'air atmosphérique filtré. Une petite quantité d'eau, longtemps bouillie, avait été introduite quelques instants après l'air atmosphérique.

A côté du ballon de la première expérience s'en trouvait un autre, placé identiquement dans les mêmes conditions, renfermant de la viande traitée de la même manière, mais communiquant librement avec l'air extérieur. La seconde expérience également, était contrôlée par une seconde éprouvette renfermant de la viande et de l'air non filtré.

Les ballons furent abandonnés dans le laboratoire pendant 33 jours. Au bout de 8 jours, la putréfaction était évidente dans le ballon *témoin;* une odeur sensible se manifestait. La viande soumise à l'air filtré parut présenter des modifications de teintes tout à fait analogues, il se développa des moisissures à la surface; le liquide baignant prit une teinte rougeâtre. En somme, les mêmes transformations apparentes, *et telles qu'on pouvait les observer à travers le verre,* se manifestèrent là où la matière organique était soumise à l'air libre et là où l'air avait traversé le coton. Au bout de 33 jours, le ballon témoin répandait une odeur des plus repoussantes, appréciable de loin; la viande s'y était en partie désagrégée, elle s'était décomposée en filaments rougeâtres, mous, tandis que l'eau environnante était devenue sirupeuse, couleur de brique et répandait une odeur infecte. — Le ballon rempli d'air filtré, ouvert après cet intervalle de temps, renfermait les fragments de viande *moins désagrégés* que les premiers, le liquide avait aussi une couleur rougeâtre, mais il était *moins sirupeux* et surtout il n'y avait *aucune odeur désagréable.* L'ensemble répandait le parfum d'un bouillon ordinaire concentré. Ainsi, les phénomènes chimiques que caractérisent la désagrégation et surtout la coloration paraissent avoir été les mêmes dans les deux cas, mais ceux qui se manifestent par le développement de gaz odorants n'ont *certainement pas été identiques.*

Les éprouvettes demeurèrent à une température moyenne d'environ 16° (la même que les ballons) pendant 14 jours. Ici surtout les différences furent sensibles. A partir du cinquième jour déjà, l'éprouvette témoin présentait une dépression d'environ un cen-

timètre dans la hauteur de la colonne mercurielle qui, à l'origine, exprimait la différence de pression entre l'air intérieur et l'atmosphére. Cette diminution de hauteur alla en augmentant, tandis que dans l'éprouvette remplie de viande et d'air filtré, il n'y avait pas une dépression sensible le quatorzième jour. Ainsi, des gaz s'étaient developpés dans la première et non dans la seconde. La viande de cette dernière conserva jusqu'au bout sa coloration primitive, tandis que celle de la première prit une teinte rouge à partir du septième ou huitième jour. Au quatorzième jour, l'éprouvette à air filtré ne répandait *aucune odeur désagréable*, tandis que l'autre commençait à répandre des gaz dont la fétidité n'était, il est vrai, pas aussi grande que celle de la viande du ballon cité ci-dessus, mais se trouvait cependant trop bien appréciable.

Voilà les faits..... Feront-ils ressusciter la théorie physiologique de la putréfaction ou bien seront-ils mis en harmonie avec la doctrine du mouvement moléculaire qu'a défendue avec tant de talent Mr Liebig? C'est ce qu'on ne saurait dire actuellement.

QUELQUES IDÉES SUR LES MODIFICATIONS DU RELIEF DE LA TERRE, DANS LA VALLÉE DU RHÔNE ET DU LÉMAN.

Par Mr **Rod. Blanchet.**

C'est sous l'influence du granite que le relief de la Suisse a subi les plus grandes modifications. Lors de son apparition, les masses placées sur lui ont été relevées et crevassées dans tous les sens; il en résulta des fentes longitudinales et des transversales, offrant en grand la figure d'une toile d'araignée. Pour s'en convaincre, on n'a qu'à jeter un coup-d'œil sur une carte en relief de la Suisse. La vallée d'Urseren en est le centre; les fleuves et les grandes rivières coulent dans les grandes fentes longitudinales, les petites rivières et les ruisseaux circulent dans les fentes transversales.

C'est ainsi que la Dent d'Oche a été relevée à environ 8,000 pieds au-dessus de la partie juxtaposée, dont le niveau est actuellement au fond du lac. Le Kachinjunga, le pic le plus élevé de l'Himmalaya et du globe, atteint une hauteur de 26,436 pieds, la plus grande profondeur de l'Océan étant d'environ 26,900 pieds (des sondages d'une plus grande profondeur ont été faits dernièrement, ils indiquent 45,000 pieds). On peut juger ainsi, que s'il y a eu des relèvements pour former les montagnes, il y a eu des affaissements, des dépressions pour former les mers et les lacs.