



ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

Paraissant tous les trois mois

TOME XXX (1905)

NOTES ET MÉMOIRES

1-2 1905



SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

AU PALAIS-DES-ARTS, PLACE DES TERREAUX

GEORG, Libraire, passage de l'Hôtel-Dieu, 36-38.

1905



SUR LA PRODUCTION D'UNE GOMME

PAR UN

MICROCOCCUS de la nature des VISCOSUS

PAR

S. COTTON

Le 20 décembre dernier, j'ai présenté à nos collègues de la Société Botanique de Lyon un échantillon d'une gomme que j'avais vu se produire dans un liquide à la fois sucré et légèrement azoté, sous l'influence d'un *micrococcus* de la nature des *viscosus*.

On sait qu'en cherchant la cause de la viscosité des vins, maladie particulière qui porte aussi le nom de *graisse* et qui s'attaque plus particulièrement aux vins blancs, Pasteur a découvert un microbe à cellules rondes de 1/1000 de millimètre de diamètre environ, se présentant par couple ou en chaînette, auquel il attribue la maladie et qu'il a nommé *micrococcus viscosus*.

Ce microbe sécrète une substance qui donne au liquide la consistance d'une solution concentrée de gomme, Béchamp lui a donné le nom de *viscose*, pour la distinguer de la *viscine* contenue dans la baie du gui. Depuis, on a attribué ce même nom de *viscose* à plusieurs dérivés de la cellulose, qui ont pris place dans l'industrie; de sorte que pour éviter des confusions il serait à souhaiter que ce nom soit modifié.

Le *micrococcus viscosus* offre cela de particulier, qu'il ne se développe que dans le vin ou dans les solutions sucrées, et chose non moins particulière, avec une solution à 1/100 de sucre de canne, il ne donne que de la gomme sans dégagement ga-

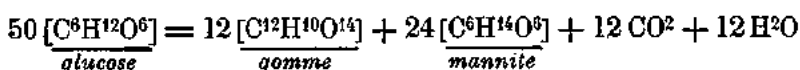
veux ; tandis qu'avec la glucose, il donne de la gomme, de la mannite et de l'acide carbonique.

Une fermentation semblable se produit quelquefois dans le jus de betterave et devient des plus redoutable pour les sucreries.

On connaît peu de chose sur la nature et la morphologie de cet infiniment petit. Les essais de culture manquent.

Les auteurs ne sont pas fixés non plus sur la nature de la gomme produite qui paraît ne pas avoir été encore étudiée à fond, mais plusieurs la considèrent comme une espèce de dextrine dont elle a d'ailleurs la composition aussi bien que de la gomme arabique.

Flügg, après Pasteur, a exprimé ce travail microbien par l'équation suivante :



Mais ce n'est là évidemment qu'une conception de l'esprit, puisque, en réalité, il se forme un certain nombre de produits accessoires.

Il s'agit là, de deux fermentations simultanées, l'une qui donne la mannite et l'acide carbonique, l'autre la gomme sans dégagement de gaz.

La température qui facilite la fermentation est comprise entre 30 et 40°.

Le *bacillus mesentericus vulgatus* rend, lui aussi, très visqueux le lait dans lequel on le cultive et, dans cette fermentation, seul le sucre est attaqué.

L'échantillon de gomme que j'ai présenté ne paraît pas rentrer dans la catégorie des produits dont il vient d'être question.

Elle est à peu près insoluble et s'émulsionne seulement avec l'eau. Elle serait à la viscosité de Béchamp ce que la gomme adragante est à la gomme arabique sinon sous le rapport chimique, du moins au point de vue physique.

Elle s'est produite pendant les chaleurs de l'été entre 28 et 35° de température constante. La solution qui lui a donné naissance contenait du sucre de canne, de la glycérine, du benzoate de soude et de l'albumine dont la presque totalité avait été éliminée par la chaleur.

Le liquide filtré à commencé par devenir laiteux, dès le

deuxième jour, et, au dixième, sa consistance et sa nuance rappelaient exactement celle de la crème du lait de vache.

Plusieurs micrococccus et une bactérie y étaient représentés.

Les essais de culture n'ayant pas encore réussi, la sélection n'a pu être faite pour savoir auquel de ces infiniment petits il faut attribuer le phénomène. Une faible quantité d'alcool (30 %) suffit pour précipiter toute la gomme.

Ce travail sera continué.

Je n'ai trouvé nulle part mentionnée une fermentation analogue.

Le travail considérable, mais un peu ancien, que Commaille a exécuté vers 1876 et qui comprend plus de 300 fermentations diverses exécutées dans les conditions les plus variées, mentionne un fait un peu approchant par ses résultats ; c'est la fermentation d'un mélange de sucre et de jaune d'œuf, qui a donné entre 10 et 20° une gomme en partie insoluble dans l'eau. L'albumine du jaune d'œuf n'avait pas été éliminée au préalable par la chaleur.

Commaille n'a pas cherché à sélectionner et se contente de signaler le fait.
