



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, PLAGE DES TERREUX

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

—
1905

SÉANCE DU 7 NOVEMBRE 1905

PRÉSIDENTE DE M. LE PROF. BEAUVISAGE.

M. MEYRAN annonce à la Société la mort de M. le Dr Borbas, bien connu par ses travaux sur la flore d'Autriche-Hongrie, et de M. l'abbé Boulay, de Lille, dont la flore des Muscinées est devenue classique.

M. CL. ROUX présente des *Observations générales et particulières sur la Tératologie des Basidiomycètes*. Dans ce travail, il rappelle un certain nombre de faits cités par les auteurs et ajoute des observations personnelles. Il montre ensuite des échantillons et une planche représentant quelques-uns des cas cités. (Voir aux Annales.)

M. PRUDENT rappelle à ce sujet qu'il a signalé l'an dernier une prolifération chez un *Clitocybe* ; il fait remarquer que les soudures ou coalescences de chapeaux ne sont pas très rares dans les Basidiomycètes.

M. MEYRAN a observé récemment une prolifération d'un *Craterellus cornucopioides* ; un fait semblable avait déjà été signalé par de Seynes.

M. LE SECRÉTAIRE donne lecture d'une communication envoyée par M. Cotton : *Sur la production d'une gomme par un micrococcus de la nature des viscosus*.

L'auteur rappelle sa communication du 20 décembre 1904, il a repris les mêmes expériences pendant l'été dernier et a obtenu ainsi la clef du phénomène : « lequel est intimement lié à l'action d'un micro-organisme sur le sucre de canne, en présence indispensable du suc musculaire animal ».

Il démontre ce fait en instituant trois séries d'expériences :

Une première montre 1° que le sucre est indispensable pour provoquer le phénomène; 2° que la glycérine retarde la fermentation; 3° que le benzoate de soude la retarde encore davantage, ce qui était à prévoir vu son action antiseptique.

La deuxième et particulièrement la troisième série d'expériences permettent de produire à volonté la fermentation gommeuse, elles ont mis « en évidence deux fermentations bien distinctes, toutes deux sans dégagement gazeux. Elles sont également distinctes de la viscosité des vins et ne peuvent se transformer les unes dans les autres ».

Si les vins visqueux « font l'huile » la fermentation en question « fait la crème ».

La fermentation visqueuse obtenue avec la chair musculaire, bouillie ou non avec le sucre, se développe sous l'influence d'une bactérie dont l'intervention s'accompagne d'une odeur éthérée agréable et persistante et transforme le sucre en une sorte de colloïde presque insoluble.

Cette fermentation à bactérie ne saurait conduire à la gomme obtenue en 1904, elle prépare le terrain au ferment du raisin d'abord, puis à une algue à longs filaments.

Au contraire, la macération préalable du muscle et du sucre conduit à cette gomme, sans intervention de bactérie mais grâce à un ferment figuré de la nature des *viscosus* si l'on veut, mais de la famille des *saccharomyces*, de forme arrondie mesurant 1 μ , 8 de diamètre à peu près régulier.

* Voici la formule et le mode opératoire :

Muscle de bœuf haché.....	100 gr.
Sucre en poudre.....	25 —

Laisser pendant trois jours en contact en remuant de temps en temps; ajouter 400 cc. d'eau distillée, porter à l'ébullition pour coaguler l'albumine, filtrer et laver à l'eau distillée pour parfaire les 400 cc., refiltrer au besoin jusqu'à limpidité parfaite, couvrir le vase et abandonner au repos dans un endroit où la température soit au moins de 28 à 32° et même plus; le liquide ne tarde pas à blanchir et au bout de 4 à 5 jours a acquis la consistance et la couleur de la crème de lait. Il n'y a aucun dégagement de gaz; s'il en était autrement l'opération serait manquée.

Si l'on opérait vers 18 à 20°, la fermentation peut se compliquer de fermentations secondaires.

Le produit obtenu est une substance *gommeuse*, extrêmement adhérente, rappelant le gluten frais. On peut l'obtenir avec la chair de tous les animaux, celle du bœuf semble préférable.

La fermentation se produit exclusivement entre le *suc musculaire* et le *sucré*.

M. Cotton n'a pu l'obtenir ni avec le sang, ni le blanc ou jaune de l'œuf, ni la peptone, etc...

Contrairement à la gomme des vins blancs étudiée par Pasteur, le produit est à peu insoluble dans l'eau. L'alcool le précipite très facilement. Le perchlorure de fer est sans action coagulante. La soude caustique l'attaque difficilement à chaud et la solution devient elle-même gélatineuse.

Réunissant après filtration le liquide d'un certain nombre d'opérations manquées, M. Cotton a vu le ferment rond former à la surface un véritable mycelium sous forme de membranes résistantes qui se sont formées successivement.

Ce mycelium est un réducteur énergique, qui dégage H^2S de l'eau non distillée en réduisant les sulfates.

M. Cotton tire les conclusions suivantes :

1° La gomme que je viens d'étudier n'est pas la même que celle trouvée par Pasteur dans le vin blanc ou l'eau sucrée ; avec l'une on ne peut reproduire l'autre.

2° Elle est à celle-ci ce que la gomme adragante est à la gomme arabique, sinon au point de vue chimique, du moins au point de vue physique.

3° Les microbes étant différenciés plus encore par leurs produits que par leur forme, je suis autorisé à conclure que le *micrococcus* qui donne cette gomme constitue une espèce différente de celui signalé par Pasteur, quoique appartenant à la même famille.

4° La production de cette gomme est intimement liée à la présence simultanée du *suc musculaire* et du *sucré de canne* se rencontrant dans un même liquide à une température convenable.

5° Dans ce travail microbien le sucre n'est pas seul transformé, la molécule albuminoïde se trouve également désintégrée, car la solution où s'est passée la réaction abandonne à l'éther des

cristaux non encore étudiés, mais qui pourraient bien être de l'acide benzoïque.

6° La condition indispensable pour l'obtenir à l'état pur sous l'influence unique du ferment rond, c'est la macération préalable du suc musculaire et du sucre pendant trois jours.

7° Si l'on opère sans macération préalable, il se produit une autre fermentation sous la dépendance d'une *bactérie* qui provoque une hydratation intense du sucre, le fait passer à l'état filant et gélatineux au point qu'on croirait assister à la synthèse d'un albuminoïde nouveau.

Dans tous les cas, le sucre attaqué se transforme en un corps colloïdal.

8° La gomme produite dans ce dernier cas ne présente pas le même aspect que dans le premier, quoiqu'aussi insoluble.

9° L'analyse nous fixera sur l'identité ou la différence chimique de ces deux produits.

10° Considérant que le diabétique se trouve dans les conditions les plus favorables à la production du même phénomène, on peut se demander si le coma diabétique dont la cause réelle reste encore inconnue ne serait pas dû à un travail intime de ce genre quand l'organisme dévié de ses fonctions normales se prête au développement d'une fermentation analogue.

On peut en dire autant du rhumatisme si l'on veut absolument que cette affection soit d'origine microbienne.

A propos de cette communication, M. PRUDENT rappelle qu'un travail semblable a été publié en 1876 par Commaille dans le *Moniteur Scientifique*, de Quesneville. Cet auteur avait également cherché à provoquer la fermentation visqueuse du sucre au moyen de matières animales très diverses dans lesquelles se trouvaient les tendons et les muscles de bœuf crus ou bouillis.

Dans ses expériences, au nombre de plus de 100, il avait obtenu la formation de matière visqueuse accompagnée ou non de bactéries ou d'organismes qu'il désignait sous le nom de granulations moléculaires, corpuscules réfringents, levûres.

Les expériences avaient été faites à la température de la chambre, 10 à 25°. Commaille avait laissé de côté l'étude des organismes accompagnant la fermentation, pour s'appliquer à l'étude chimique des produits formés qu'il avait poussée assez

loin. La bactériologie n'était pas du reste, à l'époque de ce travail, pourvue des moyens d'investigation actuels.

Comme M. Cotton, Commaille avait constaté dans certains cas le développement, pendant la fermentation, d'un produit à odeur agréable qu'il avait caractérisé comme éther acétique.

M. Prudent ajoute qu'il serait désirable que M. Cotton complétât son travail par l'étude bactériologique des fermentations visqueuses, c'est-à-dire isolement, culture et description des organismes produisant ces phénomènes. Cette étude présenterait un intérêt particulier au point de vue botanique.

L'élection d'un membre de la Commission des expositions est renvoyée à une séance ultérieure.

SÉANCE DU 21 NOVEMBRE 1905

PRÉSIDENCE DE M. NIS. ROUX

ADMISSION.

M. Bourgeon, préparateur de botanique médicale à l'Université de Lyon, 24, rue de Marseille, présenté par MM. Beauvisage et Bretin est admis comme membre titulaire de la Société.

COMMUNICATIONS.

L'analyse des publications faite par M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL donne lieu à de nombreuses remarques de la part de MM. Nis. Roux et Saint-Lager.

A propos de l'*Acorus Calamus* signalé à Maizéat (Saône-et-Loire) par M. Commerçon, M. Roux fait remarquer qu'il a trouvé cette espèce au-dessous de Mâcon, à Arnat.

M. DEVAUX la dit très commune à 20 kilomètres de Mâcon, sur les bords de la Saône.

M. NIS. ROUX fait connaître que M. le D^r Magnin désirerait se procurer différents ouvrages ou éditions de Madenis. Bien que signalées dans le *Thesaurus*, de Pritzl, la plupart de ces éditions sont inconnues des botanistes lyonnais.

M. NIS. ROUX fait également part de la liste de plantes offertes par l'Association pyrénéenne et rappelle les avantages de cette Société d'échanges.

M. LOUIS LILLE a envoyé un pied de *Mercurialis annua* panaché de blanc.

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL donne lecture d'une notice biographique consacrée à M. Chenevière par M. le D^r Ant. Magnin. (*Voir aux Annales.*)

SÉANCE DU 5 DÉCEMBRE 1905

PRÉSIDENCE DE M. LE PROF. BEAUVISAGE.

À la suite de l'analyse des publications reçues, M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL annonce la mort de M. Pierre, ancien directeur du jardin botanique de Saïgon et déplore cette perte pour la science française.

M. LE PRÉSIDENT s'associe à ces regrets, rappelle les travaux de M. Pierre et son expédition dangereuse à la recherche de l'arbre producteur de la gomme-gutte.

Il fait ressortir toute la perte que fait la science en la personne de M. Pierre.

M. PRUDENT présente un travail sur les diatomées du Lac des Rousses (Jura). Il montre de nombreux dessins représentant