

RECHERCHES NOUVELLES SUR LA DETERMINATION DE L'ETAT DE FRAICHEUR DU POISSON DE MER.

Par Dr. Alb. J. J. VANDEVELDE,
professeur à l'Université de Gand.

L'étude de l'état de fraîcheur et du degré de putréfaction du poisson a donné naissance à de nombreuses publications. A côté de l'examen organoleptique viennent se placer l'analyse bactériologique de la chair musculaire, les déterminations mécaniques, les essais aux rayons ultra-violet, le dosage des diverses formes de l'azote combiné (azote total, azote ammoniacal, azote aminé, azote soluble, azote titrable au formol, azote basique volatil, azote d'indol), la recherche de l'hydrogène sulfuré, l'application des méthodes de reductase.

Les auteurs sont généralement d'accord au sujet de la valeur des méthodes proposées : les unes sont trop longues, les autres d'exécution délicate, les résultats n'offrent pas la précision suffisante. Je me suis par moi-même rendu compte des difficultés du problème à résoudre, et je me suis appliqué à chercher l'utilisation des techniques modernes. Je me borne aujourd'hui à exposer les premiers résultats de mes recherches, me réservant de poursuivre sans retard et de manière plus complète le travail projeté.

Dans cette communication préliminaire, j'envisage une plus grande précision des déterminations de la réductase, l'application de la méthode de Skar pour le dosage rapide des bactéries, enfin l'emploi des rayons ultra-violet pour l'éclaircissement de dispersions kétoniques.

I. Jusqu'à présent les phénomènes de réductase ont été étudiés sur des milieux aqueux; j'ai remarqué que l'emploi de lait centrifugé stérile pouvait remplacer l'eau avec avantage. J'ai donc introduit aseptiquement des quantités bien déterminées de fibres musculaires dans du lait stérilisé, et opéré ensuite comme on le fait pour l'étude de la contamination du lait lui-même. J'ai étudié trois colorants, le bleu de méthylène, le vert Janus et l'azurufine. Le vert Janus est le moins actif,

l'azurufine dépasse en rapidité le bleu de méthylène dont la meilleure formule est celle de Löffler. Si le poisson frais au maximum modifie les couleurs après plusieurs heures, le poisson de fraîcheur moindre, mais sans odeur, décolore déjà l'azurufine après 1 heure. Il faut naturellement observer une technique standardisée que je définis dans un exposé plus détaillé.

II. J'ai l'impression que la méthode de Skar pour la détermination du nombre des bactéries du lait n'est utilisée que dans très peu de laboratoires, dans trois à ma connaissance, celui de Oslo, celui de Lausanne, et le mien. L'examen microscopique par immersion est effectué aisément en quelques minutes. J'ai avec M. Verbelen appliqué le procédé de Skar à l'analyse bactériologique quantitative des terres arables. J'ai reconnu que ce procédé se prêtait aussi à l'examen de la chair musculaire du poisson : je secoue pendant 20 minutes 2 gr. de chair musculaire prélevée et pesée aseptiquement avec 20 cm³ de lait centrifugé stérilisé à 120° C, contenant des perles de porcelaine; j'applique ensuite la technique de Skar, en l'adaptant au produit étudié; le résultat peut être obtenu une demi-heure environ après le prélèvement. Le poisson absolument frais ne donne aucune bactérie; le poisson de fraîcheur douteuse, mais sans odeur appréciable, fournit dans les conditions standardisées de l'expérience en moyenne de 2 à 3 microbes par champ microscopique; un nombre plus élevé indique une altération plus avancée. Ne perdons pas de vue que l'ammoniaque et les amines sont les produits de l'activité microbienne; le développement microbien précède donc la formation de ces combinaisons azotées. La précision de la recherche est ainsi augmentée.

III. Il est impossible d'obtenir des filtrats limpides aux dépens de mélanges de chair musculaire de poisson avec de l'eau; l'acétone permet par contre de préparer des dispersions qui, quoique colloïdales, se laissent filtrer rapidement en filtrats d'aspect limpide. L'exposition des filtrats kétoniques aux rayons ultra-violetts permet de faire des distinctions suffisamment nettes entre les colorations des dispersions obtenues.

* * *

Les trois méthodes indiquées dans cette communication préliminaire, que je compte appliquer méthodiquement, sont

susceptibles de donner des résultats rapides, et plus précis que les méthodes proposées jusqu'à présent. Elles sont même susceptibles d'être appliquées facilement, par toutes les personnes de bonne volonté, après une sérieuse initiation de courte durée.

Laboratoires de Bromatologie et de
Microbiologie pharmaceutiques de l'Université
de Gand, 31 juillet 1936.
