

LA DÉNATURATION DES VIANDES DESTINÉES A L'ALIMENTATION DU POISSON

Par M. le Professeur EMILE ANDRÉ

de la Faculté des Sciences, Université de Genève.

Pour un certain nombre de motifs, les pisciculteurs n'ont pas toujours pu obtenir, pour l'alimentation de leurs élèves, les viandes de rebut des abattoirs ou les viandes d'équarrissage. Pour justifier ce refus on a, parfois, invoqué la crainte que ces viandes ne fussent détournées de leur vraie destination et livrées à la consommation humaine. On ne peut évidemment pas soupçonner un directeur d'établissement de pisciculture de se livrer à ce trafic, mais cette opération illicite pourrait peut-être tenter un employé peu consciencieux. Pour empêcher cette éventualité, il suffirait de dénaturer les viandes et nous avons fait à ce sujet quelques essais dont les résultats seraient susceptibles d'être utilisés à l'occasion.

Le procédé de « dénaturation » des viandes doit remplir les conditions suivantes :

- 1° Rendre les viandes impropres à leur mise en vente en vue de la consommation humaine ;
- 2° N'exercer aucun effet nocif sur les poissons ;
- 3° Laisser à la viande les qualités nécessaires pour que le poisson l'accepte au même titre et en même quantité que la viande normale ;
- 4° N'être pas onéreux.

Nous avons expérimenté une méthode qui paraît satisfaire à ces conditions et qui est basée sur la puissance de coloration du bleu de méthylène et sur son innocuité parfaite. Cette méthode est applicable à la viande hachée ou à la viande en quartiers.

Pour le premier cas, le bleu de méthylène pulvérisé est mélangé à un véhicule en poudre impalpable, dans la proportion de 1 gramme par kilogramme. Comme véhicule, nous avons employé le talc, mais, comme son prix est relativement élevé, il pourrait être remplacé par de l'argile desséchée et finement pulvérisée. En incorporant 5 à 10 % de ce mélange à de la viande hachée, on donne à celle-ci une teinte d'un bleu suffisamment

foncé pour la rendre impropre à la mise en vente. D'autre part, nous avons offert cette viande colorée à des Truites Arc-en-ciel, d'un établissement de pisciculture et de nos aquariums, qui l'ont ingurgitée avec la même avidité que de la viande normale. Le bleu de méthylène pharmaceutique revient à 25 francs suisses le kilogramme, de sorte que, pour cette somme, on pourrait dénaturer 10 à 20.000 kilos de viande, la « dénaturation » coûtant donc $\frac{1}{8}$ à $\frac{1}{4}$ de centime par kilogramme de viande, en faisant abstraction du véhicule dont le coût peut être considéré comme presque nul.

Pour la viande en quartiers, nous avons employé une solution à 2 pour 1.000, soit 2 grammes de bleu de méthylène par litre d'eau, dont nous prenions environ 25 centimètres cubes pour un litre d'eau. Cette solution contenait donc 0.05 gr. de matière colorante par litre et, injectée dans la viande avec une seringue à canule fine et acérée, elle suffit pour faire perdre à celle-là toute valeur marchande. Il est difficile de préciser quelle est la quantité de bleu de méthylène employée, mais elle est certainement très minime et le coût de l'opération n'entre pour ainsi dire pas en ligne de compte. La viande ainsi traitée est également acceptée sans difficulté par les poissons.

Il s'agissait, maintenant, de savoir si la matière colorante se fixait dans les tissus des poissons. Pour cela, nous avons nourri des Truites Arc-en-ciel avec de la viande traitée comme ci-dessus pendant une dizaine de jours et noté, à l'autopsie, qu'aucun tissu ne présentait une coloration bleuâtre. On pouvait, cependant, supposer qu'il n'en serait pas de même si ce mode d'alimentation se prolongeait pendant des semaines ou des mois. Pour mettre les choses au pire, nous avons nourri des Truites Arc-en-ciel avec des fragments de viande dans lesquels avait été insérée au moyen d'une pincette une petite quantité de bleu de méthylène en poudre. Au bout de 4 jours, nous avons constaté que la chair était très légèrement bleuâtre, mais d'une teinte si faible qu'une personne non prévenue ne l'aurait peut-être pas remarquée. Les reins étaient colorés en bleu et, en examinant au microscope un fragment de cet organe écrasé sous le couvre-objet, on constatait que c'était certains tronçons des tubes urinifères qui avaient fixé la matière colorante, uniquement dans des corpuscules d'excrétion contenus dans les cellules épithéliales. La paroi de l'intestin était aussi colorée, faiblement dans la portion initiale et intensément dans la portion rectale : l'examen au microscope montrait que la substance colorante était localisée dans des corpuscules fusiformes compris dans la couche musculaire. La bile était d'un bleu intense, mais la paroi de la vésicule biliaire restait incolore.

Cette coloration des organes ne pouvait assurément pas être permanente, mais il était néanmoins nécessaire de s'en assurer et surtout de noter quelle pouvait en être la durée. Après avoir nourri des Truites arc-en-ciel comme ci-dessus pendant 4 jours, nous les avons soumises de nouveau à un régime normal pendant 8 jours et nous avons constaté alors que les pois-

sous ne montraient plus trace de coloration, ni de la chair, ni des viscères et qu'ils auraient pu être sans inconvénient livrés à la consommation. Ce laps de temps de 8 jours ne serait peut-être pas toujours suffisant et la prudence recommanderait de la prolonger un peu pour arriver à la certitude que les poissons sont complètement décolorés.

LES BATRACIENS, LA PISCICULTURE ET..... L'HYGIÈNE

Par M. H. BARTHÉLÉMY

Chef de travaux à l'Institut de Zoologie et Biologie générale, Strasbourg.

(Fin) (1)

Je n'en dirai pas autant de nos prosaïques CRAPAUDS. De prétendus méfaits leur sont attribués par la croyance populaire à cause de leur laideur repoussante. Cependant, malgré la présence de glandes cutanées vénémeuses, ces bestioles sont des auxiliaires utiles de l'Agriculture. Si les Grenouilles n'épargnent même pas leur propre race, les Crapauds, les Bufonidés comme on appelle encore les diverses espèces de Crapauds, la plupart et les plus répandus essentiellement terrestres, ne font guère leur proie que des dernières classes du règne animal. C'est ainsi que le CRAPAUD VULGAIRE ou Crapaud gris (*Bufo vulgaris*), le plus connu et rencontré le plus fréquemment, se nourrit de Vers, de petits Mollusques, d'Araignées et de toutes sortes d'Insectes. Il est donc, de par son alimentation, un être utile à l'Agriculture et de ce fait on doit le défendre énergiquement contre les préjugés populaires.

Le Crapaud gris vivant sur terre, affectionnant les endroits obscurs et humides, ne sort guère que la nuit ou par la pluie. C'est généralement au commencement du mois d'Octobre que cet animal se terre. Les mâles hibernent plus volontiers dans la vase au fond des eaux, alors que les femelles prennent de préférence leurs quartiers d'hiver cachées dans les trous des vieilles murailles ou sous les décombres. La fraye a lieu à l'eau un peu après celle de la Grenouille rousse, par conséquent en Mars ou au début d'Avril. Aussitôt la ponte terminée, ponte en chapelets caractéristiques, les reproducteurs émigrent vers la terre ferme : jardins et cultures.

Ajoutons quelques indications utiles et pratiques sur les Urodèles de nos pays, en nombre beaucoup moins grand que les Grenouilles. Laissons de côté les Salamandres qui, la ponte terminée, vivent à l'état adulte sous les feuilles, dans les caves, etc., et examinons de plus près l'existence et les

(1) Voir *Bulletin*, Année 1937, p. 299.