

Dans un dernier chapitre les Auteurs traitent des problèmes soulevés par la conservation et la commercialisation du poisson. J'ai moi-même déjà parlé de ces problèmes l'an dernier dans deux chroniques (1) mais je suis heureux d'avoir l'occasion d'y revenir.

La très grosse majorité du poisson commercialisé au Soudan passe par Mopti d'où il part vers la Haute-Volta, la Côte d'Ivoire et la Gold-Coast : il est donc logique d'envisager à ce point de concentration une action pour améliorer le conditionnement et la commercialisation.

Cette action a été orientée d'abord vers la désinsectisation du poisson. L'utilisation pour cela d'un procédé par fumigation au bromure de méthyle sous vide partiel est actuellement à l'étude. Pour ma part, je doute que ce procédé constitue une solution convenable. Son application nécessite une installation onéreuse, de fonctionnement délicat et il n'est pas sûr que des méthodes beaucoup plus simples : traitement par la chaleur, par exemple, ne puissent pas donner des résultats pratiques aussi avantageux. On constate que les commerçants Ashantis qui exportent du poisson fumé sur la Gold Coast, refusent à Mopti avant de l'expédier, la plus grande partie du poisson qui leur est livré par les pêcheurs. Il semble bien que cela ait pour résultat non seulement d'améliorer le taux de séchage mais encore de tuer tous les insectes. Il faut noter d'ailleurs que si les commerçants Ashantis ne craignent pas de refumer soigneusement leur poisson, ce qui a pour résultat de lui faire perdre du poids, c'est que les transactions à Kumasi, le gros marché de la Gold-Coast, se font à la caisse et non au poids. Les Dioulas, au contraire, qui exportent en Côte d'Ivoire, se refusent à adopter un tel procédé car les ventes en gros à Bouaké se font au poids. Ceci constitue un exemple et l'on pourrait en trouver beaucoup d'autres, montrant qu'avant de pouvoir juger des possibilités de mise en application d'un procédé d'amélioration quelconque il est indispensable d'avoir une connaissance très

précise de la situation actuelle de la commercialisation. Pour le moment, la seule action que l'on puisse entreprendre à Mopti, avec la certitude de son bien-fondé, consiste à créer, pour les commerçants, des magasins où le poisson sera placé dans des conditions sanitaires convenables. Les entrepôts et lieux de stockage actuels sont de véritables foyers d'infection qu'il est impossible de songer à améliorer.

Mais une action concentrée à Mopti ne constitue évidemment qu'un premier stade et c'est finalement le pêcheur qu'il faut atteindre pour que, dès le départ, le poisson soit préparé et commercialisé le mieux possible. Le plus compliqué n'est pas de trouver les modifications à apporter aux procédés traditionnels, c'est de faire admettre ces modifications par les pêcheurs qui est difficile. Pour cela, il faut dans le processus actuel de la commercialisation, en remontant progressivement jusqu'au pêcheur, chercher quels sont les obstacles qui s'opposent à une bonne préparation du poisson. Il est probable en particulier que l'absence de marchés locaux organisés et convenablement contrôlés à proximité des lieux de pêche qui sont parfois distants de Mopti de plusieurs centaines de kilomètres et le fait que les pêcheurs sont plus ou moins à la merci d'intermédiaires peu scrupuleux constituent les principaux de ces obstacles. Une fois qu'ils auront été déterminés il faudra prendre les mesures susceptibles de les supprimer. Une telle action d'ensemble nécessite la présence d'un encadrement de l'activité pêche, homologue de l'encadrement rural qu'on s'attache à réaliser actuellement dans le domaine agricole.

MM. BLANC, DAGET et d'AUBENTON terminent leur étude en insistant sur le fait que la pêche dans le Moyen-Niger n'offre jusqu'à nouvel ordre aucune perspective à l'installation d'entreprises de type européen. Cela me paraît particulièrement juste.

Études sur les Tilapia

On sait que M. J. DAGET, Chef du Laboratoire d'hydrobiologie de Diarabé, se consacre tout particulièrement à l'étude de la biologie des poissons du Niger-Moyen. Il a publié en 1952 un travail sur la biologie et la croissance des espèces du genre *Alestes*. Il vient de faire paraître maintenant le résultat de ses recherches sur *Tilapia zilli* (2).

Leur exposé débute par une description du mode de formation et de l'évolution ontogénique des écailles. Elles présentent des annuli de croissance et on peut les utiliser pour faire de la scalimétrie c'est-à-dire pour déterminer l'accroissement de la longueur du poisson connaissant l'accroissement du rayon des écailles. Il faut cependant prendre soin de n'utiliser que les écailles de la rangée longitudinale médiane. Pour appliquer la formule $l_n = l_0 + q_n (L - l_0)$, il faut prendre $l_0 = 6$ mm.

La reproduction des *T. zilli* dans la zone d'inondation du Niger n'a lieu que pendant une partie de l'année. Elle débute en avril et se termine semble-t-il en septembre. Si le réchauffement assez rapide des eaux en avril explique que la ponte débute à ce moment-là, son arrêt en septembre ne peut guère s'expliquer uniquement par une question de température puisque celle-ci jusqu'en décembre reste plus élevée qu'en avril. M. DAGET l'explique par l'épuisement de la capacité des géniteurs à effectuer des fraies successives.

(1) *Bois et Forêts des Tropiques*, nos 39 et 44.

(2) J. DAGET, Mémoires sur la biologie des poissons du Niger moyen :

I. *Biologie et croissance des espèces du genre Alestes* (Bull. I. F. A. N. XIV, n° 1, 1952).

II. *Recherches sur Tilapia Zilli* (Gerv.) (Bull. I. F. A. N. XVIII, série A, n° 1, 1956).

La taille minimum à laquelle commence la reproduction est de 116 à 123 mm de longueur standard suivant qu'il s'agit de mâles ou de femelles. Cette taille minimum n'étant pas atteinte au bout de la première année par tous les individus, certains d'entre-eux, par conséquent, ne commencent à se reproduire qu'à la fin de leur deuxième année.

L'étude très détaillée du coefficient de condition aboutit à des conclusions intéressantes. Il a des valeurs extrêmement variables, résultant d'abord de différences individuelles, certains *Tilapia* étant du type court, d'autres, du type long, ensuite de modifications saisonnières de condition. Il passe par un maximum en décembre et par un minimum en juillet et le poisson subit entre ces deux époques une perte de poids de l'ordre de 10 %. L'évolution de la condition est différente dans le fleuve et dans les mares résiduelles de son lit majeur ; sa chute est plus précoce dans ces dernières bien que le minimum atteint reste supérieur à celui que l'on observe dans le fleuve.

Le régime alimentaire normal des *Tilapia zilli* est constitué par des végétaux supérieurs du moins pour les adultes et c'est probablement l'absence de ces végétaux dans les mares résiduelles qui y provoque une chute plus précoce du facteur de condition.

Le calcul de la croissance linéaire a fourni les chiffres suivants :

Pour les mâles :	95 mm à 1 an,
	158 mm à 2 ans,
	191 mm à 3 ans,
	207 mm à 4 ans,
	etc...

Pour les femelles : 95 mm à 1 an,
150 mm à 2 ans,
179 mm à 3 ans,
191 mm à 4 ans,
etc...

ce qui montre évidemment un ralentissement de la croissance surtout à la fin de la 3^e année.

M. DAGET prend soin de nous indiquer que cette étude a été entreprise compte tenu de l'intérêt que *Tilapia zilli* peut présenter pour la pisciculture. Il est bien exact que la plupart des actions qu'on a commencé de mettre en œuvre en A. O. F. en vue du développement de la pisciculture ont été orientées vers l'élevage de cette espèce et certains renseignements que nous donne M. DAGET sont précieux. Il convient de retenir particulièrement certains points : en premier lieu l'extrême variabilité de format des *Tilapia* et l'intérêt d'opérer une sélection soignée des formats les plus courts. Également la nécessité de la présence de végé-

taux supérieurs dans le régime alimentaire pour un bon équilibre physiologique. Quant aux données précises qui nous sont fournies, si elles ont évidemment une valeur indiscutable dans la contribution importante qu'elles apportent à nos connaissances encore bien réduites de l'hydrobiologie soudanaise, je crains par contre qu'elles ne nous soient pas d'une très grande utilité pour la pisciculture des *Tilapia zilli*.

Les conditions écologiques offertes par les régions où elle a des chances de se développer sont assez différentes de celles du Moyen Niger et d'autre part, le comportement de cette espèce dans des eaux closes de petite superficie, de faible profondeur et à niveau à peu près constant n'est certainement pas le même que dans la zone d'inondation du Niger. Les quelques observations faites jusqu'à présent semblent indiquer par exemple qu'en étangs, dans les conditions de la Moyenne Côte d'Ivoire, la reproduction commence bien avant la fin de la première année et ne subit pas d'interruption marquée à une saison quelconque.

* * *

Il convient de signaler une étude de Mme Rosemary H. LOWE sur la fécondité des espèces de *Tilapia* (1).

La fécondité y est définie par le nombre d'œufs produits par un individu pendant sa vie. Elle est influencée par la durée de la période annuelle de reproduction, la fréquence des pontes au cours de cette période, le nombre d'œufs produits à chaque ponte et les soins donnés aux œufs par les parents avant et après l'éclosion.

Les *Tilapia* se divisent en deux groupes. Le premier comprend quatre espèces (*T. sarrmani*, *T. guinasana*, *T. melanopleura* et *T. zilli*) qui ne pratiquent pas l'incubation buccale. Le second renferme les autres qui pratiquent cette incubation.

(1) R. H. LOWE. The fecundity of *Tilapia* species (The East African Agricultural Journal, vol. XXI, juillet 1955).

Pour le premier groupe la fécondité dépend du nombre de couples, pour le second du nombre de femelles mûres. Les œufs des espèces appartenant au premier groupe sont plus petits et plus nombreux. L'Auteur pense que l'évolution dans le genre *Tilapia* tend vers le développement de l'incubation buccale et que les espèces qui ne la pratiquent pas sont plus proches du stock originel.

Il est un point qui n'est pas abordé dans cette étude c'est l'influence des conditions écologiques sur la fécondité. Celle-ci augmente-t-elle avec la durée de la période annuelle de reproduction et avec le nombre de pontes au cours de cette période ? Une certaine constance ne s'établit-elle pas provoquée par une variation en sens inverse du nombre d'œufs produits à chaque ponte ?

