



Foreword

This issue is devoted to the biology and aquaculture of «tilapias». The term «tilapia» is generally used to designate various fish species belonging to the family Chichlidae formerly within the single genus *Tilapia*, and presently separated into the three genera: *Tilapia*, *Oreochromis* and *Sarotherodon* on biological criteria. These species originate from Africa where they occur naturally in a variety of environments. Several of them have characteristics of considerable interest for aquaculture, particularly a tolerance of environmental fluctuations (in temperature, turbidity, oxygen tension, salinity) and of confinement, and a good readiness to breed in captivity. For these reasons, several species have been used in various types of aquaculture and have also been introduced into numerous regions, notably in Southeast Asia and South America. The spectacular growth in tilapia culture, resulting in the appellation «aquatic chicken» in Asia, has occurred paradoxically outside the tilapia's natural range and has demonstrated numerous gaps in our knowledge of the biology of the various species. For example, the species' tolerance to environmental fluctuations is of practical value only if it is associated with the knowledge of the possible limits within a culture situation. Similarly, the readiness to breed in captivity has disadvantages as well as advantages. While the species have an undoubted potential for aquaculture, it is becoming increasingly clear that their profitable cultivation in varied, and sometimes extreme, conditions demands further basic research in areas such as genetics, nutrition, pathology and physiology of adaptation and reproduction. Similar improvements in knowledge are required in the case of introductions of tilapias into new areas where they may upset the ecological balance of the local populations, whether the aim is to prevent or counter the consequences of ill-considered or accidental introductions, or simply to evaluate the potential interest.

For these reasons, the «Tropical Aquaculture» working group within the «Scientific Cooperation Group on the Biological Basis of Aquaculture» (GCS/BBA) instigated a review of current knowledge of tilapia biology in order to identify those areas in need of development. This review was particularly concerned with coordinating the efforts of various interested French laboratories and was formalised in a meeting in September 1987, organised and financed by the «Fisheries and Fish Farming» Division of CTFT/CIRAD⁽¹⁾. Some of the results of this meeting are presented in this issue in the form of review articles.

Bernard JALABERT

Secretary of the «Tropical Aquaculture» Working Group of the «Scientific Cooperation Group on the Biological Basis of Aquaculture».

Jérôme LAZARD

Head of the Department of «Fisheries and Fish Farming» of the CTFT/CIRAD⁽¹⁾.
⁽¹⁾ Tropical Forest Technical Centre, Department of the Agronomic Research International Cooperation Centre for Development

Avant-propos

Ce numéro rassemble six articles sur la biologie et l'élevage des «tilapias». L'appellation «tilapia» est couramment utilisée pour désigner diverses espèces appartenant à la famille des Cichlidés, autrefois regroupées dans le genre *Tilapia* et maintenant séparées en trois genres différents, *Tilapia*, *Oreochromis* et *Sarotherodon*, sur la base de leurs caractéristiques biologiques. Ces espèces originaires d'Afrique se rencontrent naturellement dans des milieux très diversifiés, et présentent souvent des caractères intéressants pour la pisciculture, notamment une relative tolérance aux fluctuations du milieu (température, turbidité, teneur en oxygène, salinité) et au confinement, et une grande facilité de reproduction en captivité. C'est pourquoi plusieurs d'entre elles ont fait l'objet de diverses formes de pisciculture et ont été introduites dans de nombreuses régions, notamment en Asie du Sud-Est et en Amérique du Sud. Le développement spectaculaire de l'aquaculture de ce poisson, qui lui a valu en Asie, le surnom de «poulet aquatique», s'est paradoxalement effectué en dehors de son aire d'origine et a tout naturellement contribué à la mise en évidence de nombreux problèmes liés en particulier à la méconnaissance des caractéristiques biologiques précises de chaque espèce. Par exemple, la notion de tolérance aux fluctuations de l'environnement ne présente d'intérêt pratique que si elle est associée à la connaissance des limites tolérables en élevage. D'autre part, la facilité de reproduction en captivité présente au moins autant d'inconvénients que d'avantages. Au delà du constat de l'intérêt avéré ou potentiel de ces espèces, il paraît maintenant de plus en plus évident que la maîtrise de leur élevage dans des conditions variées et parfois extrêmes, mais économiquement rentables, exige un approfondissement des connaissances de base dans diverses disciplines scientifiques : génétique, physiologie de l'adaptation et de la reproduction, nutrition et pathologie. La même nécessité de connaître pour maîtriser s'impose dans le cas des transferts d'espèces qui peuvent menacer l'équilibre des espèces locales dans le milieu naturel, qu'il s'agisse de prévenir ou de combattre les effets d'introductions inconsidérées ou accidentelles, ou simplement d'en évaluer l'intérêt.

C'est pourquoi, le groupe de travail «Aquaculture tropicale» du «Groupement de Coopération scientifique sur les Bases biologiques de l'Aquaculture» (GCS/BBA) a animé une réflexion sur l'état des connaissances et les stratégies de recherches à développer dans le domaine de la biologie des tilapias. Cette réflexion visait notamment à coordonner les efforts des divers laboratoires français intéressés. Elle s'est concrétisée par la présentation et la discussion de plusieurs revues bibliographiques réalisées par des spécialistes de diverses disciplines scientifiques, au cours d'une réunion organisée et financée par la Division «Pêche et Pisciculture» du CTFT/CIRAD^(*) en septembre 1987. Compte tenu de la qualité de ces analyses, plusieurs d'entre elles ont été formalisées dans les articles rassemblés dans ce numéro.

Bernard JALABERT

Secrétaire du Groupe de Travail
«Aquaculture tropicale» du
Groupement de Coopération
scientifique sur les Bases biologiques
de l'Aquaculture».

Jérôme LAZARD

Chef de la Division «Pêche et Pisciculture»
du CTFT/CIRAD^(*).

^(*) Centre Technique Forestier Tropical
Département du Centre de Coopération
Internationale en Recherche Agronomique pour
le Développement