

# Reproduction, age and growth of *Tilapia zillii* (Cichlidae) in Oued Righ wetland (southeast Algeria)

by

Djamel Eddine ZOUAKH (1), Fateh CHEBEL (2), Ahmed BOUAZIZ (3)  
& Mohamed Hichem KARA\* (4)



© SFI  
Received: 1 Sep. 2015  
Accepted: 23 Jun. 2016  
Editor: K. Rousseau

**Abstract.** – The aim of this study is to contribute to a better understanding of *Tilapia zillii* (Cichlidae) biology in the Saharan wetland of Oued Righ (south-eastern Algeria). Eight seasonal sampling campaigns have been conducted between October 2011 and September 2012 for a total of 813 specimens, including 230 males, 329 females and 254 individuals of indeterminate sex. Reproduction of *T. zillii* was investigated by considering the reproductive cycle, sex distribution and length at first maturity. Seasonal sex distribution was in favour of females during all seasons. The values of the gonadosomatic (GSI) and hepatosomatic (HSI) indexes of females and males indicated a single reproduction period from April to July. The length at first maturity (Lm50) was 9.9 cm for females and 9.7 cm for males. The condition factor K indicated a good condition of the individuals that is reflected by an accumulation of reserves. The age was determined by two methods: the Bhattacharya's indirect method (1967) and a direct method, which was based on scale reading on 155 individuals with size from 6.4 to 19.9 cm. Monitoring scale marginal elongation over a year identified the formation period of the stop growth ring, which occurs in winter. These data allowed to determine the spawning period and to estimate the ages of *T. zillii*.

**Résumé.** – Reproduction, âge et croissance de *Tilapia zillii* (Cichlidae) dans la région de l'oued Righ (sud-est algérien).

## Key words

Cichlidae  
*Tilapia zillii*  
Algeria  
Sahara  
Reproduction  
Age  
Growth

Le présent travail a pour objectif de contribuer à une meilleure connaissance de l'écobiologie de *Tilapia zillii* (Pisces, Cichlidae) dans la zone humide saharienne de l'oued Righ (sud-est algérien). Huit campagnes saisonnières d'échantillonnage ont été menées entre octobre 2011 et septembre 2012 pour un total de 813 spécimens dont 230 mâles, 329 femelles et 254 individus de sexe indéterminé. La reproduction a été étudiée en considérant le cycle sexuel, la distribution des sexes et la taille de première maturité sexuelle. La distribution des sexes est en faveur des femelles. Les valeurs des rapports gonadosomatique (RGS) et hépatosomatique (RHS) des femelles et des mâles indiquent une seule période de reproduction qui s'étale du mois d'avril au mois de juillet. La taille de première maturité sexuelle (Lm50) est de 9,9 cm pour les femelles et 9,7 cm pour les mâles. Le facteur de condition K reflète la bonne condition des individus qui se manifeste par une accumulation des réserves indispensables pour la gamétogenèse printanière. L'âge a été déterminé par deux méthodes : la méthode directe par lecture des écailles de 155 individus de taille comprise entre 6,4 et 19,9 cm, et la méthode indirecte de Bhattacharya (1967) qui a permis de décomposer les deux échantillons mâle et femelle respectivement en quatre et trois cohortes. Le suivi de l'allongement marginal de l'écaille au cours d'une année a permis de déterminer la période de formation de l'anneau d'arrêt de croissance qui se situe en hiver. Connaissant la période de ponte, cette donnée nous a permis d'estimer les âges de *T. zillii* à la formation des anneaux d'arrêt de croissance. L'étude des croissances linéaire et pondérale, établie à partir de la clé âge-longueur, a permis d'obtenir les équations de von Bertalanffy.

(1) École préparatoire en sciences de la nature et de la vie, Alger (EPSNV-Alger), Avenue Ahmed Hamidouche, Beaulieu, El Harrach 16200 Alger, Algérie. [dzouakh@gmail.com]

(2) Centre national de recherche et de développement de la pêche et de l'Aquaculture, 11 bd Colonel Amirouche, Bou Ismail, Tipaza, Algérie. [chebelfateh@gmail.com]

(3) Université Alger 1, Algérie. [abouaziz@yahoo.fr]

(4) Laboratoire bioressources marines, Université Badji Mokhtar, Annaba, BP 230 Oued Kouba, Annaba 23003, Algérie.

\* Corresponding author [kara\_hichem@yahoo.com]