

# CARACTÉRISATION MORPHOLOGIQUE ET GÉNÉTIQUE DES POPULATIONS LAGUNAIRES DE *LITHOGNATHUS MORMYRUS* DES CÔTES TUNISIENNES

Ibtissem Hammami <sup>1\*</sup>, Lilia Bahri-sfar <sup>1</sup> and Oum kalthoum Ben hassine <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Unité de Recherche de Biologie, Ecologie et Parasitologie des Organismes Aquatiques, Faculté des Sciences de Tunis, Campus Universitaire 2092, Tunis, Tunisie - hammamibtissem@gmail.com

## Abstract

L'étude de la variabilité morphologique de trois échantillons lagunaires de *Lithognathus mormyrus* (Linnaeus, 1758) nous a permis de mettre en évidence une nette hétérogénéité morphologique entre ces échantillons. Cette hétérogénéité est liée principalement à la forme de la tête qui semble être en relation avec le régime alimentaire ainsi que la disponibilité, la taille et le type de proies. L'analyse de la variabilité allozymique de ces mêmes échantillons n'a montré de différences qu'entre les deux échantillons des lagunes d'El Biban et de Bizerte.

**Keywords:** *Fishes, Lagoons, Western Mediterranean*

*Lithognathus mormyrus* est l'une des espèces les plus importantes de la famille des Sparidés. Il s'agit d'une espèce essentiellement marine, mais elle est fréquemment rencontrée dans les lagunes et les estuaires, considérés comme des nurseries pour les juvéniles.

Dans cette étude, nous nous proposons d'analyser la variabilité aussi bien morphologique que génétique de trois populations lagunaires des côtes tunisiennes de *Lithognathus mormyrus*. Deux lagunes sont situées dans le secteur Nord-est (lagunes de Bizerte et de Ghar El Melh) et la troisième est située dans le secteur Sud-est (lagune d'El Biban). L'étude morphométrique est basée sur l'approche de « Truss » [1]. L'identification de 18 points repères (landmarks), nous a permis d'établir un réseau de 41 mesures. L'étude génétique a concerné le polymorphisme de sept loci enzymatiques (EST-1, EST-2, GOT-2, IDH-2, MDH-3, PGM et SOD).

L'analyse de la variance des données morphométriques, après transformation allométrique [2], a montré des différences hautement significatives entre les trois échantillons lagunaires étudiés et ce, pour 29 variables parmi les 41 choisies. L'analyse factorielle discriminante a permis de mettre en évidence une nette discrimination des trois échantillons analysés selon l'axe 1 qui explique 56% de la variabilité totale. Les plus fortes contributions ont été apportées par des mesures liées principalement à la longueur de la partie antérieure (la Tête). Cette différenciation s'expliquerait par l'hétérogénéité environnementale de ces lagunes. L'alimentation constituerait un important facteur pouvant influencer la morphologie de la tête [3], [4].

principalement généré par le locus IDH-2. Le calcul de l'estimateur du  $F_{ST}$  de Wright montre une hétérogénéité entre les échantillons des lagunes de Bizerte et d'El Biban ( $\theta = 0.0445$   $p < 0.01$ ) qui s'explique par des différences de fréquences alléliques au niveau des loci GOT-2 et EST-2. Ainsi, les différences morphologiques observées entre les échantillons des lagunes de Bizerte et d'El Biban reflèteraient à la fois les différences génétiques et la variabilité des facteurs environnementaux.

## References

- 1 - Strauss R.E. and Bookstein F.L., 1982. The truss: body form from reconstructions in morphometrics. *Syst. Zool.*, 31: 113-135.
- 2 - Reist J.D., 1985. An empirical evaluation of several univariate methods that adjust for size variation in morphometric data. *Can. J. Zool.*, 63: 1429-1439.
- 3 - Delariva R.L. and Agostinho A.A., 2001. Relationship between morphology and diets of six neotropical loriciariids. *J. Fish. Biol.*, 58: 832-847.
- 4 - Palma J. and Andrade J.P., 2002. Morphological study of *Diplodus sargus*, *Diplodus puntazzo*, and *Lithognathus mormyrus* (Sparidae) in the Eastern Atlantic and Mediterranean Sea. *Fish. Res.*, 57: 1-8.

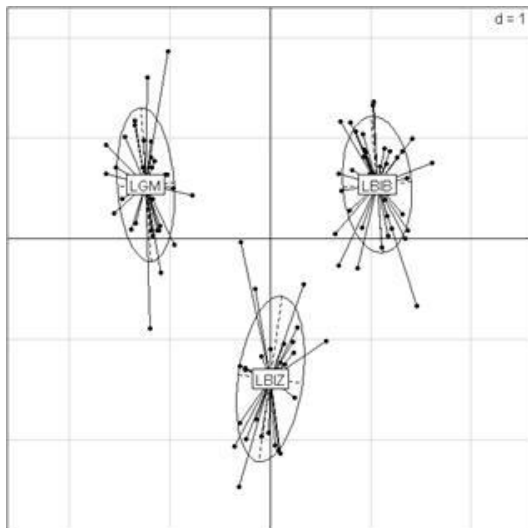


Fig. 1. AFD des variables morphométriques selon le plan formé par DF1 et DF2. LGM : lagune de Ghar El Melh ; LBIZ : lagune de Bizerte ; LBIB : lagune d'El Biban.

L'estimation de la diversité génétique de Nei (Hnb) montre que l'échantillon de la lagune d'El Biban présente la valeur la plus faible. La valeur du  $F_{IS}$  global montre un déficit significatif en hétérozygotes ( $f = 0.3522$ ;  $p < 0.001$ )