

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA CROISSANCE ET L' AGE DE *BELONE BELONE* (BELONIDAE) DES CÔTES EST DE LA TUNISIE

Rafika Fehri-Bedoui *, Houcine Gharbi

Institut National des Sciences et Technologies de la Mer, Centre La Goulette, Tunisie - * Rafika.bedoui@instm.rnrt.tn

Résumé

La croissance et l'âge de *Belone belone gracilis* (Lowe, 1839), orphie des côtes Est de la Tunisie, ont été étudiés en se basant sur deux méthodes. La première directe a permis d'établir les relations morphométriques entre les différentes longueurs et la relation taille-poids du poisson (a et b). La deuxième méthode indirecte est basée sur l'échantillonnage mensuel. L'étude des structures en taille par la méthode de Bhattacharya a permis de déterminer L_{∞} , k et t_0 et d'estimer l'âge de chaque classe de taille.

Key words : *Belone belone gracilis*, Age, Growth, Eastern Mediterranean

Introduction

En Tunisie, les travaux de recherche concernant les Belonidés sont peu nombreux et les rares travaux réalisés (1) n'ont signalé que l'espèce *Belone belone gracilis*. Cette espèce peuple le littoral tunisien et pénètre même dans les lagunes (2). En 2002, la production toutes espèces confondues a été estimée à 500 tonnes. Cependant *Belone belone gracilis* représentait 80% des prises. Dans le but d'engager une étude dynamique de cette espèce, nous nous proposons de déterminer les paramètres de sa croissance.

Matériels et méthode

Les orphies étudiées proviennent de la pêche professionnelle dans la région Est de la Tunisie durant la période mai 2000 à avril 2001. Ce poisson est capturé à la senne et au filet maillant à des profondeurs inférieures à 20 m. Pour l'étude de la croissance relative, des relations morphométriques ont été établies entre les différentes longueurs et la relation taille-poids du poisson. Ainsi, l'étude biologique a concerné 209 individus dont 63 mâles, 91 femelles et 55 indifférenciés. Pour chaque poisson, nous avons mesuré L_t : longueur totale, L_c : longueur du corps ($L_c = L_t -$ longueur de la tête) et L_s : longueur du corps mesurée jusqu'à l'origine de la caudale. Les longueurs totales sont comprises entre 23,7 et 52 cm. Les poids plein (W_p), éviscéré (W_e) et éviscéré sans tête (W_{e-t}) ont été déterminés et exprimés en g. Cette dernière méthode nous permet d'estimer les paramètres de croissance a et b. D'un autre côté, pour la croissance absolue, nous avons fait appel à l'analyse des résultats de l'échantillonnage effectué mensuellement de mai 2000 à avril 2001. Les effectifs échantillonnés sont classés par mois et par classe de taille (intervalle 0.5 cm). Au total, l'effectif s'est élevé à 2378 individus. La croissance absolue a été établie à partir de l'analyse des distributions des tailles et leur décomposition en modes. Les différents modes obtenus correspondent à des pseudocohortes d'âges différents. Pour cette analyse, nous avons utilisé le logiciel FiSAT qui, faisant appel à la méthode de Bhattacharya, permet d'estimer les paramètres de la croissance. Ces derniers sont ajustés à l'équation de Von Bertalanffy.

Résultats

Méthode directe

Les relations morphométriques chez les mâles, les femelles et le global de *Belone belone* se présentent comme suit:

Femelle: $L_t = 1,251 L_c + 4,222$ $R^2 = 0,983$; $L_t = 1,387 L_s + 5,3125$ $R^2 = 0,9777$

Mâle: $L_t = 1,3829 L_c + 1,2806$ $R^2 = 0,9799$; $L_t = 1,541 L_s + 2,3852$ $R^2 = 0,9724$

Global: $L_t = 1,3001 L_c + 3,1696$ $R^2 = 0,9837$; $L_t = 1,4422 L_s + 4,2636$ $R^2 = 0,9787$.

La relation taille-poids est de la forme $W = aL^b$. Les relations ont été établies entre les poids plein (W_p) et éviscéré (W_e) et L_t et entre le poids éviscéré sans tête (W_{e-t}) et la longueur du corps (L_c). Les équations correspondantes sont les suivantes:

Femelle:	$W_p = 0,0001L_t^{3,5536}$	$R^2 = 0,9681$;
	$W_e = 0,0003L_t^{3,3004}$	$R^2 = 0,9683$
	$W_{e-t} = 0,001L_c^{3,0399}$	$R^2 = 0,9655$
Mâle:	$W_p = 0,0003L_t^{3,2894}$	$R^2 = 0,9438$;
	$W_e = 0,0003L_t^{3,2488}$	$R^2 = 0,9399$
	$W_{e-t} = 0,0011L_c^{3,1993}$	$R^2 = 0,9362$
Global:	$W_p = 0,0002L_t^{3,4846}$	$R^2 = 0,9673$;
	$W_e = 0,0002L_t^{3,3352}$	$R^2 = 0,9717$
	$W_{e-t} = 0,012L_c^{3,1494}$	$R^2 = 0,967$

Méthode indirecte

L'analyse des distributions de taille et leur décomposition en modes par la méthode de Bhattacharya a permis d'établir une clé taille-âge et

d'estimer les paramètres de croissances de *Belone belone gracilis* (Tab. 1). Les valeurs moyennes des tailles correspondantes à chaque classe de taille s'ajustent bien à l'équation de Von Bertalanffy qui s'exprime comme suit: $L_t = 61,4 (1 - e^{-0,109(t+2,889)})$ (Fig 1). Selon le même modèle, la croissance pondérale s'exprime comme suit: $W_p = 340,47 (1 - e^{-0,109(t+2,889)})^{3,4846}$.

Tab. 1.
Paramètres de croissance et clé taille-âge de *Belone belone gracilis* (Méthode Bhattacharya).

Paramètres de croissance	Clé Taille-âge	
	Taille (cm)	Age (années)
$L_{\infty} = 61,4$ cm $k = 0,109$ $t_0 = -2,889$	21,5	1
	25,623	2
	28,526	3
	32,241	4
	35,603	5
	38,079	6
	40,943	7

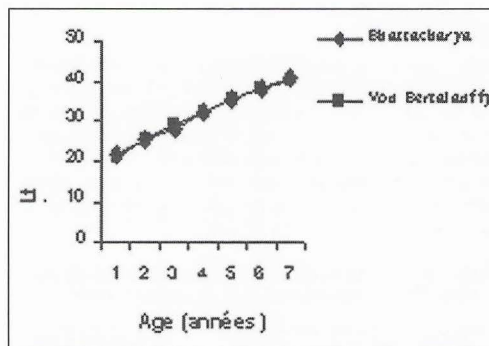


Fig. 1.
Courbe de croissance linéaire de *Belone belone gracilis* des côtes est de Tunisie.

Discussion

Les paramètres morphométriques de l'orphie présentent une bonne corrélation aussi bien chez les mâles que les femelles. Ceci prouverait que la croissance en longueur du corps s'accompagne simultanément avec l'allongement des mâchoires du poisson en aiguille.

Les relations taille-poids présentent des allométries majorantes chez les deux sexes. Cependant, la valeur assez élevée de $b = 3,5536$ chez les femelles pourrait être attribuée à l'augmentation du poids des gonades en période de reproduction. En effet, leur poids peut atteindre les 20% du poids total (3).

Les résultats de l'échantillonnage ont montré que les captures de la pêche professionnelle touchent essentiellement les individus ayant une taille supérieure à 37,5 cm; ils sont de ce fait matures et ont un âge supérieur à 5 ans (3). La taille $L_{\infty} = 61,4$ cm de l'orphie des côtes tunisiennes est en deçà des tailles signalées ($L_{stmax} = 90$ cm) en Méditerranée.

Références

- 1 - Kartas F., and Trabelsi M., 1988. Données sur quelques caractères numériques des espèces du genre *Belone* (Poissons, Téléostéens) des côtes tunisiennes. *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.*, 31, 2:258.
- 2 - Romdhane M .S., 1985. La lagune de Ghar El Melh: Milieu, peuplement, exploitation. Thèse 3^{ème} cycle, Univ. Tunis, 245 p.
- 3 - Bedoui R., Gharbi H., and El Abed A., 2002. Période de reproduction et maturité sexuelle de *Belone belone gracilis* (Belonidae) des côtes Est et Sud de la Tunisie. *Vèmes Journées de l'ATSMer*, 21-24 déc. Ain Draham. Tunisie. 4 p.