

CROISSANCE, MORTALITÉ ET EXPLOITATION DE *HELICOLENUS DACTYLOPTERUS DACTYLOPTERUS* (DELAROCHE, 1809) DES CÔTES ALGÉRIENNES

Ahmed Nouar

Laboratoire Halieutique, USTHB, Alger, Algérie - ahmednouar@hotmail.com

Résumé

Les paramètres de croissance de *H. dactylopterus* des côtes algériennes sont déterminés par analyse des structures de taille. D'autres paramètres, notamment les coefficients de mortalité totale, naturelle et par pêche ainsi que les tailles de recrutement et de sélection ont servi à l'application d'un modèle analytique qui indique que l'exploitation des zones de pêche se situe à un niveau actuel optimal.

Mots clés: *Helicolenus dactylopterus*, croissance, exploitation, Algérie

Introduction

Les chalutiers algériens exploitent des fonds de pêche situés entre 200 et 400 mètres à la recherche des crevettes profondes en particulier *Aristeus antennatus* pour sa haute valeur commerciale (1). Sur ces fonds *Helicolenus dactylopterus dactylopterus* (Delaroche, 1809) présente une fréquence et une abondance relativement élevées. L'utilisation d'un modèle analytique permet de situer le niveau d'exploitation de ce poisson.

Matériel et méthode

Les données utilisées proviennent des apports des chalutiers de la région centrale algérienne. Ces navires exploitent les zones de pêche connues pour leur bon rendement en crevettes à des profondeurs allant de 200 à 400 mètres (2).

Les paramètres de croissance de von Bertalanffy sont déterminés par analyse des structures de taille avec les méthodes de Powell-Wetherall (in 3) pour L_{∞} , de (4) pour K et de (5) pour t_0 .

Le coefficient de mortalité totale (Z) est estimé par la méthode de Powell-Wetherall, celui de la naturelle (M) par l'équation de (6). Connaissant Z et M, le coefficient de mortalité par pêche F est estimé. La taille de recrutement est calculée à partir des jeunes individus observés dans les captures pendant la période de recrutement et la taille de capture est estimée par la méthode de (7).

L'utilisation du modèle analytique de (8) permet d'évaluer le rendement relatif par recrue Y'/R dont les calculs sont effectués à l'aide logiciel FISAT (9).

Résultats

A partir de la distribution de fréquence de taille de 1051 individus, L_{∞} et Z/K déterminés sont respectivement de 34,32 cm et 5,04. La valeur moyenne de vitesse de croissance \emptyset' m est égale à 2,13. Ainsi la valeur de K est estimée à 0,114, celle de t_0 est de -2,11.

Le coefficient de mortalité totale Z obtenu est de 0,57. Pour les paramètres de croissance définis précédemment et une température moyenne de 13,2 °C, la valeur du coefficient de mortalité naturelle M estimée est de 0,26. Le coefficient de mortalité par pêche F est de 0,31 et la valeur du taux d'exploitation E est égale à 0,54.

Sur la base de la distribution de fréquence de taille de 192 jeunes individus (de 5 à 8 cm et âgés de 6 et 12 mois) la taille moyenne de recrutement est de 6,6 cm ; elle correspond à un âge moyen de 9 mois. La présence de jeunes individus durant toute l'année dans les zones de pêche signifie que le recrutement est continu. La taille de première capture est de 12,6 cm et correspond à un âge de 1,9 an.

Les paramètres de croissance et d'exploitation ainsi obtenus (Tab. 1) permettent de calculer les rendements relatifs par recrue Y'/R (Tab. 2). Pour la taille actuelle de première capture L_c égale à 12,6 cm, le maximum de Y'/R est obtenu à un taux d'exploitation E de 0,624, très proche du taux actuel d'exploitation égal à 0,54. Ce résultat met en évidence que l'exploitation actuelle se situe à un niveau optimal et qu'une augmentation de l'effort de pêche ou une modification de la maille du chalut n'améliorent pas le rendement des apports actuels.

Tab. 1. Paramètres de croissance et d'exploitation de *H. dactylopterus* utilisés pour le calcul de Y'/R.

| W_{∞} (g) | K (an) | t_0 (an) | Z (an) | M (an) | F (an) | Lr (cm) | tr (an) | L_c (cm) | tc (an) |
|---------------------|-----------|---------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|---------------|------------|
| 596, 85 | 0,11 4 | - 2,11 | 0,57 | 0,26 | 0,31 | 6,6 | 0,75 | 12,6 | 1,90 |

Discussion

Nos résultats sur la croissance en accord avec les travaux de (10) de (11) et de (12) indiquent que, dans l'ensemble, l'espèce présente une même croissance en Méditerranée.

Tab. 2. Rendement relatif par recrue Y'/R en fonction du taux d'exploitation E et pour différentes valeurs de la taille de première capture L_c .

| L_c E | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 12,6 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0,1 | 0,0071 | 0,0071 | 0,0070 | 0,0069 | 0,0066 | 0,0062 | 0,0068 |
| 0,2 | 0,0121 | 0,0124 | 0,0126 | 0,0125 | 0,0122 | 0,0116 | 0,0125 |
| 0,3 | 0,0153 | 0,0160 | 0,0166 | 0,0169 | 0,0167 | 0,0161 | 0,0169 |
| 0,4 | 0,0166 | 0,0180 | 0,0192 | 0,0199 | 0,0201 | 0,0198 | 0,0201 |
| 0,5 | 0,0164 | 0,0184 | 0,0203 | 0,0217 | 0,0225 | 0,0226 | 0,0220 |
| 0,6 | 0,0147 | 0,0174 | 0,0200 | 0,0223 | 0,0238 | 0,0245 | 0,0228 |
| 0,7 | 0,0120 | 0,0154 | 0,0187 | 0,0218 | 0,0242 | 0,0256 | 0,0226 |
| 0,8 | 0,0088 | 0,0126 | 0,0165 | 0,0204 | 0,0236 | 0,0257 | 0,0214 |
| 0,9 | 0,0058 | 0,0096 | 0,0139 | 0,0184 | 0,0222 | 0,0252 | 0,0196 |
| 1 | 0,0034 | 0,0069 | 0,0112 | 0,0160 | 0,0205 | 0,0242 | 0,0174 |

Sur les fonds de pêche situés entre 200 et 400 mètres de profondeur l'exploitation de l'espèce atteint son niveau optimal. Le déplacement de l'effort de pêche vers des zones plus profondes (au delà des 400 mètres) encore inexploitées et riches en crevettes permet d'améliorer les rendements.

Références

- Nouar, A., 2001. Bio-écologie de *Aristeus antennatus* (Risso, 1816) et de *Parapeneaeus longirostris* (Lucas, 1846) des côtes algériennes. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 36: 304.
- Nouar, A., 1985. Contribution à l'étude de la crevette Péneid: *Parapeneaeus longirostris* (Lucas, 1846) dans la région d'Alger. Ecologie, biologie, exploitation. *U.S.T.H.B. Thèse Magister*, 136 p.
- Sparre, P., Venema, S. C., 1996. Introduction à l'évaluation des stocks de poissons tropicaux. Prem. part. Manuel. *FAO Doc. tech. pêches*. 306 (1): 401 p.
- Pauly, D., Munro, J. L., 1984. Once more on the comparison of growth in fish and invertebrates. *ICLARM Fishbyte*, 2 (1): 21.
- Pauly, D., 1980. On the interrelationships between natural mortality, growth parameters, and mean environmental temperature in 175 fish stocks. *J. Cons. CIEM*, 39 (2): 175-192.
- Djabali, F., Mehailia, A., Koudil, M., Brahmi, B., 1993. Empirical equations for the estimation of natural mortality in Mediterranean. Teleosts. *NAGA, the ICLARM quart.*: 35-37.
- Pauly, D., 1984. Length-converted catch curves. A powerful tool for fisheries research in the tropics. (Part II). *ICLARM Fishbyte*, 2 (1): 9-17.
- Beverton, R.J.H., Holt, S.J., 1966. Manual of methods for fish stock assessment. Part 2. Tables of yield functions. *FAO Fish. Tech. Pap.*, 38 (1): 67p.
- Gayani, J., Sparre, P., Pauly, D., 1995. The FAO ICLARM Stock Assessment Tools User's guide. *FAO Comp. Inf. Ser. Fish.*, 8: 129.
- Ragonese, S., Reale, B., 1995. Distribuzione e crescita dello scorfano di fondale, *Helicolenus dactylopterus dactylopterus* (Delaroche 1809), nello Stretto di Sicilia (Mar Mediterraneo). *Biol. Mar. Médit.*, 2 (2): 269-273.
- D'Onghia, G., Mastrotaro, F., Panza, M., 1996. On the growth and mortality of rockfish, *Helicolenus dactylopterus* (Delaroche 1809), from the Ionian Sea. *F.A.O. Fish. Rep.* 533, 143-152.
- Massuti, E., Morales-Nin, B., Moranta, J., 2000. Age and growth of blue-mouth, *Helicolenus dactylopterus* (Osteichthyes: Scorpaenidae); in the western Mediterranean. *Fish. Res.*, 46: 165-176.