

**AGE ET CROISSANCE DU SPARAILLON *DIPLodus ANNULARIS*
(TELEOSTEI, SPARIDAE) DU GOLFE DE GABES**

Mohamed Nejmeddine Bradai^{1*}, Othman Jarboui¹, Mohamed Ghorbel¹, Amira Ghorbel-Ouannes¹, Abderrahmen Bouain² et Amor El Abed¹

¹ Institut National des Sciences et Technologies de la mer, Sfax, Tunisie - Mednejmeddine.bradai@instm.nrnt.tn
² Faculté des Sciences de Sfax, Tunisie

Résumé

Dans cette note, nous donnons les résultats relatifs à l'étude de l'âge et de la croissance du sparailon *Diplodus annularis* dans la région du golfe de Gabès (Tunisie) par la méthode de rétrocalcul en utilisant les écailles.

Mots-clés : Teleostei, growth, Gulf of Gabes

Le sparailon *Diplodus annularis* poisson téléostéen appartenant à la famille des Sparidae est très fréquent dans le golfe de Gabès et débarqué aussi bien par les chalutiers que par les barques côtières dans les ports de la région.

Dans ce travail, nous étudions l'âge et la croissance en longueur et en masse de cette espèce à partir des écailles.

Matériel et méthodes

Nous avons mesuré le rayon total (R) de l'écaille, du focus au bord antérieur, ainsi que les rayons R1, R2, ..., Rn relatifs aux différentes stries d'arrêt de croissance. Nous avons supposé que l'apparition de la première strie d'arrêt de croissance se situe à un âge de 12 mois. Par la suite, nous avons ajusté les équations exponentielles reliant la longueur totale (LT) du poisson au rayon total (R) de l'écaille.

A partir de ces équations, et par la méthode de rétrocalcul, nous avons pu calculer la taille du poisson à l'apparition de chaque anneau d'arrêt de croissance. Enfin, nous avons ajusté le modèle de croissance de Von Bertalanffy aux données de longueur par âge dont l'équation s'écrit de la façon suivante : $L_t = L_\infty (1 - e^{-K(t-t_0)})$.

Lt : Longueur du poisson à l'instant t ; L∞ : Longueur asymptotique correspondant à un taux de croissance nul ; K : Constante de vitesse de la croissance ; t0 : Age théorique auquel la longueur est nulle. L'ajustement de la courbe de croissance ainsi que la détermination de ces différents paramètres ont été effectués à l'aide d'un logiciel informatique "FSAS" basé sur l'adaptation non linéaire de Maquardt.

La relation taille-masse a été également déterminée, elle est de la forme : $M = a L^b$. a et b sont deux constantes. La croissance massique absolue est décrite également par l'équation de Von Bertalanffy : $M_t = M_\infty (1 - e^{-K(t-t_0)})^b$

Résultats

Les équations exponentielles liant la longueur totale (LT) aux rayons des écailles (R) pour les sexes séparés et confondus nous ont permis de calculer rétrospectivement les longueurs totales moyennes par âge (Tableau 1).

Tableau 1. Longueurs totales moyennes par âge calculées rétrospectivement pour les femelles (F), les mâles et les deux sexes confondus (M + F) de *D. annularis*

| Age | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| F | 88,274 | 120,50 | 128,35 | 138,02 | 148,2 | 165,01 |
| M | 77,72 | 121,35 | 120,84 | 129,62 | 136,34 | |
| M + F | 84,47 | 120,17 | 126,59 | 136,64 | 147,22 | 161,33 |

Les valeurs des paramètres de l'équation de Von Bertalanffy, décrivant la croissance en longueur de cette espèce, sont obtenues par ajustement de ce modèle aux données observées. Elles sont consignées dans le tableau 2.

Tableau 2. Paramètres de l'équation de Von Bertalanffy estimés pour le sparailon *Diplodus annularis* du golfe de Gabès.

| Paramètres | Femelles | Globale |
|------------|----------|---------|
| L∞ (mm) | 221,8 | 226,4 |
| lc | 33,4 | 48,4 |
| K | 0,164 | 0,160 |
| lc | 0,066 | 0,086 |
| t0 | -2,083 | -2,00 |
| lc | 0,075 | 0,09 |

lc: Intervalle de confiance

Les valeurs des longueurs totales théoriques en fonction de l'âge sont très proches de celles déterminées par le rétrocalcul (Tabl. 3).

Nous pouvons donc déduire que le modèle de Von Bertalanffy s'applique bien à l'étude de la croissance en longueur de ce sparidé.

Tableau 3.: Comparaison de la taille (Lt en cm) estimée par le modèle de Von Bertalanffy (A) et celle déterminée par le calcul rétrospectif (B) pour les sexes confondus.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|-----|-------|-------|-------|------|------|
| A | 8,8 | 11,2 | 12,9 | 14,1 | 15,0 | 15,7 |
| B | 8,4 | 12,01 | 12,66 | 13,66 | 14,7 | 16,1 |

Les coefficients a et b des relations taille-masse de l'animal éviscéré et entier ont été calculés en considérant les mâles, les femelles et les deux sexes confondus. Les valeurs de ces deux coefficients ainsi que celles de W∞ se trouvent dans le tableau 4.

Tableau 4. Coefficients des relations taille-masse et W∞ de *D. annularis*.

| Coefficients | Mâles | Femelles | Globale |
|--------------------|--------|----------|---------|
| Poisson éviscéré a | 0,014 | 0,015 | 0,014 |
| b | 3,053- | 3,032 | 3,044 |
| W∞ | - | 180,75 | 186,37 |
| Poisson entier a | 0,014 | 0,015 | 0,014 |
| b | 3,092 | 3,078 | 3,094 |
| W∞ | - | 208,43 | 217,83 |

Tableau 5. Les paramètres de l'équation de Von Bertalanffy relative à la croissance massique de *D. annularis*, bp et be : pentes des relations logarithmiques taille-masse (poisson entier et poisson éviscéré)

| | Mp∞(g) | Me∞(g) | K | t0 (ans) | bp | be |
|--------------|--------|--------|-------|----------|-------|-------|
| Femelles (F) | 208,43 | 180,75 | 0,164 | -2,083 | 3,078 | 3,032 |
| M + F | 217,83 | 186,37 | 0,160 | -2,000 | 3,094 | 3,044 |

Conclusion

Cette étude a montré que la croissance du sparailon de la région du golfe de Gabès s'avère très modérée. Ce phénomène a été également constaté pour d'autres espèces telles que les rascasses (1) et le pageot commun (2).

Références

- Bradai M. N. et A Bouain, 1988. Age et croissance de *Scorpaena pirus* et *Scorpaena scrofa* du golfe de Gabès. *Bull. Inst. natn. scient. tech. Océanogr. Pêche Salammô*, 15 : 13-38.
- Ghorbel M. et A Bouain, 1990. Age et croissance du pageot commun (*Pagellus erythrinus*) du golfe de Gabès - Tunisie. *Bull. Inst. natn. scient. tech. Océanogr. Pêche Salammô*, 17 : 17-32.