

**Croissance linéaire absolue des Rascasses (*Scorpaena porcus* et *S. scrofa*) du golfe de Gabès (Tunisie)**

Med Nejmeddine BRADAI\* et Abderrahmen BOUAIN\*\*

\* Institut National Scientifique et Technique d'Océanographie et de Pêche (Annexe de Sfax), 3029 Sfax (Tunisie)

\*\* Ecole Nationale d'Ingénieurs, 3038 Sfax (Tunisie)

**ABSTRACT** : The age and growth of the scorpion-fish (*Scorpaena porcus* and *S. scrofa*) living in the gulf of Gabès have been studied by the scalimetric method and the theoretical growth equations calculated.

**RESUME** : Nous avons étudié la croissance linéaire en fonction de l'âge par scalimétrie, chez *Scorpaena porcus* et *S. scrofa* du golfe de Gabès.

**ESTIMATION DE L'AGE** : D'après l'observation des écailles, les stries d'arrêt de croissance apparaissent principalement en Novembre pour les deux espèces. La ponte a lieu entre Juin et Août pour *S. porcus* et entre Juillet et Septembre pour *S. scrofa*, ce qui nous a permis d'établir l'âge approximatif des rascasses à l'apparition de chaque anneau d'arrêt de croissance (tabl. 1).

Anneaux		1	2	3	4	5	6	7	8	n
Age (mois)		14-17	26-29	38-41	50-53	62-65	74-77	86-89	98-101	
<i>S. scrofa</i>	A	70,03	100,08	131-32	152,38	170,83	195,23	213,35	231,67	23
	B	65,65	96,22	124,41	150,41	174,38	196,49	216,88	235,68	
<i>S. scrofa</i>	A	62,90	91,34	127,18	148,13	161,22	179,47			31
	B	52,52	89,67	117,66	137,38	167,28	189,23			
<i>S. porcus</i>	A	71,00	95,92	117,39	131,62	140,87	154,39			148
	B	69,86	93,60	113,57	130,37	144,50	156,38			
<i>S. porcus</i>	A	64,40	85,42	104,22	117,40					48
	B	65,04	86,04	103,27	117,40					

Tableau n° 1 : Age et taille (Lst en mm) calculée par scalimétrie [log Lst = f (log R)] (A) et à partir du modèle de Von BERTALANFFY (B) n : Effectif.

**CROISSANCE LINEAIRE** : Les équations de régression reliant la longueur standard du poisson (Lst en mm) au rayon total de l'écaille (R en mm) figurent dans le tableau n° 2.

A partir de ces équations nous avons calculé la taille des poissons à l'apparition de chaque anneau d'arrêt de croissance (table. 1).

**MODELE THEORIQUE DE LA CROISSANCE** : Pour établir les paramètres de l'équation théorique de Von BERTALANFFY, nous avons pris en considération l'âge minimum estimé (tabl. 1) à l'apparition de chaque anneau de croissance. Ces paramètres figurent dans le tableau n° 3.

Espèces	Equations	n	r	Sdx	Sdy
<i>S. porcus</i> ♂	Log Lst = 0,642 log R + 4,335	58	0,865	0,109	0,081
<i>S. porcus</i> ♀	Log Lst = 0,663 log R + 4,386	211	0,793	0,101	0,085
<i>S. scrofa</i> ♂	Log Lst = 0,907 log R + 3,850	46	0,937	0,075	0,072
<i>S. scrofa</i> ♀	Log Lst = 0,967 log R + 3,754	41	0,936	0,064	0,066

Tableau n° 2 : Relation log Lst = f (log R) ; n : effectif ; r : coefficient de corrélation ; Sdx et Sdy : erreurs standards d'estimation.

Espèces	Lst ∞ (mm)	K	to (ans)
<i>S. porcus</i> ♂	181,95	0,198	- 0,984
<i>S. porcus</i> ♀	219,31	0,173	- 0,967
<i>S. scrofa</i> ♂	458,53	0,081	- 0,741
<i>S. scrofa</i> ♀	449,41	0,081	- 0,671

Tableau n° 3 : Paramètres de l'équation théorique de Von BERTALANFFY des rascasses du golfe de Gabès.

**Discussion** : Les valeurs des longueurs standards théoriques en fonction de l'âge (modèle de Von BERTALANFFY) (tab. 1) sont très proches de celles obtenues par le calcul rétrospectif, donc ce modèle s'applique à la croissance des rascasses.

- Les femelles de *S. porcus* grandissent plus vite que les mâles, alors que chez *S. scrofa* on note le phénomène inverse. (Tabl. 1 ; Fig. 1).

- A partir de la troisième année de vie *S. scrofa* croit plus vite que *S. porcus* (tabl. 1 ; Fig. 1).

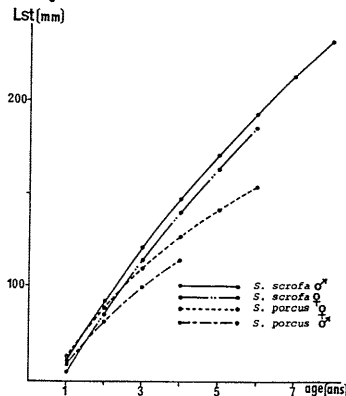


Figure n° 1 : Croissance linéaire absolue en fonction de l'âge (modèle de Von BERTALANFFY) des rascasses du golfe de Gabès.

**Growth rate of Gilthead Bream *Sparus aurata* L.**

Elham A. WASSEF

National Institute of Oceanography and Fisheries, Alexandria (Egypt)

**ABSTRACT**

Growth rates of the gilthead bream *Sparus aurata* L. in its natural habitat (Egyptian Mediterranean waters) have been determined. Absolute growth, annual increment and percentage annual gain (in length as well as in weight) were estimated from scale readings. The regression equation representing fish length / scale radius relationship is given. A length / weight formula is also derived. Maximum expected length (L∞) and weight (W∞) were computed adopting Bertalanffy's growth equation.

**TABLES**

Age (yr) at capture	Av. total length (cm)		Annual increment		Av. total weight (g)		Annual increment
	calc.	theor.	calc.	theor.	calc.	theor.	
1	23.7	17.4	17.5	17.4	66.6	67.4	66.6
2	29.0	27.3	26.8	9.9	262.3	269.5	195.7
3	35.1	34.1	34.1	6.8	537.1	592.2	274.8
4	42.7	39.7	40.2	5.6	906.1	986.1	369.0
5	46.7	45.1	44.8	5.4	1360.3	1403.7	454.2

Table (1)- Comparison between calculated (sum of average increment) and theoretical (Bertalanffy's equation) lengths and weights at different years of life of gilthead bream *Sparus aurata*.

**FIGURES**

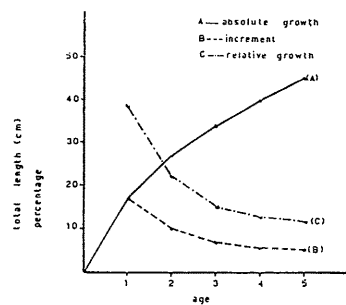


Fig (1)-Growth in length with age of *Sparus aurata*.

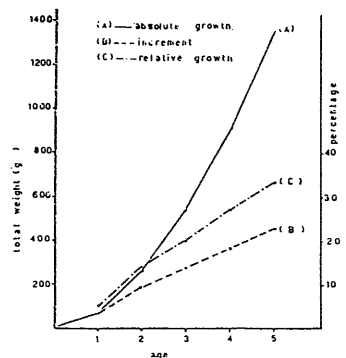


Fig (2)-Growth in weight with age of *Sparus aurata*.

**REFERENCES**

Arias, A., 1980. Crecimiento, régimen alimentario y reproducción de la dorada (*Sparus aurata* L.) y del robalo (*Dicentrarchus labrax* L.) en los esteros de Cádiz. *Inv. Pesq.* 44 (1) : 59-83.

Audouin, J., 1962. La daurade de l'étang de Thau, *Chrysophrys aurata* L. *Rev. Trav. Inst. Pêches Marit.* 26 (1) : 105-126.

Ben Tuvia, A., 1979. Studies of the population and fisheries of *Sparus aurata* in the Bardawil Lagoon, eastern Mediterranean. *Inv. Pesq.* 43(1) : 43-67.

Chauvet, C., 1981. Comparaison de la croissance de huit populations méditerranéennes de la Daurade : *Sparus aurata* L. 1758, Pièces, Sparidae. *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.*, 27 (5) : 107-108.

Eisawy, A. and Wassef, E., 1984. Preliminary studies on rearing of the gilthead bream, *Sparus aurata* (L), in brackish water ponds. *Aquaculture*, 38 : 255-260.

Lassèrre, G. and Labourg, P., 1974. Étude comparée de la croissance des daurades, *Sparus auratus* L., de la région d'Arcachon et de la région de Sète. *Vie et Milieu*, 24 (1A) : 156-170.

Paul, L., 1968a. Early scale growth characteristics of the New Zealand snapper, *Chrysophrys auratus* (Forster), with reference to selection of a scale-sampling site. *N. Z. J. Mar. Freshwat. Res.* 2 : 273-292.

Wassef, E., 1985a. Reproduction of gilthead seabream *Sparus aurata* L. (Sparidae) in the Egyptian Mediterranean waters off Alexandria. *J. Egypt. Vet. Med. Ass.* 45 (1) : 25-39.

Wassef, E. and Eisawy, A., 1985. Food and feeding habits of wild and reared gilthead bream *Sparus aurata* L. *Cybiuim*, 9 (3) : 233-242.