

Relations masse-longueur, sex-ratio et reproduction (saison de ponte, fécondités) de *Sardinella aurita* (Val. 1847) des côtes Oranaises (Algérie)

A. BENSALHA TALET*, Y. MORTET* et J.A. TOMASINI**

* Laboratoire de Biologie Marine, Université d'Oran, B.P. 16, Es Senia, W-Oran (Algérie)
 ** Laboratoire d'Ichthyologie, U.S.T.L., 34060 Montpellier Cedex (France)

Résumé: La période de reproduction de l'allache de la région oranaise se déroule de juillet à septembre. Durant cette période le pourcentage des femelles est supérieur à celui des mâles. La fécondité absolue, très variable, augmente avec la masse et la taille du poisson. La fécondité relative, également variable, a des valeurs voisines de celles fournies pour d'autres secteurs méditerranéens.

D'octobre 1985 à octobre 1986 nous avons étudié la biométrie, le cycle sexuel et la fécondité de *Sardinella aurita* exploitée sur les côtes oranaises. 797 femelles et 555 mâles ont été échantillonnés.

Après ouverture de la cavité abdominale, le sexe des poissons est déterminé et pour chacun d'eux les paramètres suivants sont évalués : longueur totale (LT) et longueur à la fourche (LF) au millimètre près, masse des poissons (M) à 0,1 g. près, masse des gonades (Mg) au milligramme près.

Pour l'étude de la reproduction, nous n'avons considéré que les femelles. Les ovaires sont pesés et leur stade de maturité déterminé selon l'échelle de FONTANA (1969). Les gonades sélectionnées sont mises soit entièrement dans du liquide de Gilson pour étude de la fécondité (ovaires de stade IV), soit dans du Bouin alcoolique pour étude histologique.

RESULTATS

Les relations masse-taille des femelles (141mm < LT < 310mm, 125mm < LF < 292mm, 17,0g < M < 254,0g.) sont les suivantes :
 $M = 2,477 \cdot 10^{-4} \cdot LF^{3,277}$ $r = 0,990$
 $M = 2,974 \cdot 10^{-4} \cdot LT^{3,255}$ $r = 0,988$

Le sex-ratio annuel est voisin de l'unité pour les individus < 180mm et, pour ceux de plus grande taille, on constate une légère dominance des femelles (55,9%) qui augmente avec la taille, du moins jusqu'à LF = 230mm (au delà, l'effectif traité est trop faible pour confirmer cette tendance). Durant la saison de reproduction qui s'étend de juillet à septembre, au moment des maxima thermiques, avec une ponte maximale en août et septembre, cette supériorité numérique des femelles est plus marquée (59,5%).
 La fécondité absolue (F) est très variable : 28000 à 218000 oeufs, et augmente avec la taille et la masse des poissons :

$F = 585,8 \cdot M - 7115,7$ $r = 0,951$
 $F = 1149,7 \cdot LF - 180171,1$ $r = 0,913$

La fécondité relative oscille entre 248 et 933 oeufs/g. de poisson non éviscéré.
 Les femelles ayant des gonades de stade IV sont rares dans les échantillons. Ceci pourrait être dû soit à la fugacité de ce stade, soit au fait qu'elles restent hors de portée des engins de pêche au moment de la ponte.

DISCUSSION

Les résultats concernant le sex-ratio sont conformes à ceux de DIEUZEIDE et ROLAND (1957) en Algérie et de KARTAS (1981) en Tunisie. Il est voisin de l'unité et le pourcentage de femelles augmente avec la taille.

La période de reproduction est tout à fait ou à un mois près semblable à celle enregistrée dans de nombreuses régions méditerranéennes, elle correspond au moment où les eaux sont à leur maximum thermique (Algérie : BOUNHIOL, 1921; DIEUZEIDE et ROLAND, 1957; Tunisie : KARTAS, 1981; Baléares : NAVARRO, 1927; ANDREU et RODRIGUEZ-RODA, 1951; Golfe du Lion: LEE, 1961; mer Egée : ANANIADIS, 1952). Dans les ovaires mûrs de l'allache d'Oran, on ne trouve, en plus du stock général, qu'un seul lot d'ovocytes. Donc, comme dans d'autres secteurs méditerranéens et contrairement à l'Atlantique, la ponte s'effectue en une seule émission d'ovocytes. Le diamètre des oeufs de ce lot varie entre 250 et 850 µm avec un mode à 470 µm. En Tunisie (KARTAS, 1981), il est compris entre 100 et 850 µm avec un mode à 500 µm.

Les valeurs des fécondités absolues trouvées à Oran sont voisines de celles de Tunisie (KARTAS, 1981) où elles sont comprises entre 37000 et 220000 ovocytes. Par contre les fécondités relatives de l'ouest algérien semblent plus faibles qu'en Tunisie où elles oscillent entre 1260 et 1670 ovocytes/g. de poisson plein pour des femelles de 25 à 120g.

BIBLIOGRAPHIE

ANANIADIS (C.I.), 1952. Quelques considérations biométriques sur l'allache (*Sardinella aurita* C. et V.) des eaux grecques. *Prakt. hellen. hydrobiol. Inst.*, 5 : 5-45
 ANDREU (B.) et RODRIGUEZ-RODA (J.), 1951. Estudio comparativo del ciclo sexual, engrasamiento y replacion estomacal de la sardina, alacha y anchoa del mar Catalan. *Publ. Inst. Biol. apl.*, 9 : 193 - 232
 BOUNHIOL (J.P.), 1921. Sur la biologie de l'allache (*Sardinella aurita* Val.) des côtes d'Algérie. Rapport présenté au Congrès de Strasbourg de l'association française pour l'avancement des Sciences : 4p.
 DIEUZEIDE (R.) et ROLAND (J.), 1957. Etude biométrique de *Sardina pilchardus* Walb. et *Sardinella aurita* C.V. capturées dans la baie de Castiglione. *Bull. Stat. Aquic. Pêches Castiglione*, 8 : 111 - 225
 FONTANA (A.), 1969. Etude de la maturité sexuelle des sardinelles *Sardinella sba* (Val.) et *Sardinella aurita* C.V. de la région de Pointe-Noire. *Cah. ORSTOM, sér. Océanogr.*, Vol. VII, n° 2 : 101 - 114
 KARTAS (F.), 1981. Les Clupéidés de Tunisie. Thèse Fac. Sci. Tunis : 806p.
 LEE (J.Y.), 1961. Note complémentaire sur les sardinelles, *Sardinella aurita* C.V. du golfe du Lion. *Rapp. Trav. off. Sc. et techn. pêches marit.*, 16 (2) : 335 - 339
 NAVARRO (F. de P.), 1927. Estudios sobre los Clupeidos de Baleares. II La alacha (*Sardinella aurita* C. y V.). *Inst. Esp. Ocean. N. y R.*, num. 21

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 31, 2 (1988).

Etude comparative de la relation taille-poids de la Bogue : *Boops boops* (Linné, 1758), Poisson Téléostéen Sparidae des côtes Tunisiennes (Méditerranée occidentale) et Béninoises (Atlantique oriental)

Comlanvi Basile ANATO* et Mohamed Hédi KTARI**

* Faculté des Sciences et Techniques (Zoologie), B.P. 526, Cotonou (Bénin)
 ** Faculté des Sciences, 1060 Tunis (Tunisie)

INTRODUCTION

La bogue est généralement capturée sur les côtes tunisiennes et béninoises jusqu'aux mêmes profondeurs (50 à 100 m et parfois plus); mais, la température (T°C) et la salinité (‰) au niveau des lieux de capture diffèrent notablement, soit : eaux relativement froides et plus salées dans le golfe de Tunis (14°4 < T° < 16°C et 36,7 < S‰ < 37,6‰; AZOUZ 1974); eaux chaudes et moins salées dans le golfe du Bénin (16° < T° < 18°C et 35,7 < S‰ < 36‰, communication personnelle), ce qui peut influencer la physiologie de ce poisson.

METHODES D'ETUDE

Les équations de la relation taille-poids des bogues échantillonnées (262 poissons dans le golfe de Tunis et 176 dans celui du Bénin) ont été établies par la méthode des moindres rectangles conformément à la formule $\log We = a \log Lt + b$ (We; poids éviscéré en g; Lt; longueur standard en cm; a; coefficient d'allométrie ou taux de croissance et "b"; une constante).

MAYRAT, A. - 1959 - Nouvelle méthode pour l'étude comparée d'une croissance relative dans deux échantillons. Application à la carapace de *Peneaus kerathurus* (FORSKAL). *Bull. I.F.A.N.*, 4, 21 (1) : 21-59.

Equations + tests	log We = a log Lt + b	r	Sdy	Sdx	effectif	tailles limites (Lt en cm)	poids limites (We en g)	tpe	tpo	
golfe/Tunis	$\log We = 2,8374 \log Lt - 1,6156$	0,9982	0,0252	0,0027	262	8-22	11-176	1,70 (-)	2,06 (+)	
golfe/Bénin	$\log We = 3,0213 \log Lt - 1,7943$	0,9491	0,0339	0,0112	176	11-17	22-84	-	-	
Pente (tpe) et position (tpo) des axes AMR	Let	8	10	12	14	16	18	20	21,61	22
	We Tunis	9,81	18,70	31,65	49,40	72,64	102,06	138,35	173,01	182,18
	We Bénin	8,59	16,86	29,26	46,61	69,78	99,60	136,93	173,01	182,18
	≠ We	1,22	1,84	2,93	2,79	2,86	2,46	1,42	0,00	-

Tableau 1 : Equations de la relation taille-poids avec comparaison des pentes (tpe), des positions (tpo) des AMR et valeurs estimées du poids éviscéré (We en g) des bogues des golfes de TUNIS et du BENIN; ≠ We et ≠ We : Différences en poids et la moyenne.

Les pentes et les positions des axes majeurs réduits (A.M.R) ont été comparées selon la méthode de MAYRAT (1959) et la signification des tests, estimée par rapport à la valeur $t = 1,96$ d'après les tables de STUDENT; soit un coefficient de sécurité égal à 95%.

RESULTATS ET INTERPRETATIONS

L'analyse des équations de la relation taille-poids des bogues étudiées révèle ce qui suit (Tableau 1; Fig. 1) :

- les valeurs du coefficient de corrélation "r" dans les deux cas (golfe de Tunis et du Bénin) sont proches de l'unité, soit respectivement 0,9982 et 0,9491 donc supérieures à 0,70; ce qui atteste la validité des ajustements réalisés;
- les droites représentatives des équations ne présentent pas une différence de pente significative (tpe=1,70; sécurité comprise entre 90 et 95%); mais leur différence de position est assez significative (tpo=2,06; sécurité comprise entre 95 et 96%).

Cette différence de position des A.M.R.se traduit, en effet, par une différence de poids de 02,14 g en moyenne en faveur des bogues des côtes tunisiennes à tailles égales avec celles des côtes béninoises et c'est seulement à 21,61 cm (Let) que les échantillons provenant des deux golfes ont le même poids soit We=173,01 g.

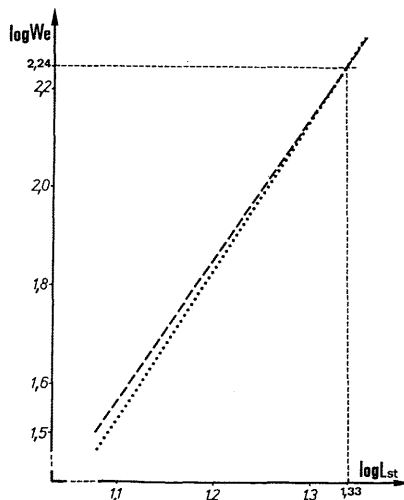


Fig.1: Droites représentatives des équations de la relation taille-poids (A.M.R.) de la bogue des golfes de TUNIS (---) et du BENIN (.....).

CONCLUSION

Il ressort de cette étude comparative de la relation taille-poids des bogues échantillonnées que les différences de conditions écologiques peuvent avoir un impact sur la physiologie de cette espèce. Dans les limites de tailles et de poids des spécimens étudiés, nous pouvons dire que l'évolution pondérale de ce poisson est meilleure sur les côtes tunisiennes que sur les côtes béninoises.

BIBLIOGRAPHIE

AZOUZ, A. - 1974 - Les fonds chaulitables de la région nord de la Tunisie; 2- Potentialités de la pêche, écologie et répartition bathymétrique des poissons. *Bull. Inst. Océanogr. Pêche*, Salammbô, 3, (1-4), 29-94.

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 31, 2 (1988).