

MATURITE SEXUELLE ET SEX RATIO DES PATUDOS CAPTURES AUX AÇORES

J. Pereira
 Universidade dos Açores
 9900 Horta, Açores, Portugal

SUMMARY

This document presents the results of the observations made in the Azores from 1981 to 1986 on the sexual maturity and sex proportion of 1,480 bigeye tuna. In the whole sample, a sex ratio of 0.90 shows a slight predominance of females. Males outnumber females in small size classes and are dominant above 160 cm. The gonad index is very low for both sexes, which excludes mature bigeye from Azorean waters.

RESUME

Ce document présente le résultat des observations réalisées, entre 1981 et 1986, sur la maturité sexuelle et la répartition sexuelle de 1.480 patudos capturés aux Açores. Un sex-ratio global de 0.90 a été déterminé, montrant un léger surnombre de femelles pour presque toutes les classes de taille. Les mâles sont dominants pour les tailles supérieures à 160 cm. Les valeurs de l'index gonado-somatique sont très faibles pour les deux sexes; les patudos matures ne sont jamais présents aux Açores.

RESUMEN

Este documento presenta los resultados de las observaciones hechas, entre 1981 y 1986, sobre la madurez sexual y la repartición por sexos de 1480 ejemplares de patudo, capturados en Azores. Se determinó un sex ratio global de 0.90, mostrando las hembras un ligero predominio sobre casi todas las clases de talla. Los machos predominan por las tallas, superiores a 160 cm. Los valores del índice gonado-somático son muy débiles para los dos sexos, y jamás se encuentran patudos maduros en las Azores.

1. INTRODUCTION

Les sex ratio des patudos pêchés à l'appat vivant aux Açores à été étudié par Pereira (1985) dans un document portant sur les observations réalisées entre 1981 et 1984. Le SCRS de l'ICCAT a décidé de tenir lors de sa réunion de 1986, une Journée sur le patudo a fin d'examiner les données disponibles sur cette espèce.

Le but du présent travail, préparé en vue de cette réunion, est de mettre à jour les observations faites aux Açores sur le sex ratio du patudo, aussi bien que de présenter les observations réalisées sur la maturité sexuelle de ces exemplaires.

2. MATERIAL ET METHODES

Les patudos utilisés pour cette étude ont été échantillonnées de 1981 à 1986, sur des poissons en état frais et aléatoirement choisis parmi les patudos utilisés pour les échantillonnages de tailles. Ces patudos ont été mesurés au centimètre près par défaut et ensuite une incision était pratiquée au niveau de la cavité abdominale, le sexe noté et les gonades prélevées:

Au laboratoire, le sex et l'état de maturation sexuelle sont déterminés et les gonades pesés à 0.1 gr près. Pour chaque individu, l'index gonadosomatique (I.G.S.) a été calculé, au moyen de la formule:

$$I.G.S. = \frac{\text{Poids des gonades (gr)}}{(\text{Longueur fourche cm})^3} \times 10^4$$

3. SEX RATIO

Le sex ratio global (rapport du nombre de mâles à celui des femelles), pour les 1480 exemplaires dont le sexe à été déterminé, est de 0.90, présentant une légère dominance des femelles dans le total de la population étudié

au long des 5 années. Les effectifs et distributions de fréquences de taille, par sexe, dans une base annuelle de ces échantillons sont indiqués dans le tableau 1. Ce résultat est comparable à celui trouvé par Pereira (1985) qui indiquait un sex ratio global de 0.92. La distribution des fréquences de taille par sexe, des patudos étudiés est donné en figure 1.

A fin d'étudier le rapport entre la taille et la répartition des sexes, nous avons regroupé tous les individus par classes de 5 cm et calculé le pourcentage de mâles pour chaque classe (tableau 2).

Tel qu'on l'avait constaté pour le sex ratio global, dans la répartition des sexes par classes de 5 cm, la tendance générale est à la prédominance des femelles dans la majorité des classes, à l'exception des plus petites et des plus grandes tailles. Chez les plus gros patudos, de plus de 160 cm, les mâles sont dominants, mais le petit nombre d'observations effectués pour ces classes ne nous permet pas d'en tirer des conclusions définitives sur la dominance d'un sexe sur l'autre (figure 2).

Pour ce qui est de la répartition sexuelle des patudos au niveau du banc, Pereira (op. cit.) indique aussi un déséquilibre dans le sex ratio, favorable aux femelles.

4. MATURE SEXUELLE

Les observations sur l'état de maturation des gonades réalisées au long des 5 années, sur 194 mâles et 262 femelles, indiquent que tous les patudos capturés aux Açores, indépendamment de la taille, sont immatures ou en état de repos sexuelle.

La variation de l'index gonadosomatique par classes de taille de 10 cm, donné sur la figure 3, ne présente aucune tendance à l'apparition de valeurs élevées, permettant de supposer l'occurrence de patudos matures dans la zone des Açores. En effet, la valeur maximale de 1.20 rencontrée aux Açores est très inférieure à la valeur donnée par Sakamoto (1969) pour les patudos matures ($IGS > 3$).

La relation entre le poids des gonades et la longueur du corps a été analysée. Le poids des gonades augmente régulièrement avec la taille, ce qui est plus évident dans le cas des femelles que pour les mâles (figs. 4 et 5).

5. CONCLUSIONS

Les résultats de cette analyse du sex ratio et de la maturité sexuelle, nous permettent de faire le point sur les aspects biologiques liés au sexe des patudos pêchés aux Açores:

- dans la population étudiée le pourcentage des femelles est supérieure à celui des mâles.
- les mâles se sont révélés plus abondants chez les gros patudos de plus de 160 cm.
- tous les patudos capturés aux Açores sont immatures ou en état de repos sexuelle.

Ces éléments confirment que la présence des patudos dans la zone des Açores est due à des migrations trophiques. Il est néanmoins plus difficile de trouver une explication pour la prédominance des femelles de patudo, phénomène qu'avait déjà été décrit pour une autre espèce de thon tropicale, le lis tao, capturé dans la même zone (Pereira, 1983). Nous constatons l'existence du phénomène, aucune explication n'étant possible en ce moment.

REFERENCES

- Pereira, J. 1983. Maturité sexuelle et sex ratio du listao (Katsuwonus pelamis L.) capturée aux Açores de 1980 à 1982. ICCAT. Doc. SKJ-CONF/83/36
- Pereira, J. 1985. Observations sur le sex ratio du patudo (Thunnus obesus) aux Açores. ICCAT. Rec. Doc. Sci. Vol. 23 (2): 237-241
- SAKAMOTO, H. 1969. Preliminary review on the regional change in size composition, sex-ratio and gonad index of the Atlantic bigeye caught by tuna long-line fishery. Bull. Far Seas Fish. Res. Lab., N° 1: 49-56

LF cm	1981		1982		1984		1985		1986		TOTAL 1981-86	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
50												
2												
4					3	3					3	3
6					8	6					8	6
8			3	1	11	11					14	12
60			5	3	12	10			2	1	19	14
2			5	1	16	15			1	1	22	17
4			3	3	11	10			1	1	15	14
6			1		13	13	1		3		18	13
8			1	1	15	10			4		20	11
70				4	11	8	1		1		13	12
2					14	20			2	1	16	21
4			1	3	13	14	2	2	3	1	19	20
6				5	19	11	1		2	5	22	21
8			2	3	16	22	2	4	2	6	20	35
80		1		1	13	5	2	5	2	2	17	14
2	1	1	1		6	9	5	1			13	11
4		1		1	5	9	3	5	1		9	16
6	2	2			4	2	2	1	3	2	11	7
8	5	1		1	4	5	1	2	3		13	9
90	2	5	2		3	2	3	1	1	3	11	11
2		3		1	5	3	6	4	2	3	13	14
4	3	4		2	3	8	2	7	5	4	13	25
6	2	1	1		2	3	3	3	1	7	9	14
8	1		1	3	8	8	7	5	5	4	22	20
100	3	2	2	4	7	8	4	2	5	7	21	23
2	2		1		4	4	6	4	3	8	16	18
4		7	1		4	3	3	4	4	8	12	22
6	6	2	1	1	6	3	2	4	6	1	21	11
8	2	8			1	4	4	5	5	7	12	24
110	4	7	2	1	3	3	4	6	3	9	16	26
2	4	3			1		2	5	7	4	14	13
4	5	3		1	2	2	7	4	3	8	17	18
6	1	3			4	4	6	5	4	5	15	17
8	2	2			4	2	6	8	4	3	16	16
120	3	2			3	6	8	12	4	5	18	25
2	1	2				5	14	10		1	15	18
4	2	3			1	2	13	16	1	2	17	23
6	3	5				1	8	17	5	5	16	28
8	2	4			3	3	7	8	2	1	14	16
130	7	4			1		9	6	1		18	10
2	1	2			1	3	11	14	1	1	14	20
4					3	4	4	12	1	5	10	21
6		1				2	6	2	1		7	5
8		1			5	4	6	4	1	2	12	11
140		2			4	4	5	2		1	9	9
2		1			2	6	6	5			8	12
4		2			2	5	3	2	1	1	6	10
6					2	1	2	1	1	3	5	5
8					2	3		2			2	5
150	1					1		4	1	1	2	6
2					2	1		2			2	3
4		1			1	2	3	4			4	7
6		1			1		3	2		1	4	4
8					1			2			1	2
160	1					1	1	2	1		3	3
2					1		1	1	1		3	1
4								1	1		1	0
6					1			2			1	2
8											0	0
170							1	1	1		2	1
2											0	0
4					1						0	1
6	1						1			1	1	1
8											0	0
180							1				1	0
TOTAL	69	89	33	40	288	294	198	221	111	137	699	781
Sex ratio	0.78		0.83		0.98		0.90		0.81		0.90	

Tableau 1 - Répartition sexuelle et sex ratio global, des patudos échantillonnées, par classes de taille de 2 cm.

LF cm	1981		1982		1984		1985		1986		TOTAL 1981-86		%
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
55			3	1	22	20					25	21	54.3
60			11	7	33	26		1	4	2	48	36	57.1
65			4	1	34	32	1		7	1	46	34	57.5
70				5	35	38	2	1	4	1	41	45	47.7
75			3	10	38	37	4	5	4	12	49	64	43.4
80	1	2	1	1	22	20	10	9	2	2	36	34	51.4
85	7	4		2	10	10	3	5	7	2	27	23	54.0
90	4	9	2	2	10	6	11	9	5	8	32	34	48.5
95	4	4	2	4	11	17	10	11	9	13	36	49	42.4
100	5	9	3	4	14	12	10	8	11	21	43	54	44.3
105	8	12	2	1	8	10	9	11	13	12	40	46	46.5
110	11	10	2	1	6	5	9	14	13	16	41	46	47.1
115	5	8		1	8	7	16	14	8	15	37	45	45.1
120	4	5			4	11	27	28	4	7	39	51	43.3
125	7	11			3	6	23	35	8	7	41	59	41.0
130	10	6			4	6	22	27	2	3	38	42	47.5
135		2			6	7	14	11	3	5	23	25	47.9
140		4			8	12	12	7		1	20	24	45.5
145		1			4	7	4	5	2	4	10	17	37.0
150	1	1			2	4	3	9	1	1	7	15	31.8
155		1			3		3	5		1	6	7	46.2
160	1				1	1	2	3	2		6	3	66.7
165					1			2	1		2	2	50.0
170					1		1	1	1		3	1	75.0
175	1						1			1	2	1	66.7
180							1				1	0	100.0

Tableau 2 - Répartition sexuelle et pourcentage de mâles dans les patudos échantillonnées, par classes de taille de 5 cm.

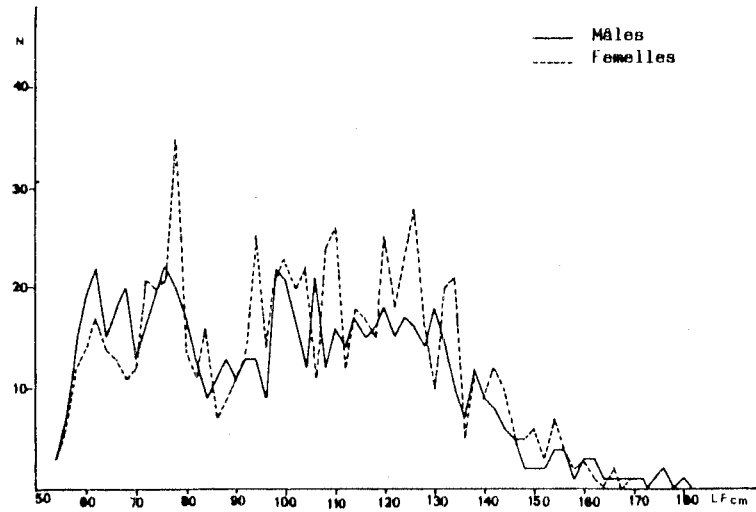


Figure 1 - Distribution des fréquences de taille par sexe des patudos échantillonnés, par classes de taille de 2 cm.

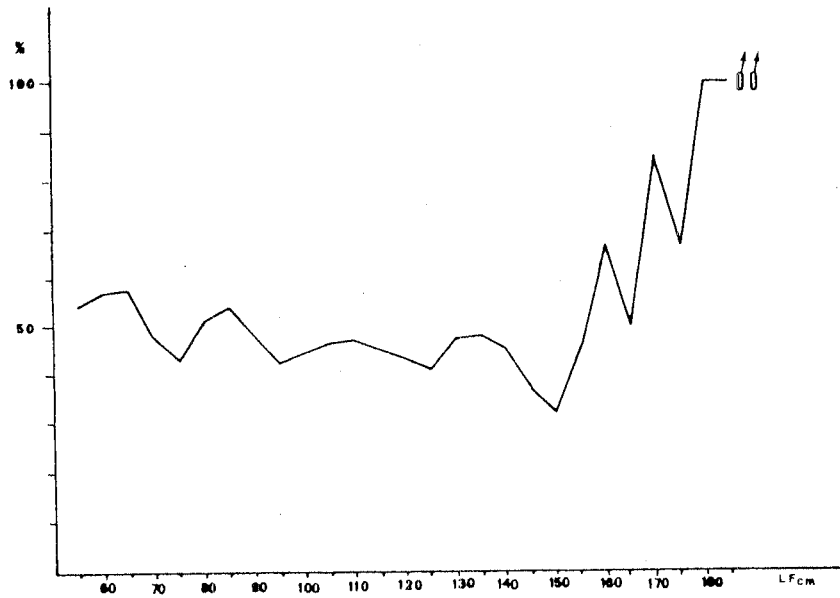


Figure 2 - Variation du pourcentage de patudos mâles par classes de taille de 5 cm.

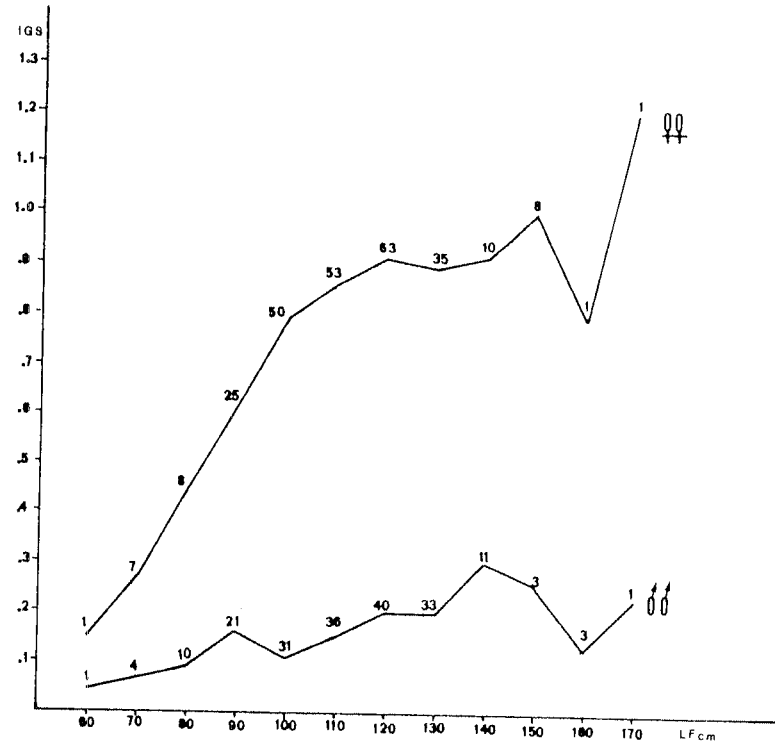


Figure 3 - Variation de l'index gonadosomatique par classes de taille de 10 cm des patudos mâles e femelles échantillonnés.

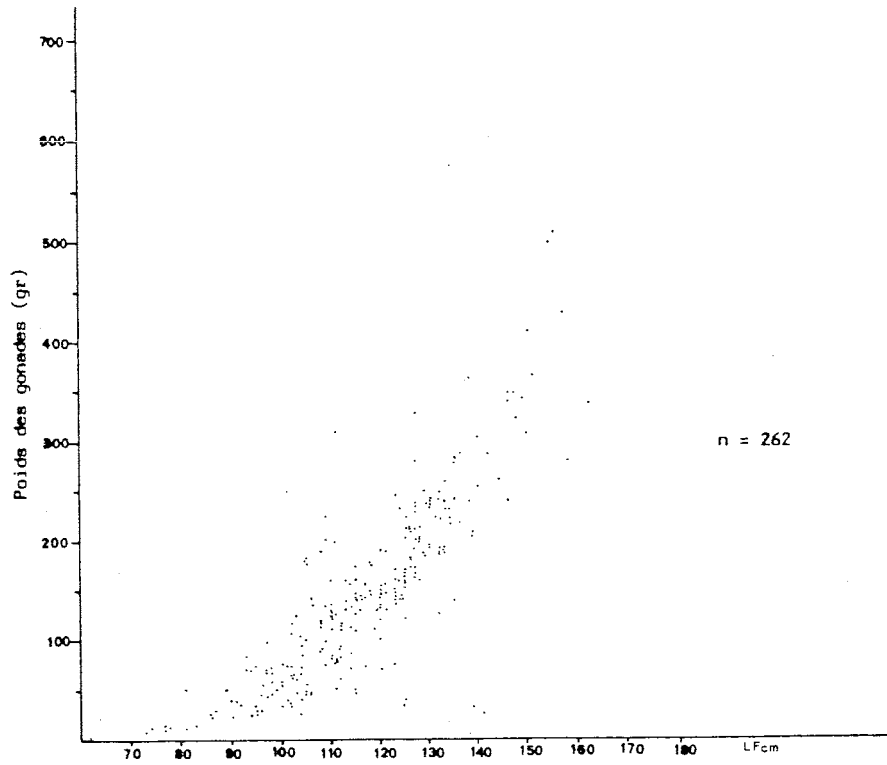


Figure 4 - Relation entre le poids des gonades et la longueur des patudos femelles échantillonnées aux Açores.

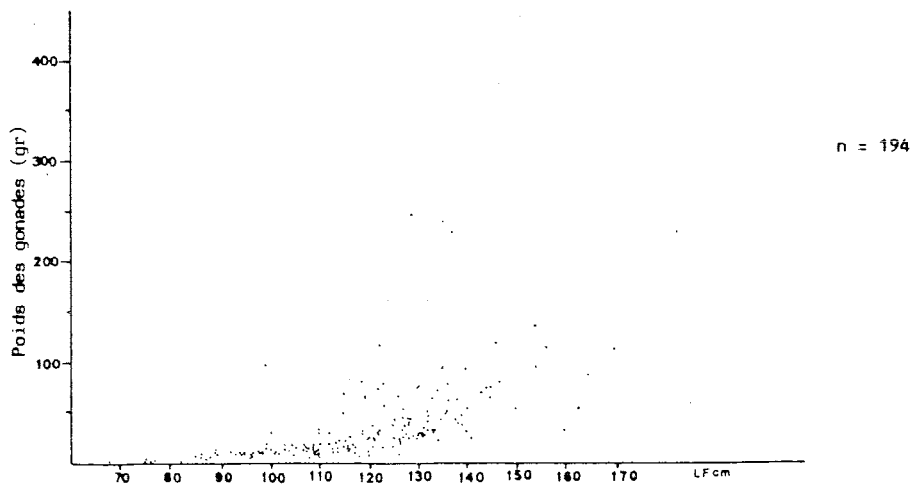


Figure 5 - Relation entre le poids des gonades et la longueur des patudos mâles échantillonnées aux Açores.