

**ANALYSE DE L'INDICE GONADOSOMATIQUE
DU THON ROUGE (*Thunnus thynnus*) CAPTURE PAR LES SENNEURS TUNISIENS**

Abdallah Hattour

Institut National des Sciences et Technologie de la Mer – Tunisie.

Abdallah.hattour @ instm.rnrt.tn

Summary

This paper is dealing with information available, on observations of sexe and size taken from bluefin tuna caught from the south of the coutry by tunisian purse seine fleet during 2000 and 2001.

Analysis of GSI by size and mounth are presented.

Résumé

Au cours de 2000 et 2001, un total de 289 observations de sexe et de taille ont été faites sur le thon rouge capturé par la flottille tunisienne des senneurs opérants au sud du pays. Nous avons effectué les analyses De l'IGS par classe de taille et par mois.

Introduction

Dans le cadre du projet de recherche sur les grands pélagiques “ Investigations biologiques et de pêche du thon rouge (*Thunnus thynnus*) et de l'espadon (*Xiphias gladius*) en Méditerranée ”.co-financé par le projet COPEMED de la FAO et l'Institut National des Sciences et Technologie de la Mer de la Tunisie, une ligne de recherche sur le thon rouge et l'espadon des pêcheries tunisiennes a été définie. Cette ligne tient compte en fait des recommandations de l'ICCAT au sujet de l'amélioration des connaissances des pêcheries méditerranéennes, en matière des statistiques, des pêches et des recherches biologiques et environnementales (Anonyme 2001). C'est à ce titre que s'inscrit cette contribution en vue d'une meilleure connaissance de ces poissons et de permettre ainsi la réalisation des évaluations des stocks des plus importantes espèces grandes pélagiques, en vue d'une meilleure gestion de ces ressources aussi bien en Méditerranée qu'ailleurs.

Matériels et Méthodes

Souvent voire dans la plupart des cas les auteurs utilisent le rapport gonadosomatique RGS, comme indice de maturité sexuelle définie comme étant le rapport des poids des gonades au poids total de l'individu.

En ce qui nous concerne, et comme beaucoup d'autres auteurs d'ailleurs, nous avons utilisé l'indice gonadique ou indice gonadosomatique IGS, défini par le rapport du poids des gonades à la taille du poisson élevée au cube.

$$\text{IGS} = \frac{\text{PG}}{L^3}$$

En fait, nous avons fait recours à cet indice en profitant de l'avantage que présente cet indice et qui consiste à ne pas prendre le poids de l'individu pour son calcul. Cette opération, comme chacun le sait, n'est toujours facile à réaliser sur des grands poissons comme le thon rouge.

Mais tenant compte du fait que les conditions d'isodensité et donc d'isométrie ne se vérifient pas chez la plupart des poissons, nous avons fait recours à l'exposant n dans la formule $W = a L^n$ qui comme nous le savons prend des valeurs comprises entre 2,5 et 4 (Hile, 1936 ; Martin, 1949). La valeur de n dans le cas de cette étude est prise de la relation taille poids calculée parmi l'échantillonnage réalisé sur ces poissons. Au cours des deux années consécutives n est à l'index d'une allométrie minorante, sa valeur est inférieure à 3.

$$\text{IGS}(2000) = \frac{\text{PG}}{L^{2,4295}}$$

$$\text{IGS}(2001) = \frac{\text{PG}}{L^{2,9643}}$$

On doit signaler les indices interprétés correspondent en fait au rapport du poids moyen observé des gonades d'une taille déterminée à leur poids total standard attendu d'après la relation d'allométrie propre à l'espèce. Les conditions relatives des ensembles des individus d'une même taille ne sont pas tenues en ligne de compte

Pour ce faire nous avons relevé, parmi les débarquements des sennes tournantes au port de Sfax, où dans les usines de transformation de thon rouge, les tailles à la fourche des poissons au moyen d'un ichthyomètre après détermination de leur sexe. Les mesures sont réalisées au centimètre près et entre verticales (du museau à la pointe v de la queue) (Miyake, 1990).

Les gonades respectives des deux sexes sont pesées.

Résultats et discussions

Les variations de l'indice gonado somatique des poissons pêchés par les senneurs tunisiens pendant les période de reproduction des saisons 2000 et 2001 sont exposés aux tableaux 1 à 4 et sont illustrées par les figures 1 à 3.

D'une manière générale, nous pouvons affirmer que l'IGS est important chez les adultes de petite taille, il décroît sensiblement au fur et à mesure de l'augmentation de la taille de l'animal. Cette remarque est valable pour les deux sexes.

Bibliographie

Anonyme 2001. D etailed Report of the fifth Meeting of the Ad Hoc GFCM-ICCAT Working Group on stocks of large pelagic fishes in the mediterranean sea. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT,52: 590-684.*

MIYAKE , M. (1990), Field manuel for statistic and sampling of atlantic tuna an tina – like fishes. *ICCAT, 3 me édition.*

HILE, R. (1936) , Age and growth of the cisco *Leucichthys artedii* (le sueur) in the lakes of the northeastern heighlands . *Wisconcin Bull. U. S. Bur. Fish., 48 (19) :211-213*

MARTIN, W.R. (1949), The mechanics of environmental control body form in fishes. *Univ. Toronto Stud., Biol. Ser. 58 (Pub. Ontario Fish. Res. Lab. 70)*

Tableau 1- Variation de l'indice gonadosomatique des poissons pris   la senne
mai-juin 2000

M�les			Femelles		
I5	w gonade	IGS	I5	w gonade	IGS
140	5,25	19,13	123	3,2	17,2
150	5,65	16,74	125	1,8	12,55
152	4	11,39	130	5,6	25,49
160	6,25	15,26	132	3,2	13,91
165	6,85	15,25	140	6,6	24,05
170	7,25	14,76	145	2,8	9,18
174	3,5	6,64	150	7	17
175	7,95	14,83	155	3,1	12,55
180	8,65	14,83	160	9,4	22,95
183	5,7	9,3	165	3,4	7,57
185	3	4,74	166	3,25	7,1
188	2,1	3,16	168	3,5	7,38
193	8	11,13	169	5	5,955
197	6,5	13,07	170	9,6	13,33
198	9,8	12,62	175	3,7	6,9
200	10,85	13,56	177	5	9,02
204	8,2	9,66	179	5,5	9,59
205	11,25	13,06	180	10	12,67
210	7,5	8,1	187	3,45	5,28
220	5,1	8,9	189	5,25	7,78
222	9,9	9,05	190	9,25	13,49
224	9,6	8,54	192	5,8	8,19
228	11,9	7,6	193	4,5	6,26
229	9,6	7,99	195	3,25	6,67
230	9,65	7,93	197	5,9	7,72
232	7,4	5,93	198	6,05	7,79
237	6,1	4,58	200	11	10,11
240	10,6	7,67	203	6,2	7,41
243	10,6	7,39	204	7,5	8,83
245	10,4	7,07	205	6,3	7,31
249	6,5	4,21	206	5,9	6,35
254	7	4,27	208	7,1	7,89
255	6	3,62	210	13,5	9,607
260	9,75	5,55	214	5,3	5,41
262	4,6	2,56	215	6	6,04
268	10,4	5,4	217	8,9	8,71
277	8,1	4,65	219	6,1	5,81
281	5,7	2,57	220	6,8	6,39
293	13,5	5,37	223	7,5	6,76

225	8	6,6
226	9	7,8
228	6,75	5,7
229	4	4,8
230	12	6,93
231	8,6	6,98
235	7,4	5,7
239	3,6	2,64
240	10,6	7,67
242	6,75	4,76
245	12,6	8,57
246	8,1	5,44
249	11,7	7,58
250	13	7,27
252	11,75	7,34
253	12,05	7,44
255	6,6	3,98
257	11,1	6,54
260	11,9	6,9
262	10,1	5,62
267	7,2	3,78
270	13,1	6,66
275	13,1	6,3
277	12,8	6,02
280	13,5	6,15
283	14,1	6,22
300	14,6	5,4
320	16	4,88

Tableau 2- Variation de l'indice gonadosomatique des poissons pris à la senne mai-01

Femelles		
Taille à la fourche (cm)	Poids des gonades (kg)	IGS
112	1	8,4356
113	0,6	4,9298
114	1,1	8,8049
122	1,3	8,5108
126	0,9	5,3548
130	1,9	10,3045
131	2,1	11,1334
132	1,3	6,7385
133	1,25	6,3360
137	1,7	7,8924
138	2	9,0872
140	1,5	6,5308
143	2,05	8,3818
145	2,4	9,4171
146	4	15,3786
161	2	5,7544
193	3,5	5,8840
195	4,3	7,0114
198	4,65	7,2467
206	5,5	7,6218
207	6,7	9,1525
208	4,8	6,4640
213	5,5	6,9031

Males		
Taille à la fourche (cm)	Poids des gonades (kg)	IGS
107	0,8	7,7267
108	1	9,3958
114	1,35	10,8061
118	0,4	2,8907
121	1,8	12,0753
123	0,9	5,7513
125	1,2	7,3104
126	2	11,8996
127	1,7	9,8804
131	1	5,3016
134	2,9	14,3767
136	3,4	16,1313
137	1,2	5,5711
143	2,75	11,2439
144	2,7	10,8138
145	4,3	16,8723
148	3,6	13,2937
213	5,8	7,2797
228	6,8	6,9757
231	6,6	6,5133
233	9,3	8,9462
240	9,4	8,2829
242	7,4	6,3621

215	6,5	7,9353
216	5,45	6,5626
217	7,7	9,1458
218	5,25	6,1514
220	9,2	10,4917
221	6,1	6,8636
224	9,3	10,0542
225	7	7,4684
226	6,9	7,2656
227	6,5	6,7554
229	8,7	8,8098
231	7,5	7,4014
234	7,4	7,0287
235	9,1	8,5349
237	8,6	7,8658
238	9,7	8,7619
242	9,3	7,9957
243	6,7	5,6903
244	7,7	6,4605
246	9,6	7,8621
247	8,7	7,0399
250	14,2	11,0865
251	9,4	7,2526
255	11	8,0986
259	9,8	6,8898
261	15,1	10,3766
267	13	8,3515
273	7,3	4,3907

248	11,6	9,2748
252	16,2	12,3528
254	17,2	12,8115
256	17,4	12,6627
280	15,8	8,8162
283	11,4	6,1633

Tableau 3- Variation de l'indice gonadosomatique des poissons pris à la senne au mois de juin 2001

Femelles		
Taille à la fourche (cm)	Poids des gonades (kg)	IGS
103	0,7	7,5692
110	1,2	10,6781
113	1,2	9,8595
114	1,1	8,8049
115	1,3	10,1399
117	1,7	12,5993
119	1,25	8,8103
120	1,5	10,3133
121	1,32	8,8552
122	1,75	11,4569
124	1,8	11,2298
128	0,9	5,1106
129	2,1	11,6528
133	2,6	13,1788
135	2,8	13,5784
139	2,55	11,3408
141	2,75	11,7232
143	2	8,1774
145	3,1	12,1637
147	3,4	12,8100
150	2,7	9,5814
167	4,05	10,4550
176	5	11,0477

Males		
Taille à la fourche (cm)	Poids des gonades (kg)	IGS
103	0,9	9,7318
114	1,95	15,6088
116	1,5	11,4035
117	0,9	6,6702
118	1,3	9,3947
119	2,23	15,7175
122	1,25	8,1835
123	1,5	9,5855
124	1,6	9,9820
126	1,65	9,8172
127	2	11,6240
129	3,1	17,2018
133	2,45	12,4185
134	2,5	12,3937
138	2,8	12,7220
141	2,9	12,3627
142	3,5	14,6112
144	4	16,0204
145	4,2	16,4799
146	2,9	11,1495
147	3,5	13,1868
155	4,9	15,7780
156	4,1	12,9528

Tableau 4- Variation de l'indice gonadosomatique des poissons pris à la senne aux mois de mai et juin 2001

Femelles		
Taille à la fourche (cm)	Poids des gonades (kg)	IGS
103	0,7	7,5692
110	1,2	10,6781
112	1	8,4356
113	0,9	7,3947
114	1,1	8,8049
115	1,3	10,1399
117	1,7	12,5993
119	1,25	8,8103
120	1,5	10,3133
121	1,32	8,8552
122	1,525	9,9839
124	1,8	11,2298
126	0,9	5,3548
128	0,9	5,1106
129	2,1	11,6528
130	1,9	10,3045
131	2,1	11,1334
132	1,3	6,7385
133	1,925	9,7574
135	2,8	13,5784
137	1,7	7,8924
138	2	9,0872
139	2,55	11,3408
140	1,5	6,5308
141	2,75	11,7232
143	2,05	8,3818
145	2,75	10,7904
146	4	15,3786
147	3,4	12,8100
150	2,7	9,5814
161	2	5,7544
167	4,05	10,4550
176	5	11,0477
193	3,5	5,8840
195	4,3	7,0114
198	4,65	7,2467
206	5,5	7,6218
207	6,7	9,1525
208	4,8	6,4640
213	5,5	6,9031
215	6,5	7,9353
216	5,45	6,5626
217	7,7	9,1458
218	5,25	6,1514
220	9,2	10,4917
221	6,1	6,8636
224	9,3	10,0542
225	7	7,4684
226	6,9	7,2656
227	6,5	6,7554
229	8,7	8,8098
231	7,5	7,4014
234	7,4	7,0287

Males		
Taille à la fourche (cm)	Poids des gonades (kg)	IGS
103	0,9	9,7770
107	0,8	7,7629
108	1	9,4399
114	1,65	13,2701
116	1,5	11,4578
117	0,9	6,7021
118	0,85	6,1721
119	2,23	15,7928
121	1,8	12,1333
122	1,25	8,2229
123	1,2	7,7054
124	1,6	10,0302
125	1,2	7,3458
126	1,825	10,9110
127	1,85	10,8044
129	3,1	17,2856
131	1	5,3275
133	2,45	12,4794
134	2,7	13,4509
136	3,4	16,2108
137	1,2	5,5986
138	2,8	12,7849
141	2,9	12,4240
142	3,5	14,6838
143	2,75	11,2998
144	3,35	13,4839
145	4,3	16,9565
146	2,9	11,2052
147	3,5	13,2528
148	3,6	13,3603
155	4,9	15,8578
156	4,1	13,0183
213	5,8	7,3188
228	6,8	7,0137
231	6,6	6,5488
233	9,3	8,9951
240	9,4	8,3284
242	7,4	6,3972
248	11,6	9,3260
252	16,2	12,4212
254	17,2	12,8827
256	17,4	12,7331
280	15,8	8,8660
283	11,4	6,1981

235	9,1	8,5349
237	8,6	7,8658
238	9,7	8,7619
242	9,3	7,9957
243	6,7	5,6903
244	7,7	6,4605
246	9,6	7,8621
247	8,7	7,0399
250	14,2	11,0865
251	9,4	7,2526
255	11	8,0986
259	9,8	6,8898
261	15,1	10,3766
267	13	8,3515
273	7,3	4,3907

fig.1- Thon rouge : Variation de l'indice gonadosomatique des males et femelles des poissons débarqués au mois de mai - juin 2000 par les senneurs tunisiens.

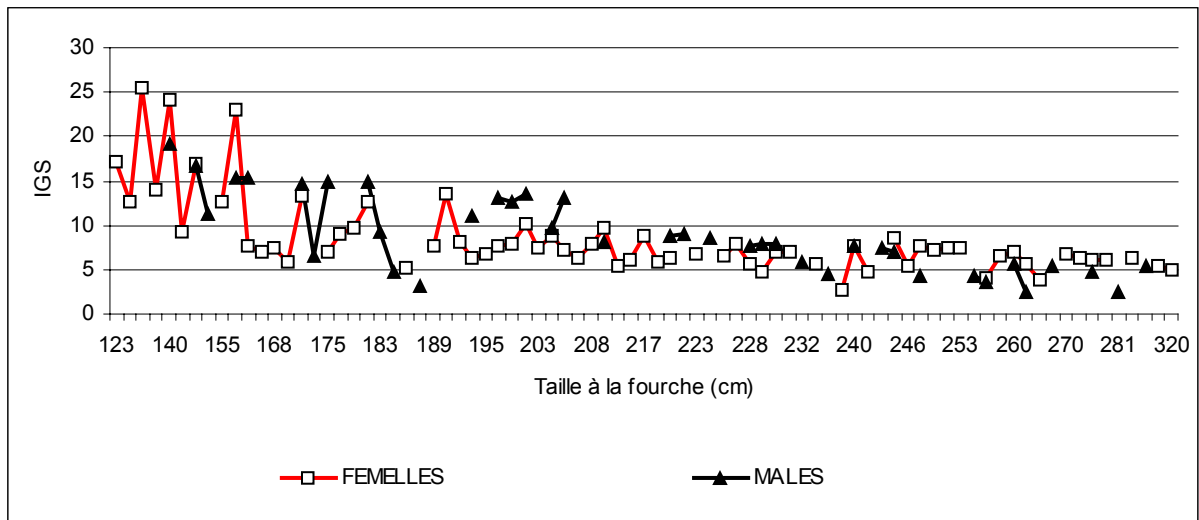


Fig.2- Thon rouge : Variation de l'indice gonadosomatique des males et femelles des poissons débarqués au mois de mai 2001 par les senneurs tunisiens.

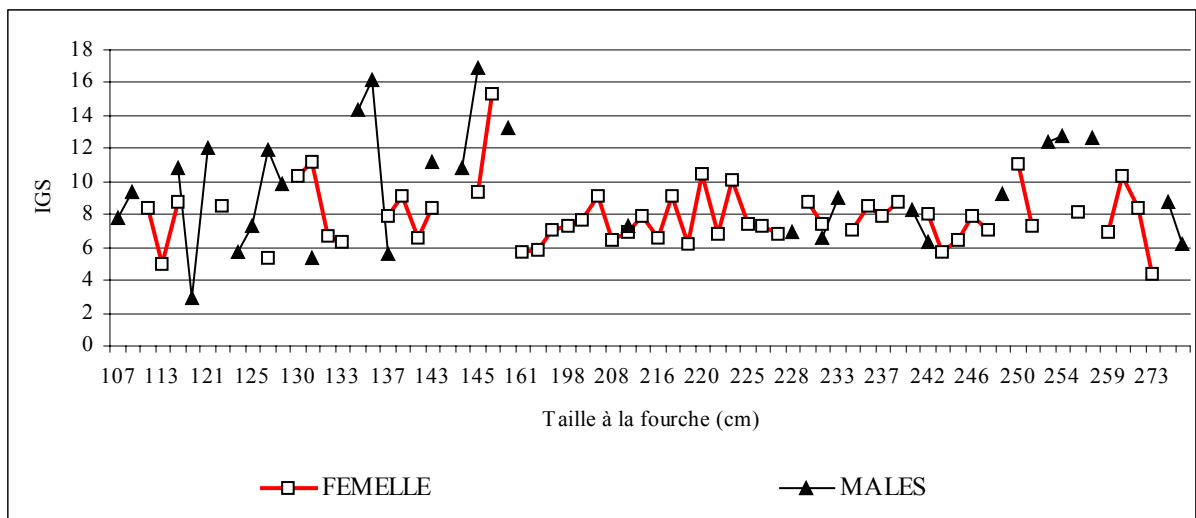


fig.3- Thon rouge : Variation de l'indice gonadosomatique des males et femelles des poissons débarqués au mois de juin 2001 par les senneurs tunisiens.

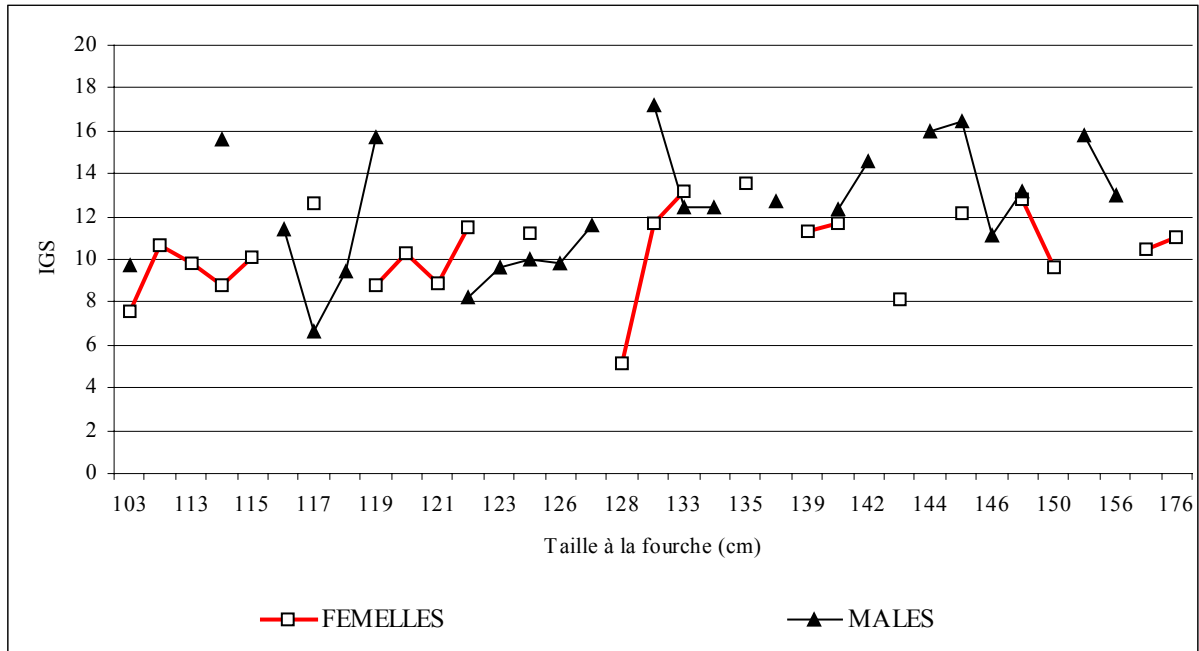


fig.4- Thon rouge : Variation de l'indice gonadosomatique des males et femelles des poissons débarqués aux mois de mai et juin 2001 par les senneurs tunisiens.

