

L'ICHTHYOPLANCTON POUR L'EVALUATION DES
STOCKS DE THONS EN MEDITERRANEE

par

A. DICENTA

Instituto Espanol de Oceanografia, Alcala 27, MADRID, Espagne

R E S U M E

— Ce document présente les résultats d'une campagne d'ichthyoplancton faite en Juillet 1977 dans l'ouest de la Méditerranée à bord du bateau de recherche "Cornide de Saavedra".

Il apporte essentiellement des données sur la distribution et l'abondance des larves de thon rouge (Thunnus thynnus L.), de germon (Thunnus alalunga Bonn.) et de l'auxide (Auxis thazard Loc.). Au total, 104 larves de thon rouge, 105 de germon et 220 d'auxide ont été capturées.

En se basant sur leur abondance et la méthode de SETTE et AHLSTROM (1948) nous avons dégagé une estimation de l'importance du stock de reproducteur pour les thons rouges (tableau 3). La formule

$$P = \frac{n \cdot t}{e \cdot f}$$

permet d'évaluer la population femelle où n est le nombre de larves estimé dans toute la zone, t la période de ponte en jours, e l'âge estimé de l'ensemble des larves capturées et f la fécondité exprimée en nombre d'oeufs par gr du poids du corps. —

Cette formule ne prend pas en considération la mortalité qui a lieu entre les oeufs pondus et la larve de 5.2 mm (longueur totale) qui est la longueur moyenne des larves de thon rouge pêchées au cours de cette campagne. Dans le tableau 3, nous avons utilisé trois taux de mortalités différents, 0, 900, 0.990, et 0.999.

Si le sex ratio était de 1 pour 1, les résultats du tableau n°3 devront être multipliés par 2.

Dans le tableau 4, nous présentons les mêmes paramètres utilisés avec les données sur le germon. Les résultats sont exprimés en tonne de population femelle.

A B S T R A C T

— We present in this document the results of a ichthyoplankton survey made in July 1977, in the western mediterranean, on the R.V. Cornide de Saavedra.

This document deals mainly with the distribution and abundance of bluefin tuna larvae (Thunnus thynnus L.), albacore (Thunnus alalunga Bonn.) and frigate mackerel (Auxis thazard Lac.). In total 104 bluefin, 105 albacore and 220 frigate mackerel larvae were caught.

On the basis of their abundance, and following SETTE and AHLSTROM (1948) method, an estimate of the size of the spawning stock for bluefin tuna is presented in table 3. The expression

$$P = \frac{n \cdot t}{e \cdot f}$$

give us the famel population where ni is the total number of larvae estimated in the total area, t is the spawning period in days, e is the estimated age of the average larvae captured and f is the fecundity in eggs per gram of body weight. —

MOTS - CLES : Ichthyoplancton - *Thunnus thynnus*, *T. alalunga*, *Auxis thazard* - Méditerranée.

KEY WORDS : Ichthyoplankton - *Thunnus thynnus*, *T. alalunga*, *Auxis thazard* - Mediterranea.

The above expression has not in consideration the mortality which occurs between the egg spawn and the larva 5.2 mm TL. which is the mean size of our bluefin larvae sampled. In table 3, we have used 3 different mortality rates, .900, .990 and .999.

If the sex ratio were to be 1:1 the results of table 3 should be multiplied by 2.

In table 3, we have used several combinations of the parameters t, e, and f, combined with the mortality rates, (M), for bluefin tuna.

In table 4, we present the same parameters combined for albacore data. The results are expressed in metric tons of female population.

TABLE 1. TOTAL CATCHES OF LARVAE BY 1000 M³ OF BLUEFIN, ALBACORE, AUXIS
CAPTURE DE LARVES TOTALES ET PAR MILLE METRE DE THON ROUGE,
GERMON ET AUXIDES

STATION	NET	<i>T. thunnus</i> Cap. total	<i>T. thunnus</i> Larv/1000 m ²	<i>T. alalunga</i> Cap. total	<i>T. alalunga</i> ₂ Larv/1000 m ²	<i>A. thazard</i> ^d Cap. total	<i>Thunnidae</i> indeterm.
9	BONGO	-	-	-	-	1	-
10	"	4	277	-	-	-	-
12	"	1	51	1	51	-	-
13	"	2	116	-	-	-	-
14	"	-	-	-	-	4	-
15	"	1	89	-	-	6	-
16	"	4	333	1	83	2	-
17	"	1	80	-	-	-	-
19	"	1	65	-	-	-	-
20	"	-	-	-	-	2	-
21	"	2	158	-	-	3	-
22	"	-	-	1	43	2	-
23	"	3	148	3	148	-	9
24	"	2	145	1	73	11	-
25	"	3	127	8	339	2	2
26	"	10	768	4	307	2	-
27	"	7	297	-	-	-	-
28	"	-	-	1	42	-	-
29	"	10	541	1	54	-	1
33	"	3	118	10	392	4	-
34	"	-	-	8	533	-	-
35	"	16	647	5	202	-	-
36	"	-	-	18	961	-	-
38	"	-	-	4	150	-	1
40	FAO	1	35	-	-	-	-
41	"	1	83	-	-	2	-
42	"	2	55	4	111	3	1
43	"	-	-	2	104	1	-
44	"	-	-	15	607	-	-
45	"	5	174	7	244	-	3
46	"	-	-	1	37	-	-
47	"	2	59	1	29	-	-
48	"	-	-	3	87	16	-
49	"	2	45	-	-	18	-
50	"	3	104	4	139	28	3
51	BONGO	2	99	-	-	9	2
52	"	9	617	-	-	66	3
53	"	1	62	1	62	2	-
54	"	2	92	-	-	10	1
55	"	2	137	-	-	-	2
56	"	2	145	1	72	3	-
57	"	-	-	-	-	14	-
58	"	-	-	-	-	7	-
TOTAL		104	5667	105	4870	220	28

TABLE 2. DISTRIBUTION BY SIZE OF BLUEFIN AND ALBACORE LARVAE

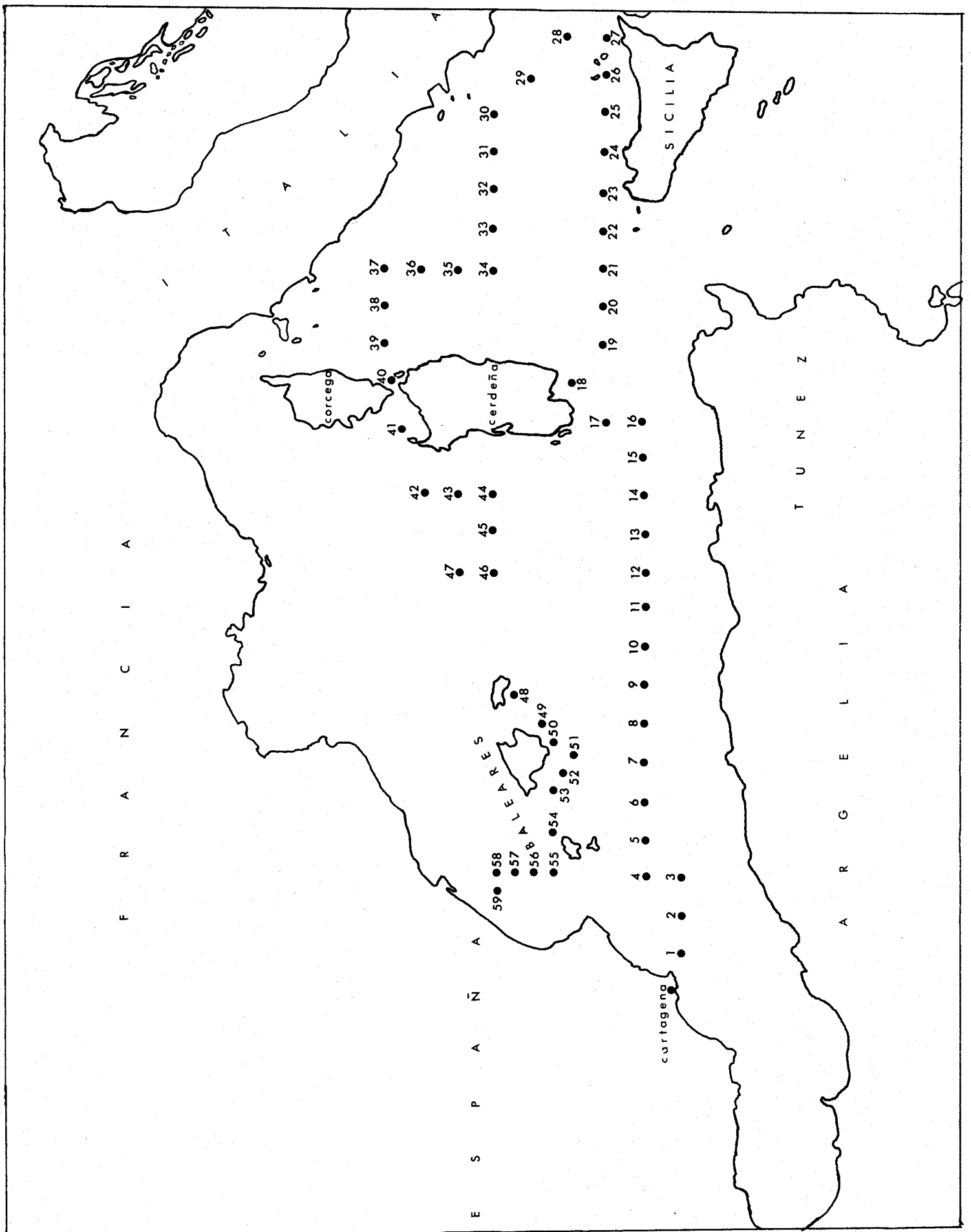
SIZES	<i>THUNNUS THYNNUS</i>	<i>THUNNUS ALALUNGA</i>
- 2.99	-	3
3 - 3.99	13	36
4 - 4.99	39	40
5 - 5.99	32	21
6 - 6.99	14	4
7 - 7.99	-	-
9 - 8.99	6	-
9 - 9.99	-	1
	<hr/>	<hr/>
	104	105

TABLE 3. VALUES IN METRIC TONS OF SPAWNING STOCK OF BLUEFIN TUNA FOR DIFFERENT SETS OF PARAMETERS t, e, f, m

MORTALITY RATE	t = 45	t = 60	t = 75
	et= 7	e = 10	e = 15
	f = 81	f = 124	f = 172
. 900	51.700	31.500	18.900
. 990	517.000	315.000	189.000
.999	5.170.000	3.150.000	1.890.000

TABLE 4. VALUES IN METRIC TONS OF SPAWNING STOCK OF ALBACORE FOR DIFFERENT SETS OF PARAMETERS t, e, f, m

MORTALITY RATE	t = 45	t = 60	t = 75
	e = 7	e = 10	e = 15
	f = 81	f = 124	f = 172
.900	44.400	27.100	16.300
.990	444.000	271.000	163.000
.999	4.440.000	2.710.000	1.630.000



Map of ichthyoplankton fishing stations as made by R.V. CORNIDE de SAAVEDRA, June 1977.