



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORATO AGRICOLTURA E RIFORMA AGRO-PASTORALE

Laore

Agenzia regionale
per lo sviluppo in agricoltura

Seminario internazionale



SFRUTTAMENTO SOSTENIBILE
DEL TONNO ROSSO
NEL MEDITERRANEO
E SVILUPPO IMPRENDITORIALE
ESPERIENZE ATTUALI
E PROSPETTIVE FUTURE

CARLOFORTE
GIOVEDÌ 3 GIUGNO 2010

CINE TEATRO MUTUA • via Venezia, 38



What is the true state of Atlantic bluefin tuna stocks. A challenge for research.

Baello Claudia →

José Luis Cort
(Instituto Español de Oceanografía)

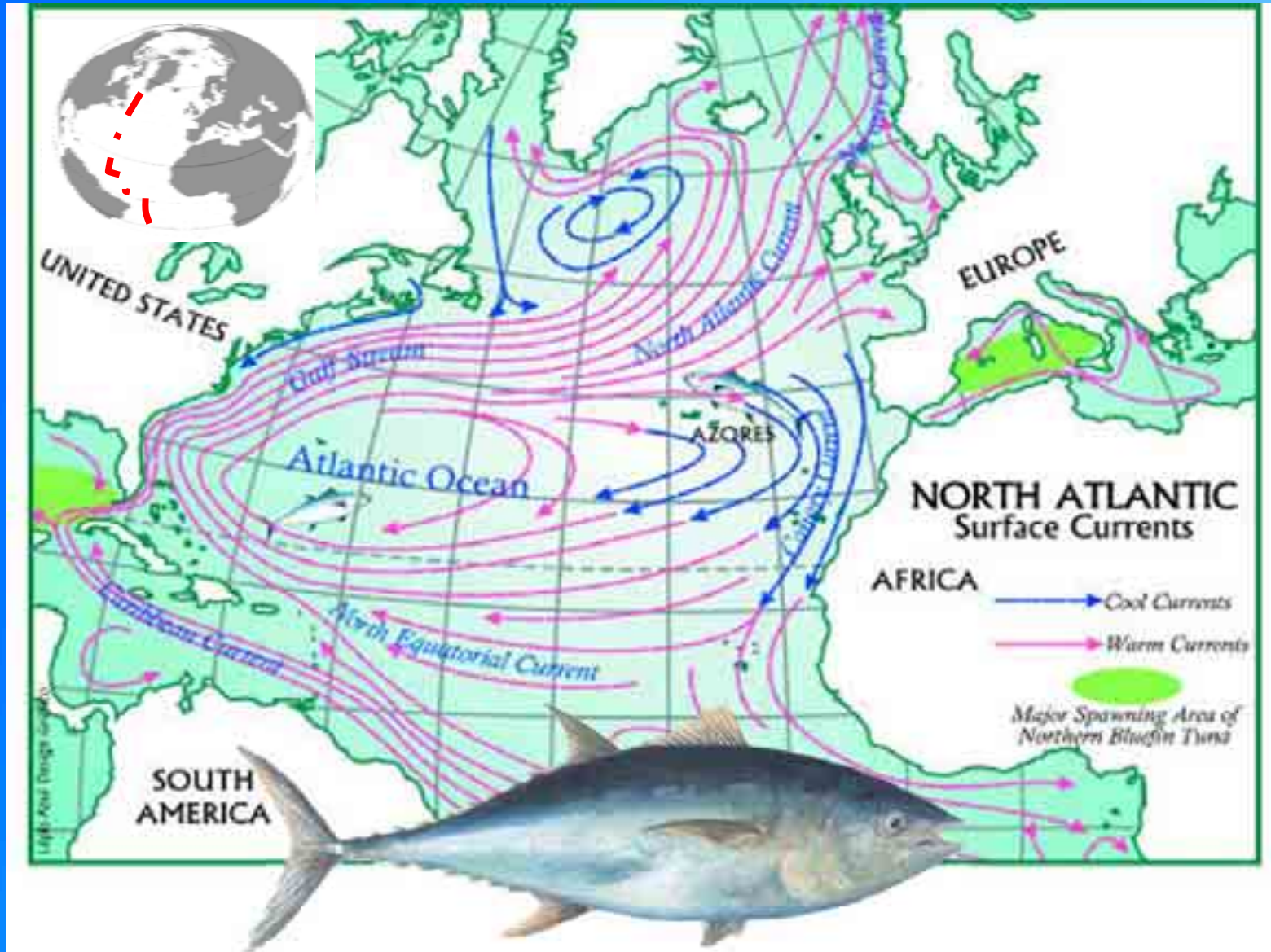


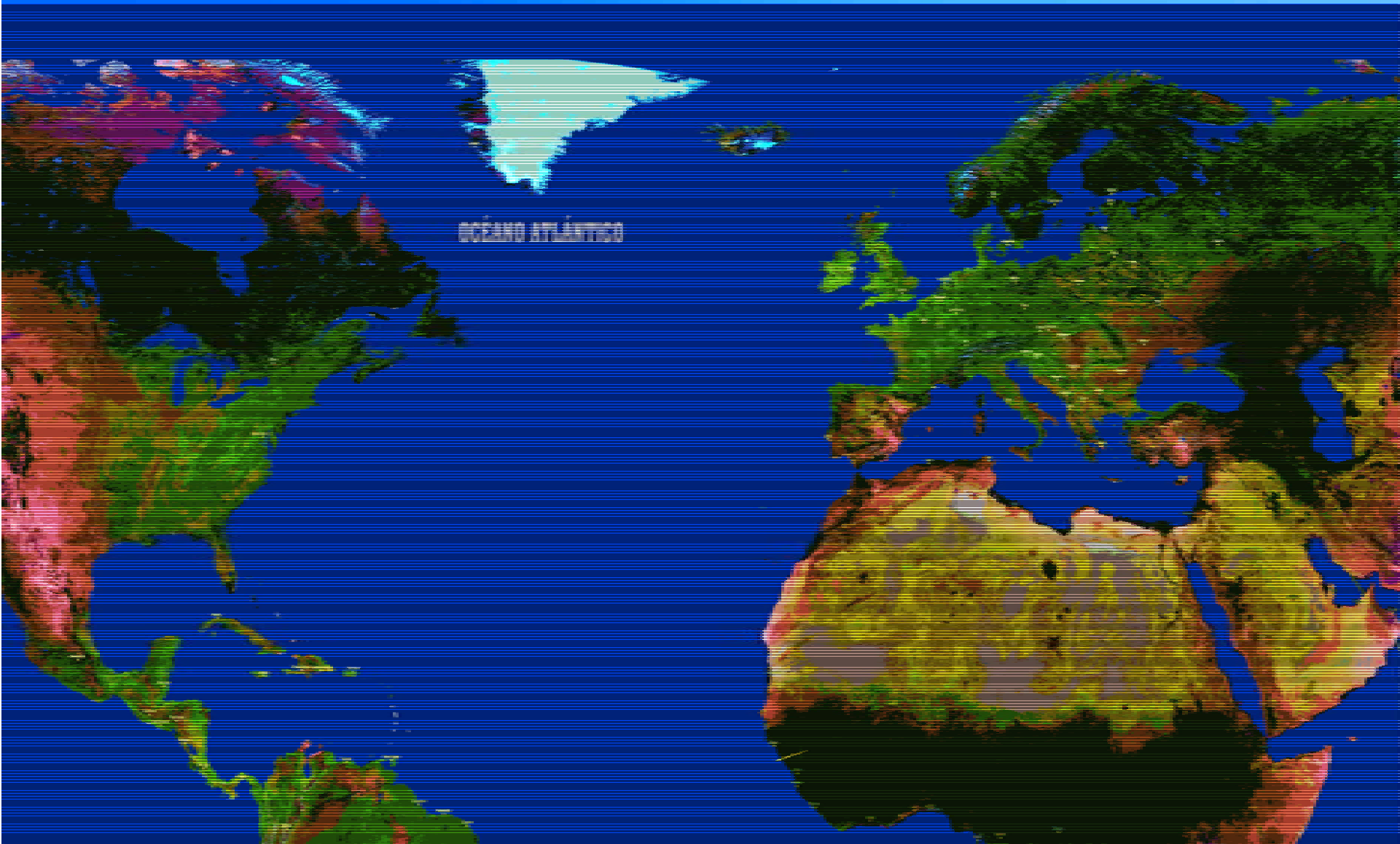


Atlantic bluefin tuna, *Thunnus thynnus*

Can reach more than 3 m, 700 kg and live more than 30 years. Distributed in North Atlantic and Mediterranean sea.

Some general remarks about bluefin tuna



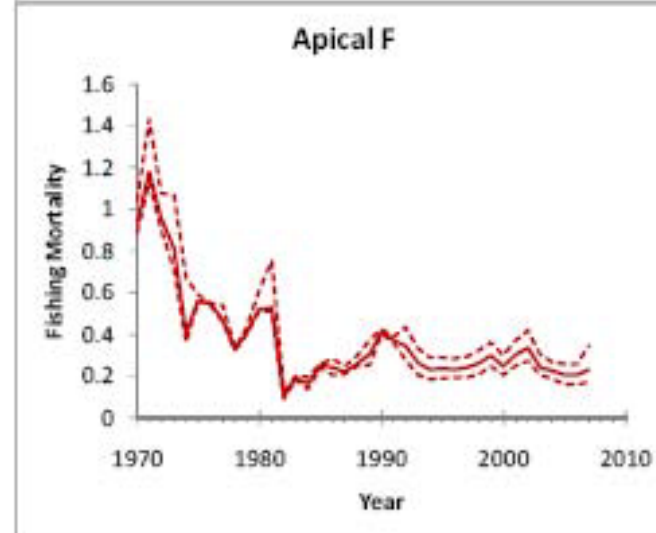
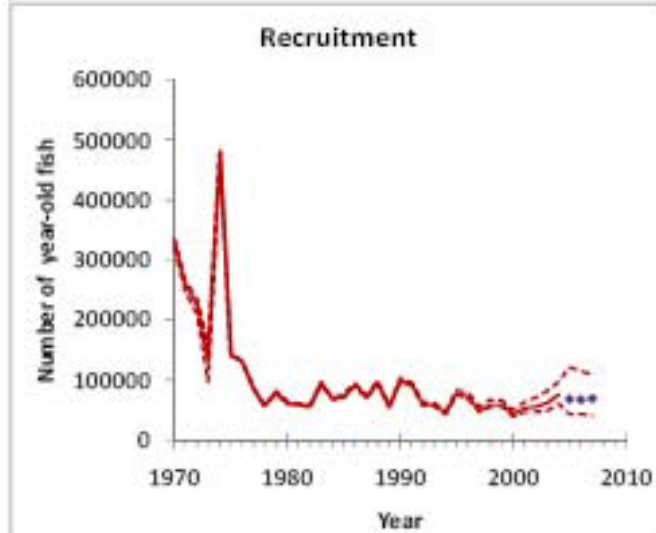
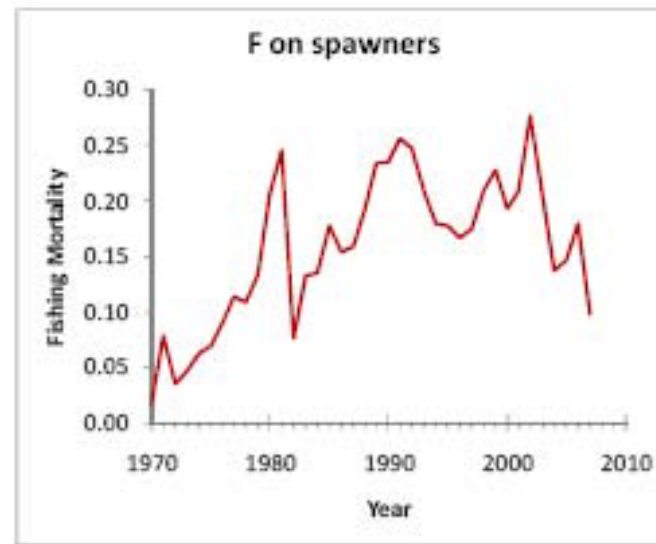
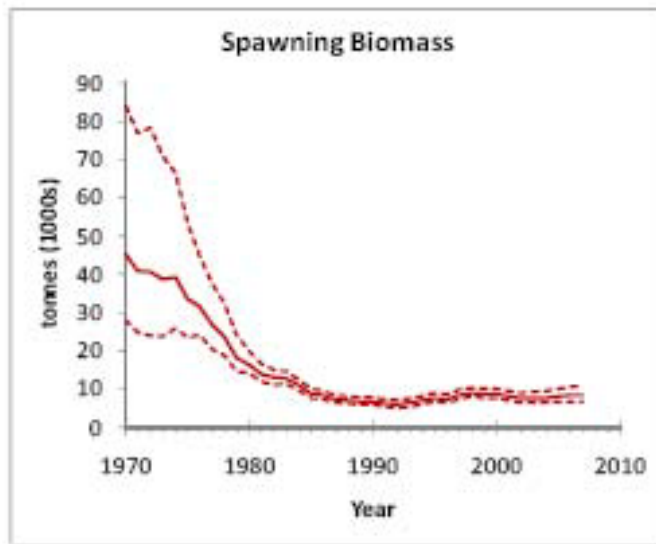


OCÉANO ATLÁNTICO

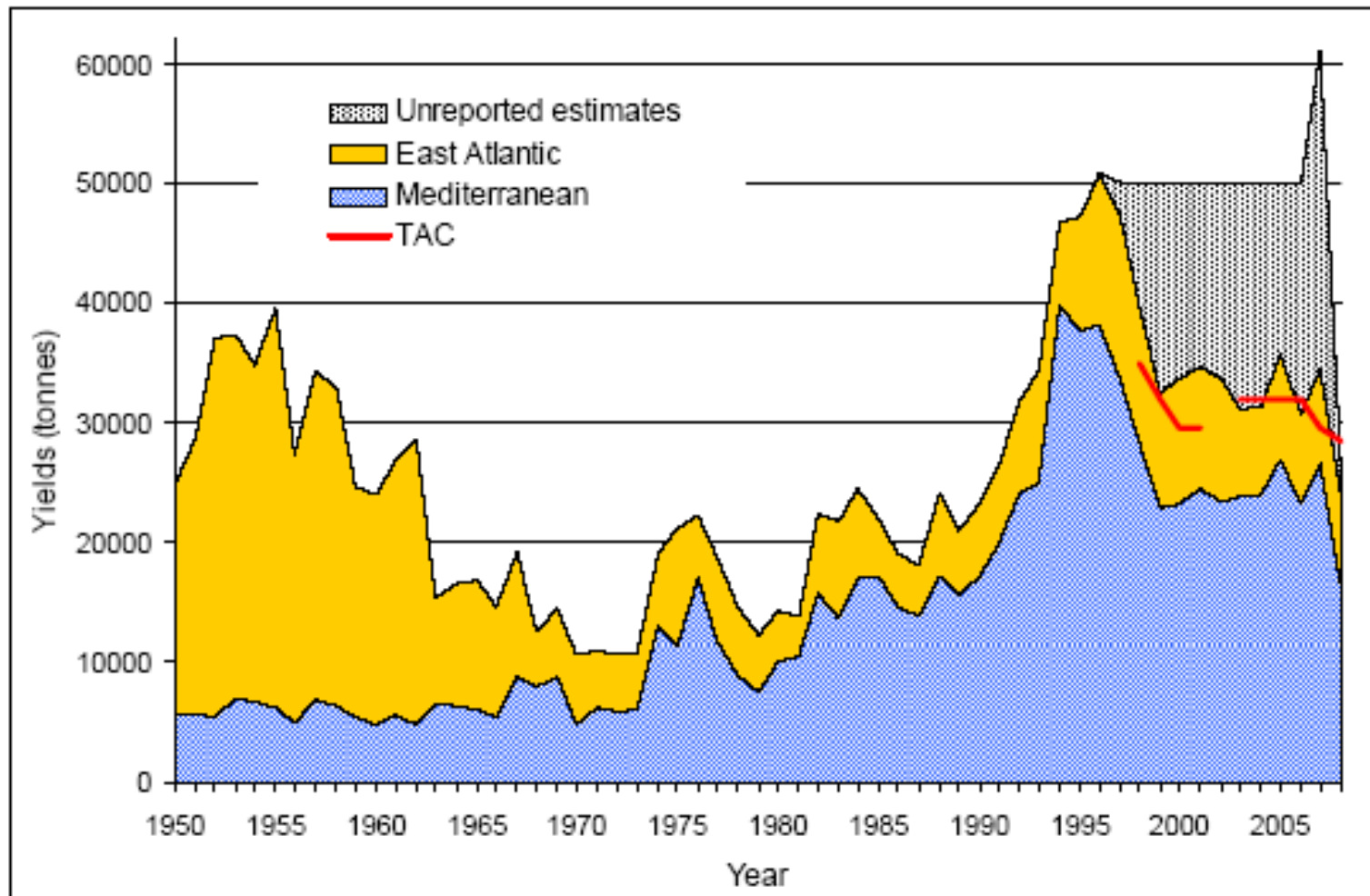


OCÉANO ATLÁNTICO

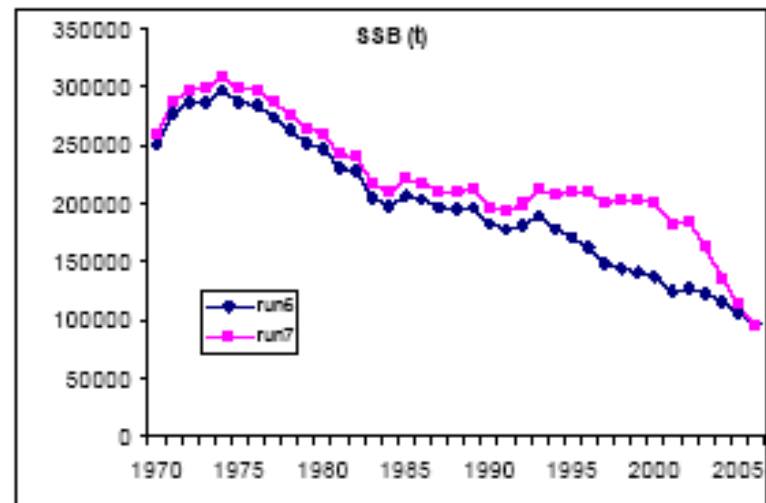
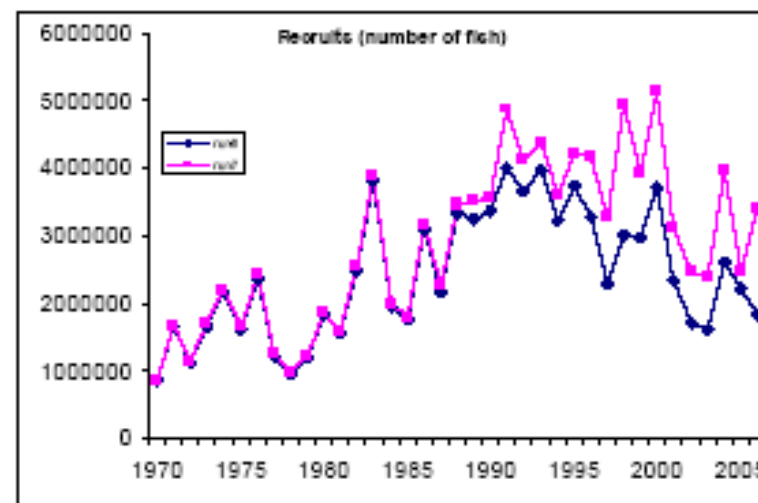
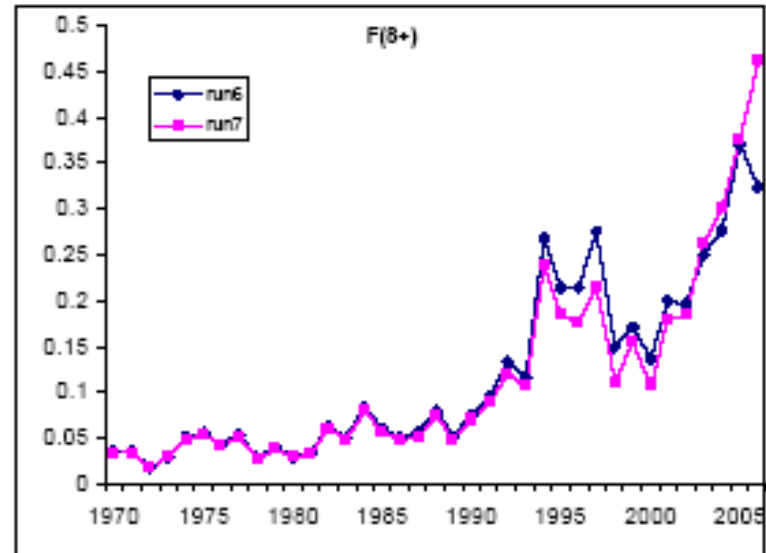
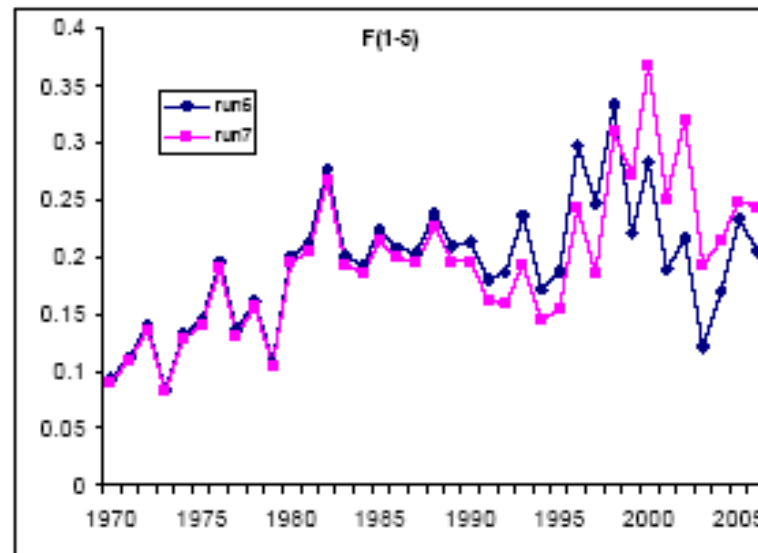
Median estimates of spawning biomass, fishing mortality and recruitment (West Atlantic, ICCAT)



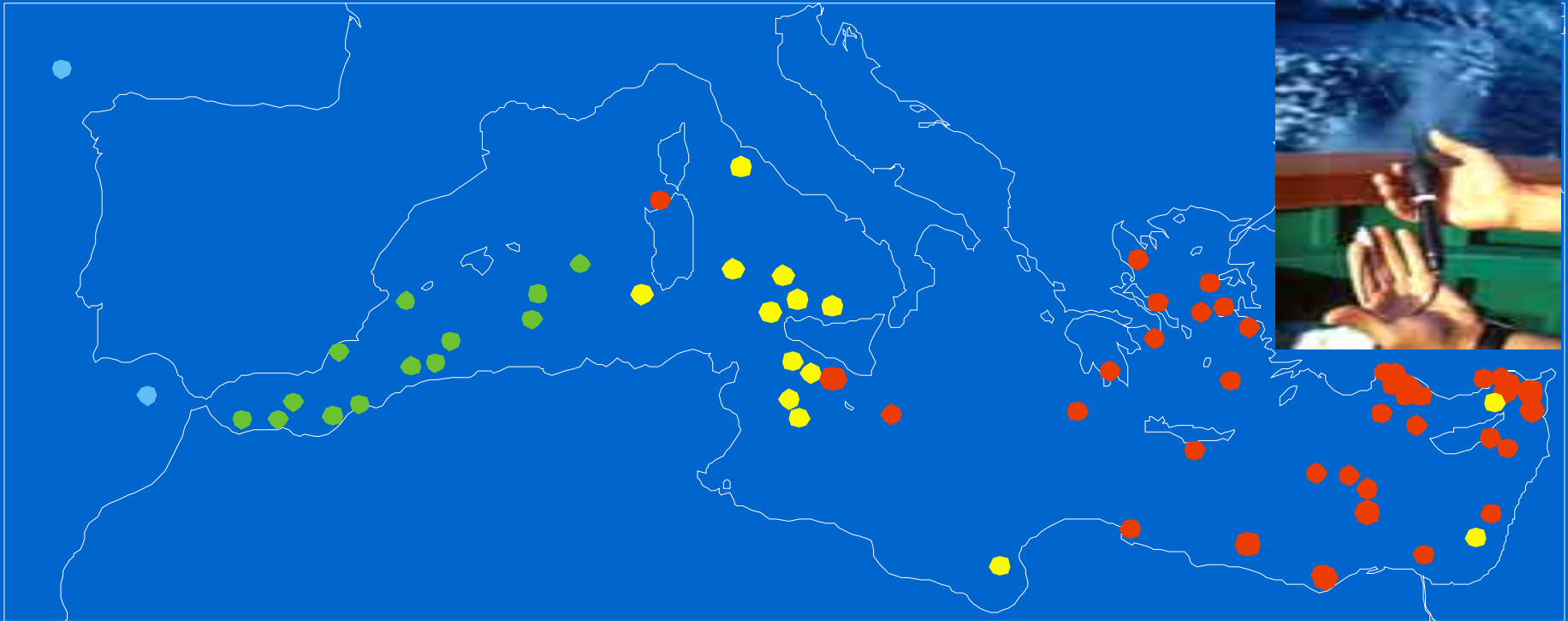
Reported catch for East Atlantic and Mediterranean (ICCAT)



Fishing mortality, spawning stock biomass and recruitment estimates from indirect assessment (VPA). East Atlantic and Mediterranean (ICCAT)



Pop-up positions (2003-2006)



PAT tags deployed in the eastern MED - till 308 days at liberty

PAT tags deployed in the central MED - till 98 days at liberty

PAT tags deployed in the western MED - till 71 days at liberty

PAT tags deployed in the western MED - till 121 days at liberty

REGLAMENTO (CE) N. 302/2009.		
CONSEJO, 6/4/2004		
DISTRIBUTION OF THE QUOTA FOR SPAIN, 2009		
	t	%
BAIT BOAT (<i>Canna con esca viva</i>), BAY OF BISCAY	895,76	21,8
BAIT BOAT, STRAIT OF GIBRALTAR	295,15	7,2
LONG LINE (<i>Palangaro</i>) AND HANDLINE (<i>Linea a mano</i>)	570,55	13,9
PURSE SEINE (<i>Rete a circuizione</i>) , MEDITERRANEAN	1167,04	28,3
TRAPS (<i>Tonnare</i>)	1088,41	26,4
BAIT BOAT, CANARY ISLANDS	49,81	1,2
TROLL (<i>Traina</i>) ALBACORE FLEET	38,28	0,9
ARTISANALS, STRAITS OF GIBRALTAR	11,53	0,3
	4116,53	100



**Trap fishing
Straits of Gibraltar, 2009**



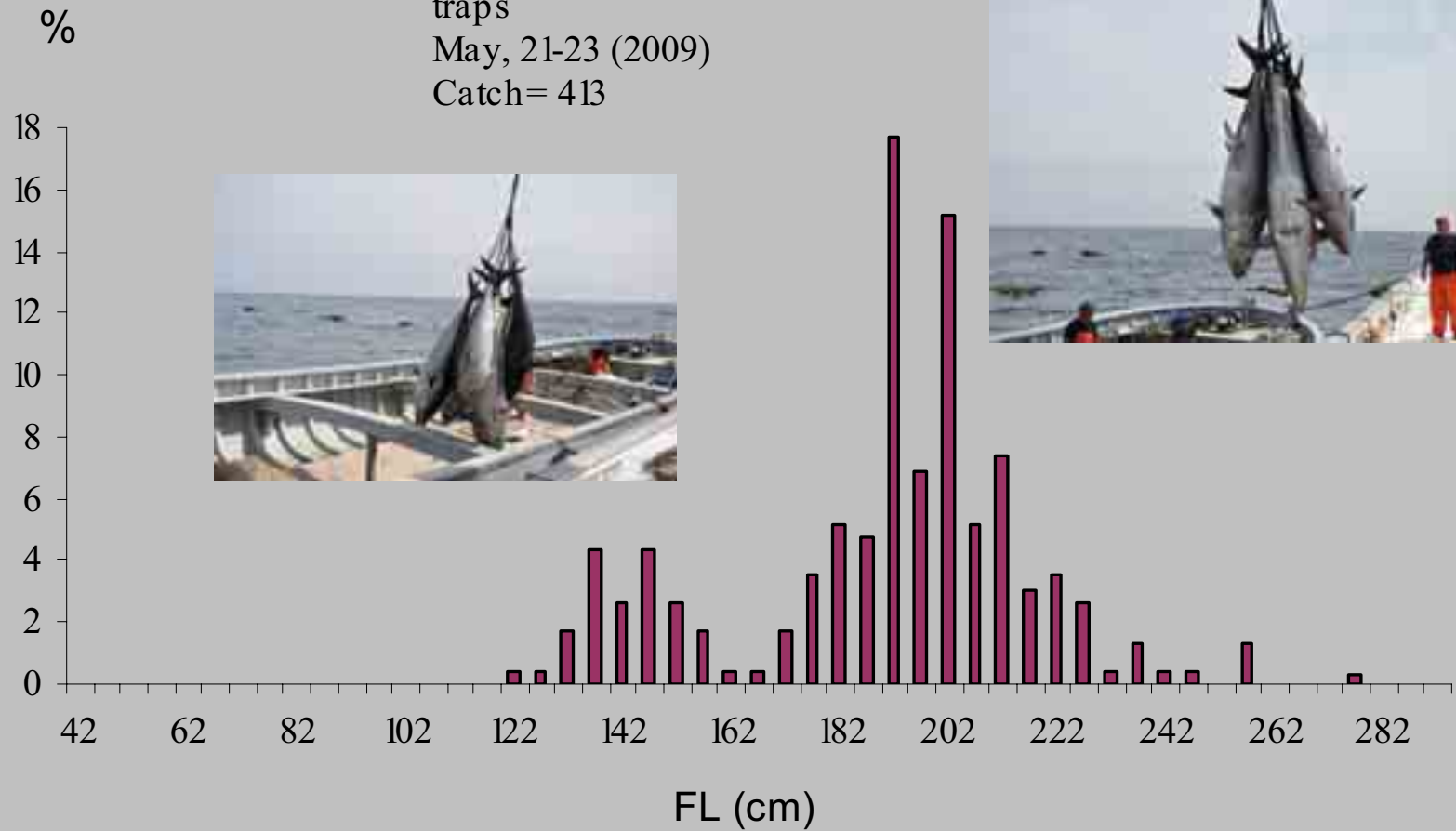
**May, 21st. Catch, 177 bluefin
tuna (27 t)
Mean weight, 152 kg**





Biological sampling

Barbate & Zahara
traps
May, 21-23 (2009)
Catch= 413









El tope de pesca del atún deja a los almadraberos con las redes llenas

Las almadrabas piden al Gobierno un margen de 400 toneladas más de pesca tras llegar al máximo asignado de 1.088 • Medio Marino sólo autorizará capturar 123 toneladas más del fondo de maniobra

Redacción / EMI/OT

"Lo peor que podría pasar sería tener que soltar esos atunes. El destino sería entonces después de tantos años viviendo tranquilos y sin ver atunas y una vez que los hay que no se pueden capturar. Sería una gran desgracia económica, social y política". Así de contundente se pronunciaba ayer tarde Marta Crespo, portavoz de la Organización de Productores Pesqueros de Almadrabas, una entidad que se ve "atada de pies y manos" para acudir de los copos de la cuota almadrabera justifican la mala de 600 toneladas de atún que han entrado en los últimos días, y que no pueden



Operarios de Frías trabajan a destajo después de uno de los últimos 'levantés' en la almadraba de Barbate.

Marta Crespo

Portavoz de los almadraberos



Lo peor que podría pasar sería tener que soltar los atunes después de tantos años de miseria sin verlos"

“Il top di pesca del tonno lascia le reti delle tonnare piene.”

I pescatori chiedono al Governo un margine di 400 tonnellate in più per arrivare al massimo della quota assegnata che è di 1088 tonnellate.

Il Ministero dell'ambiente marino darà l' autorizzazione per catturare solo 123 tonnellate in più rispetto alla quota stabilita.

Longline fishing, Mediterranean sea







An aerial photograph showing several large fishing vessels, known as purse seiners, operating in the Mediterranean Sea. The vessels are scattered across the deep blue water, with some appearing to be actively fishing. The sky is clear and blue, and the horizon is visible in the distance. The text "Purse seiners catching bluefin tuna in the Mediterranean sea" is overlaid on the bottom half of the image in a bold, yellow font.

**Purse seiners catching bluefin
tuna in the Mediterranean sea**



Towing cages to the farms



**Balfegó Grup farm. L'Ametlla de Mar
(Tarragona, Spain)**









Biological sampling



Traceability



Shipment



Balearic fishing grounds

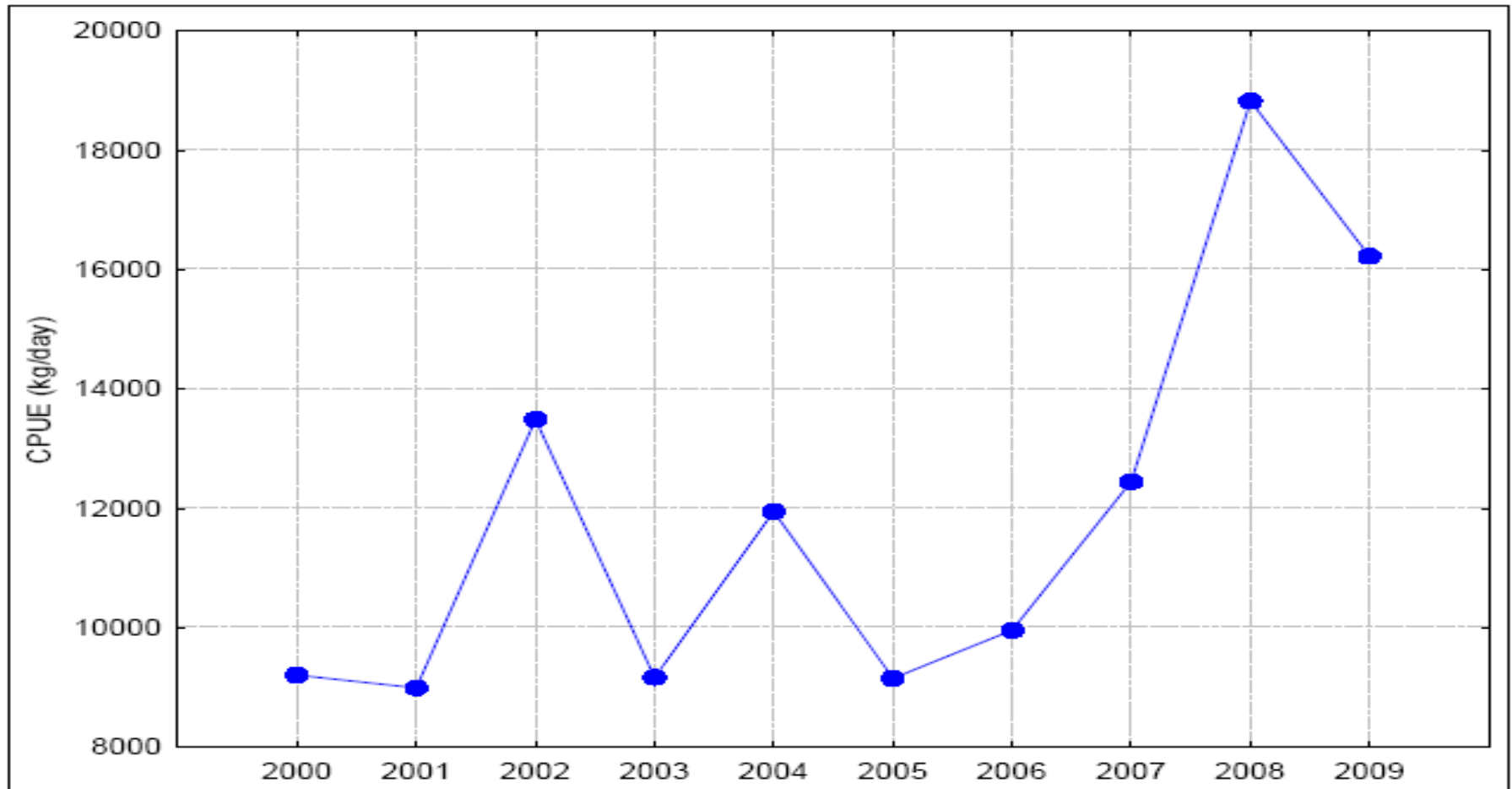


Figure 6. Time series of CPUE for vessels operated by Grup Balfegó on the Balearic grounds.

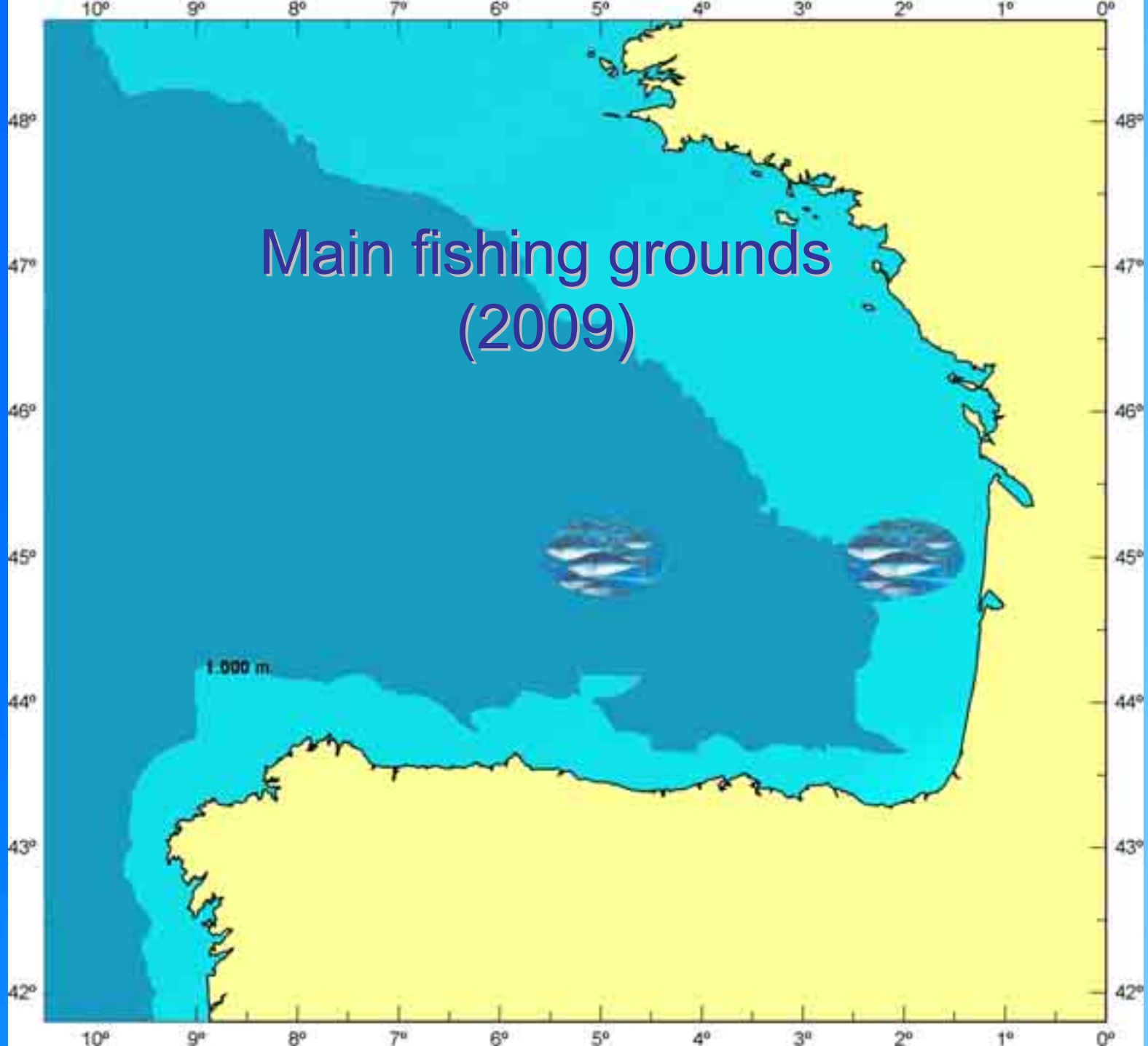
EL PAIS, 15/09/09

Manel Balfegó: “Quest’ anno abbiamo raggiunto la quota in molto meno tempo di quello che ci era stato assegnato. I tonni sono talmente tanti che escono dall’ acqua. Non potete immaginare cosa significa per un pescatore lasciare i tonni a poppa della barca, a prendersi gioco di noi”.

Bay of Biscay fishery



Main fishing grounds (2009)











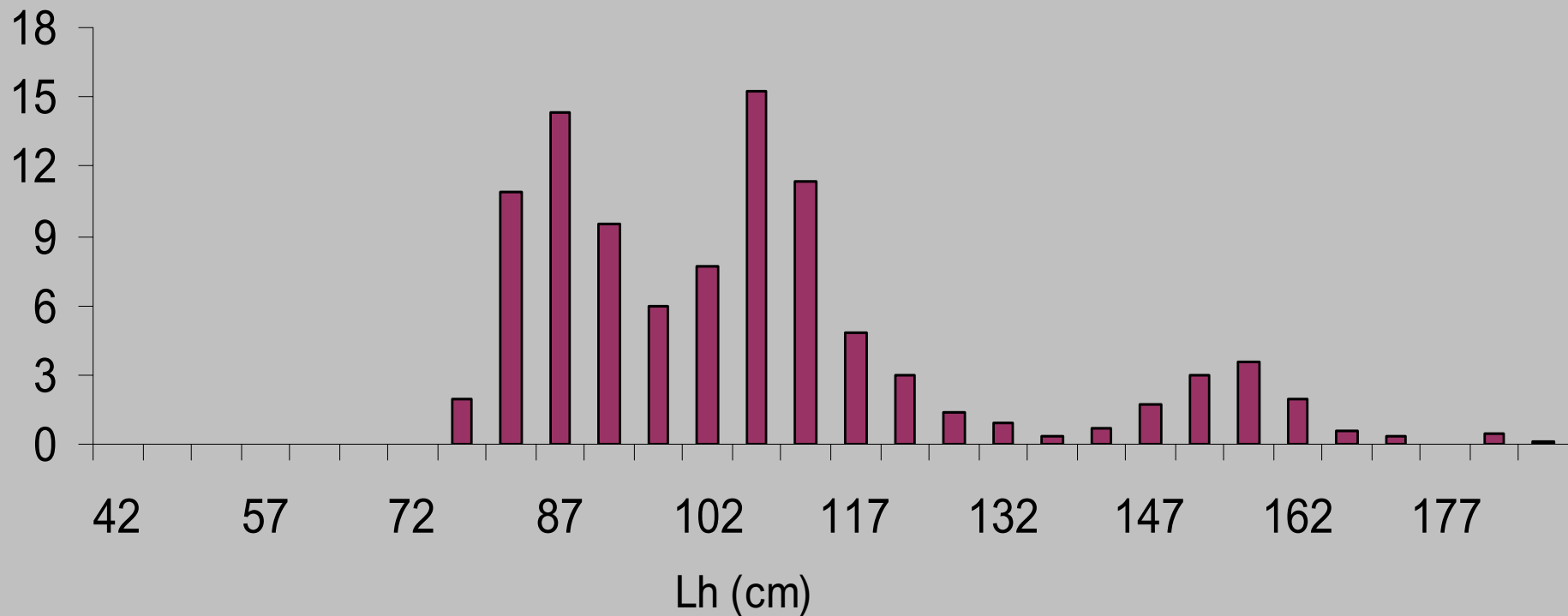
© AZTI
Photo: Iñigo Onandia



Golfo de Vizcaya (2009)

N= 16088

%



**Eugenio Elduadyen (Presidente della
associazione di Guipùzcoa):**

“L’ anno scorso abbiamo visto molti tonni a mare e quest’ anno molti di più. In pochi giorni di lavoro abbiamo raggiunto la nostra quota di pesca e molti tonni sono stati lasciati in mare perché non potevamo pescarli. Si deve aumentare la quota.

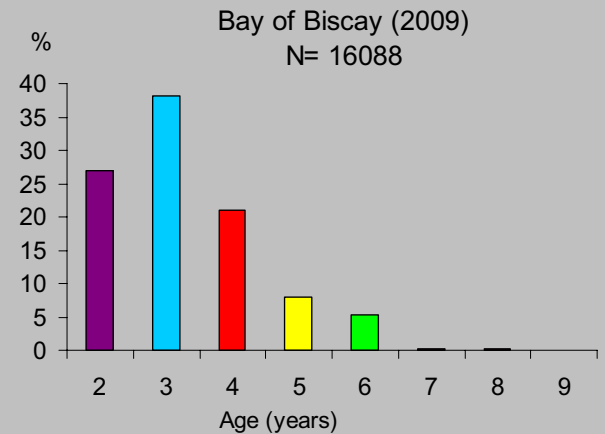
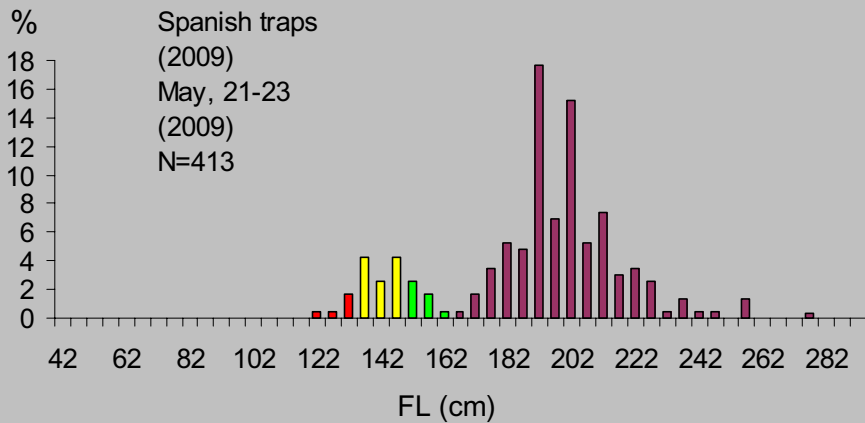
Ci siamo autolimitati nella pesca e si può constatare che il piano di recupero ha funzionato”.

Possibili effetti del piano di recupero dell' ICCAT in alcuni settori della pesca spagnola

Si stima che da l' anno 2007 sia stata evitata annualmente la cattura di almeno ottocentoquarantamila (840000) esemplari di peso inferiore ai 30 kg (kilogrammi) nella zona del mediterraneo occidentale come effetto della misura di conservazione che ne proibisce la pesca. Esistono dati che dimostrano la comparsa di coorti di pesci, potenzialmente protetti da questa misura, nelle tonnare fisse della zona atlántica dello Stretto di Gibilterra e nel Golfo di Biscaglia, dove la pesca viene effettuata principalmente col método dell' esca viva. Alcune di queste coorti si sono già incorporate nello stock dei riproduttori.

2003, 04, 05, 06, 07 y 08 cohorts are protected by the law prohibiting the catch of bluefin tuna of less than 30 kg

	JUVENILES	JUVENILES	JUVENILES	JUVENILES - SPAWNERS	SPAWNERS	SPAWNERS
Año/Edad	1	2	3	4	5	6
2007	2006	2005	2004	2003		
2008	2007	2006	2005	2004	2003	
2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003



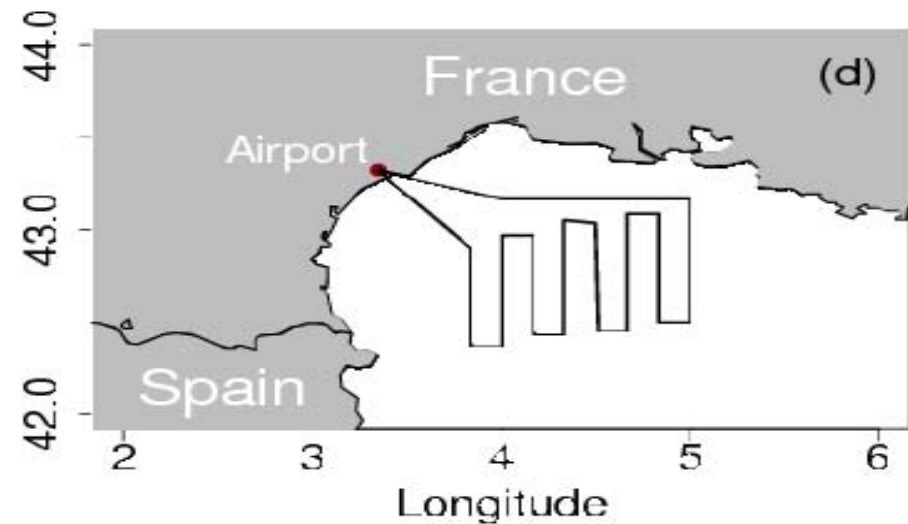
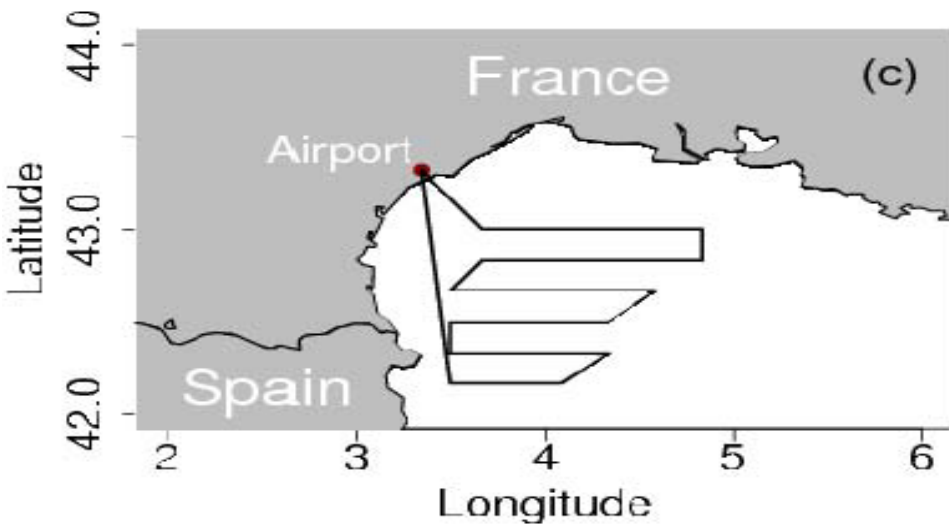
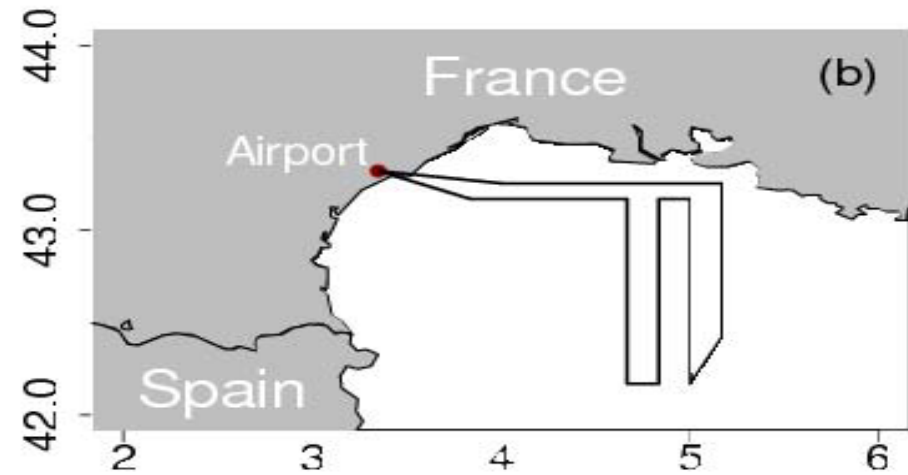
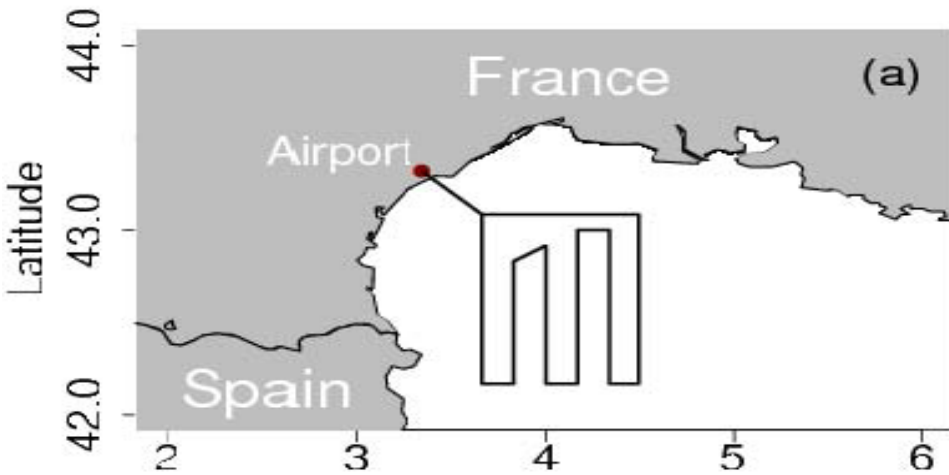
Año/kg	6	12	20	30	50	80	90	100	120	150	170 .. 240	
Edad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 .. 17	TOTAL
2007	1008	3024	5040	5040								14112
2008	1008	3024	5040	5040	8400							22512
2009	1008	3024	5040	5040	8400	13440						35952
2010	1008	3024	5040	5040	8400	13440	15120					51072
2011	1008	3024	5040	5040	8400	13440	15120	16800				67872
2012	1008	3024	5040	5040	8400	13440	15120	16800	20160			88032
2013	1008	3024	5040	5040	8400	13440	15120	16800	20160	25200		113232
2014	1008	3024	5040	5040	8400	13440	15120	16800	20160	25200	28560 ..	141792
2015	1008	3024	5040	5040	8400	13440	15120	16800	20160	25200	28560 ..	172032
2016	1008	3024	5040	5040	8400	13440	15120	16800	20160	25200	28560 ..	203952
2017	1008	3024	5040	5040	8400	13440	15120	16800	20160	25200	28560 ..	237552
2018	1008	3024	5040	5040	8400	13440	15120	16800	20160	25200	28560 ..	272832
2019	1008	3024	5040	5040	8400	13440	15120	16800	20160	25200	28560 ..	311472
2020	1008	3024	5040	5040	8400	13440	15120	16800	20160	25200	28560 ..	351792

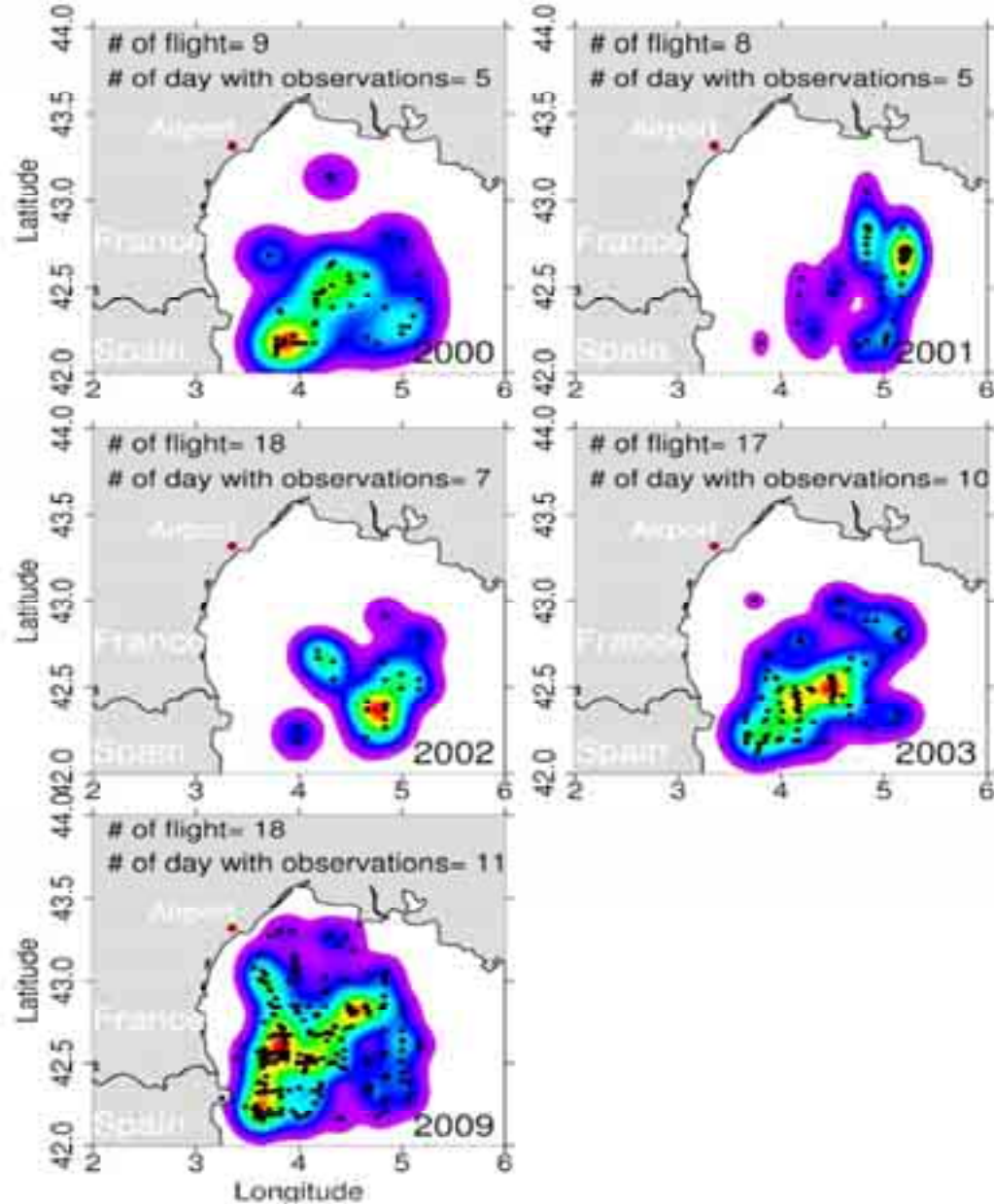
**Discounting catches (17000 t/year), remains
110000 t**

Aerial surveys in western Mediterranean. A method to develop fishery-independent index



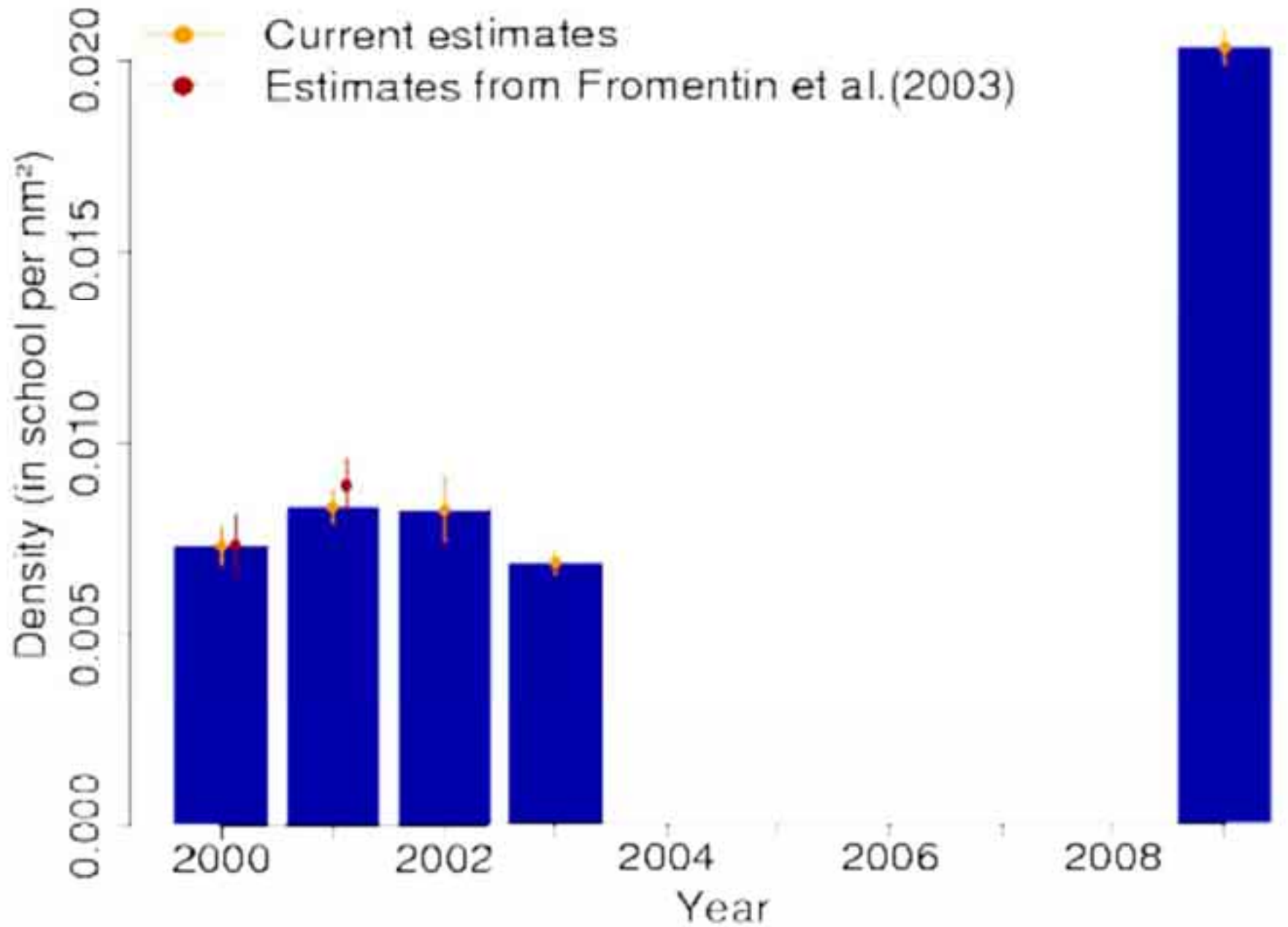
Different routes used to carry out the aerial surveys in the Gulf of Lions during 209 (IFREMER)





**Spatial distribution of schools
(IFREMER)**

Density of observed schools (IFREMER)



Rinforzare la cooperazione tra pescatori e ricercatori

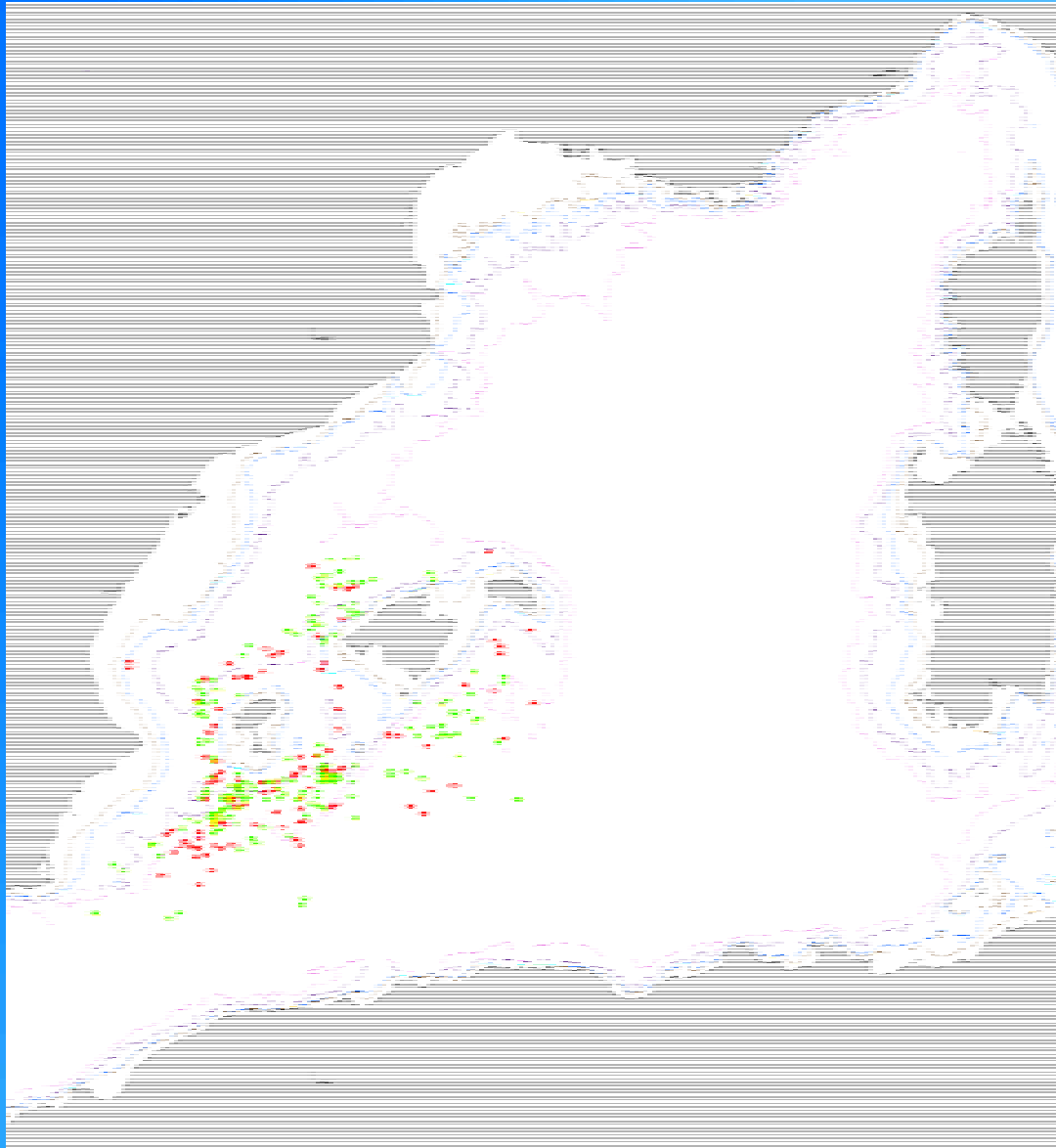
Molte attività di ricerca sono condotte a partire dalle osservazioni dei pescatori.

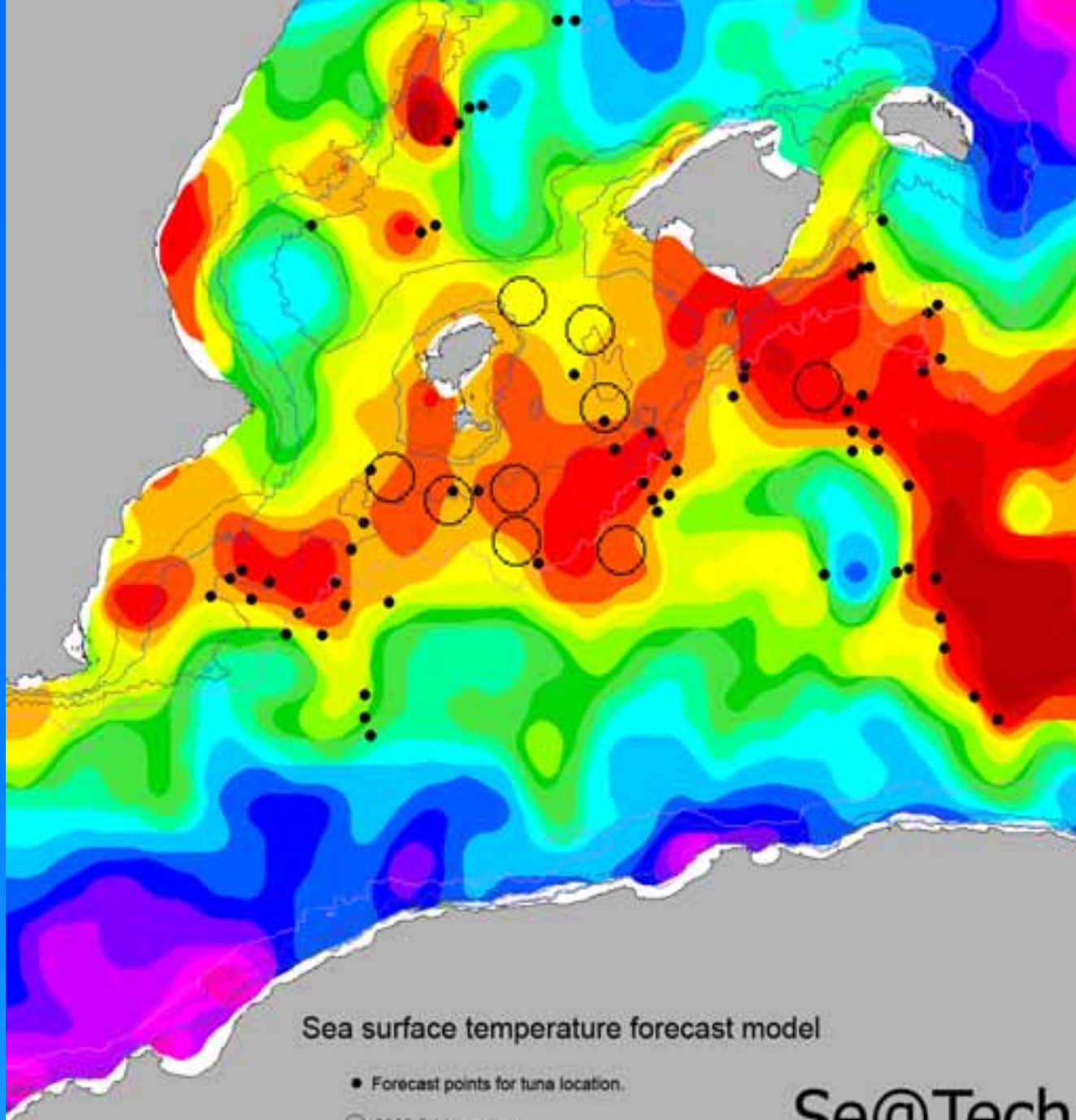
Negli ultimi anni, nel Mediterraneo occidentale, è stato osservato dai pescatori un forte incremento di giovanili. A partire da queste osservazioni nel 2009 la Spagna ha cominciato ad attuare dei “Surveys aerei”.

Surveys aerei nel Mediterraneo occidentale

Nel 2009 il Grup Belfagó (Spagna) in collaborazione con l' Istituto Spagnolo di Oceanografia (IEO), ha condotto due campionamenti aerei. Il primo nell' area di riproduzione delle Isole Baleari, (23 giugno-15 luglio) ed il secondo nel Mar Catalano e nel Golfo del Leone queste sono notoriamente due zone caratterizzate da un'alta concentrazione di giovanili.

ESPATIAL DISTRIBUTION OF BLUEFIN TUNA CATCHES DURING LAST 9 YEARS (AFTER JUNE 19th)





Sea surface temperature forecast model

● Forecast points for tuna location.

○ 2009 fishing areas.

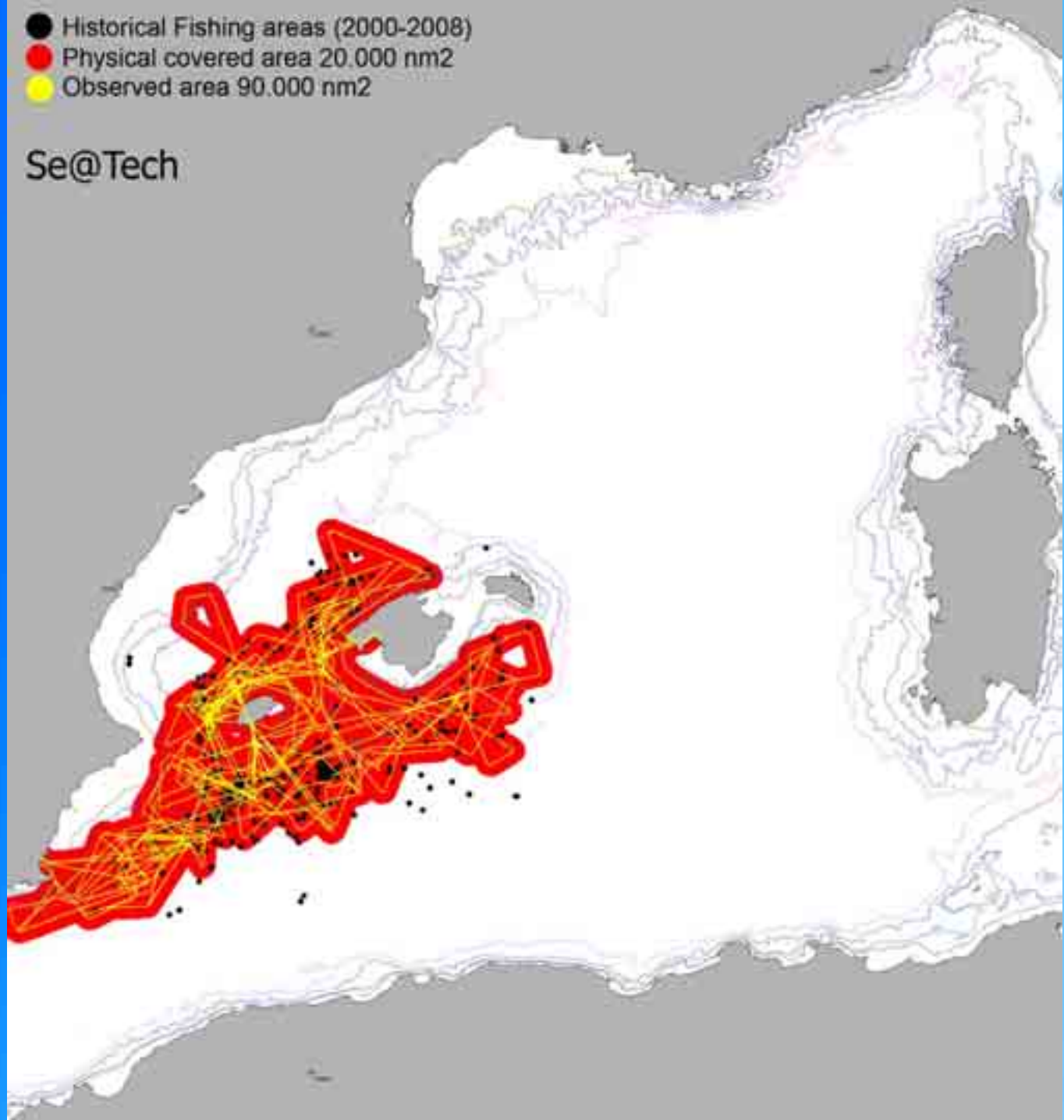
Se@Tech



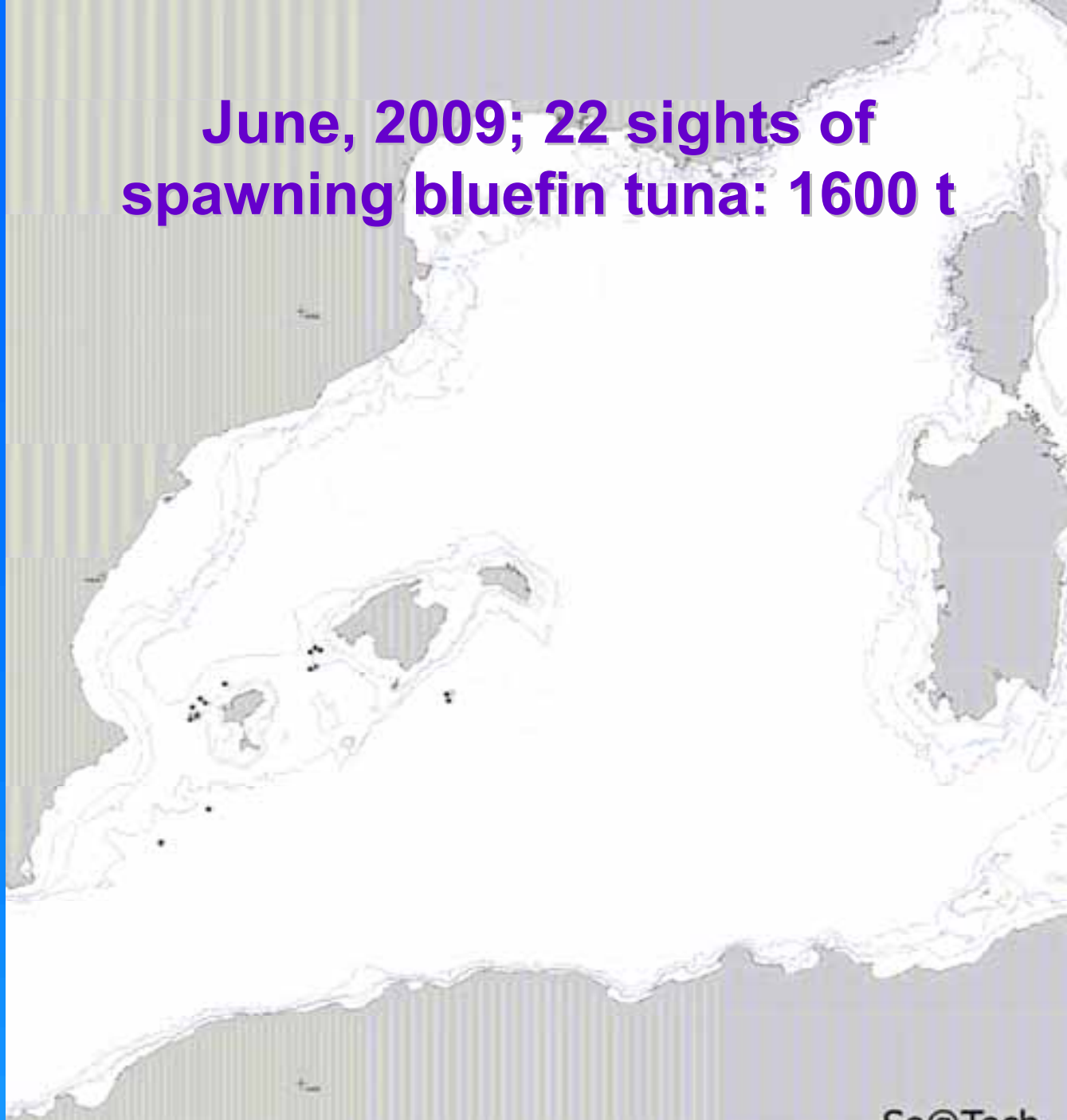


- Historical Fishing areas (2000-2008)
- Physical covered area 20.000 nm²
- Observed area 90.000 nm²

Se@Tech



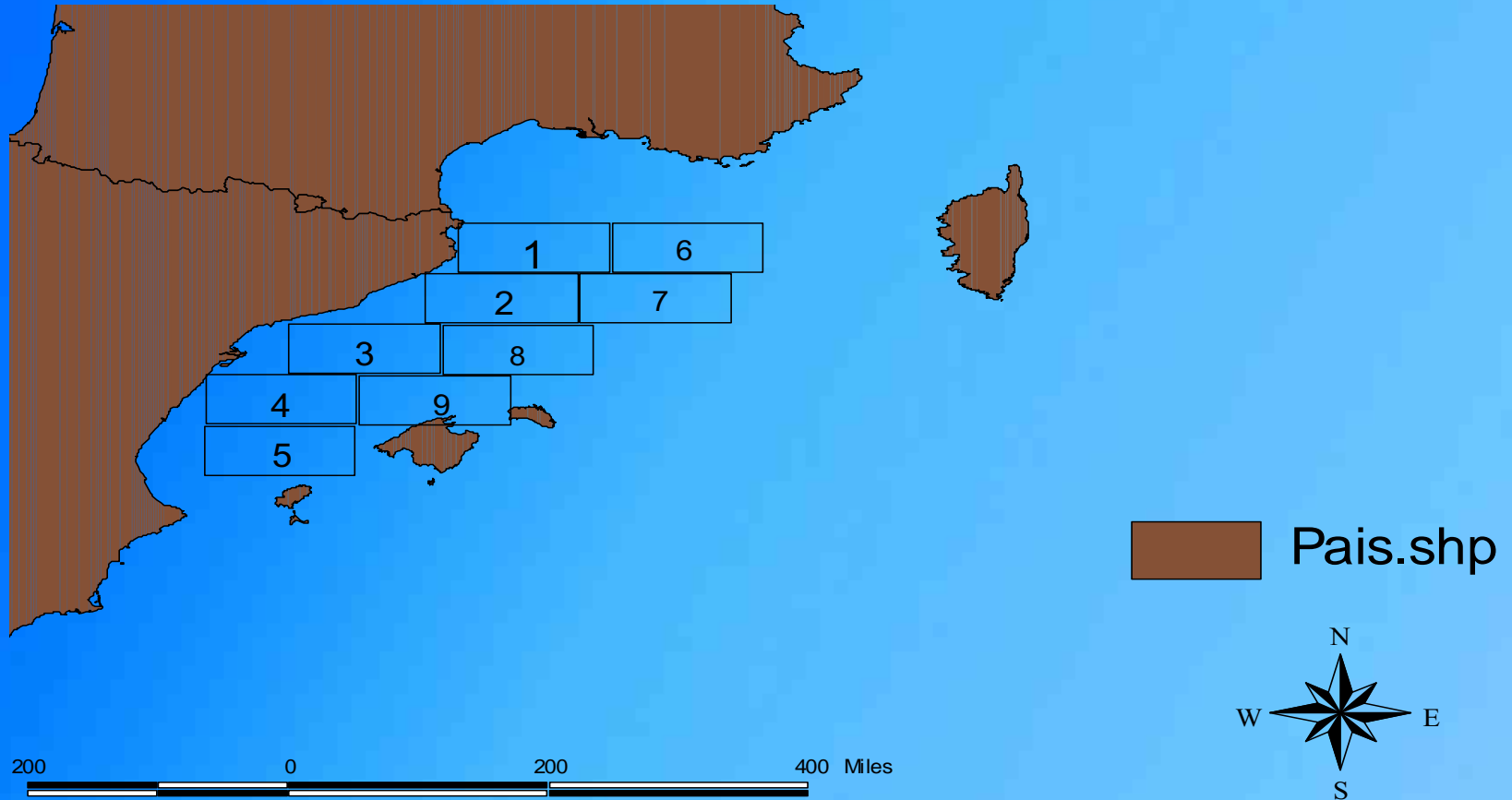
**June, 2009; 22 sights of
spawning bluefin tuna: 1600 t**





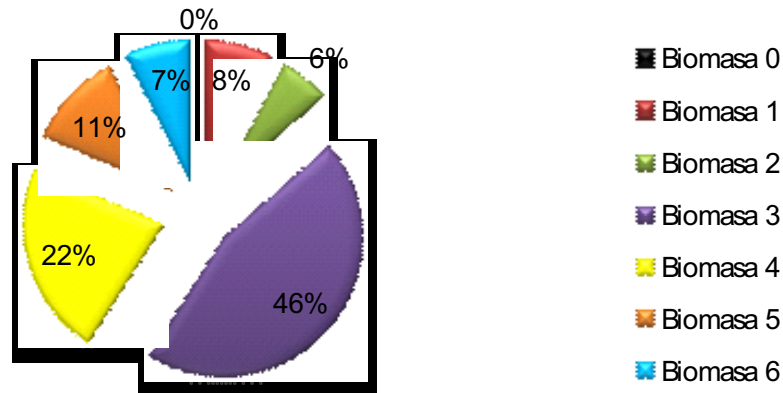
Juveniles prospection. August-October, 2009

Propuesta de sectorización de la zona de muestreo

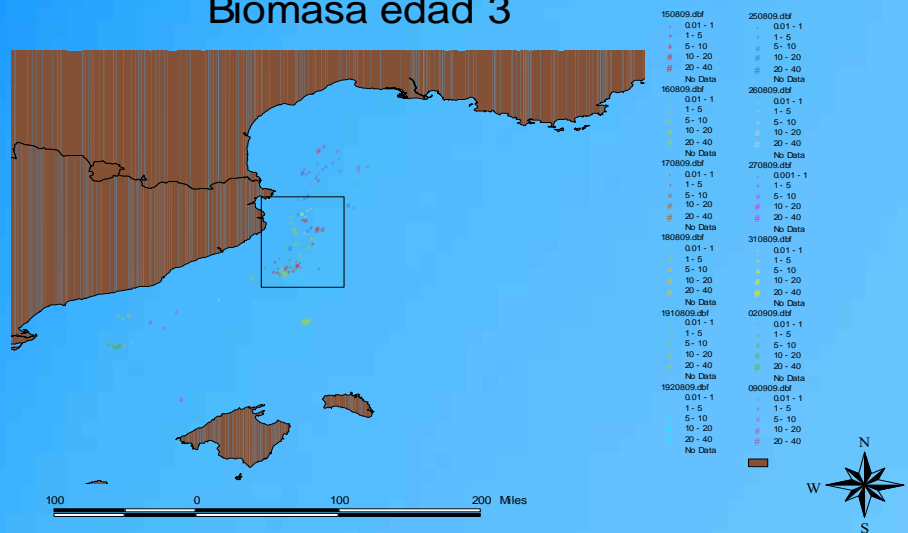


Biomasa 0	Biomasa 1	Biomasa 2	Biomasa 3	Biomasa 4	Biomasa 5	Biomasa 6	Biomasa T
0,00	87,60	65,23	508,56	250,64	126,58	82,50	1121,10

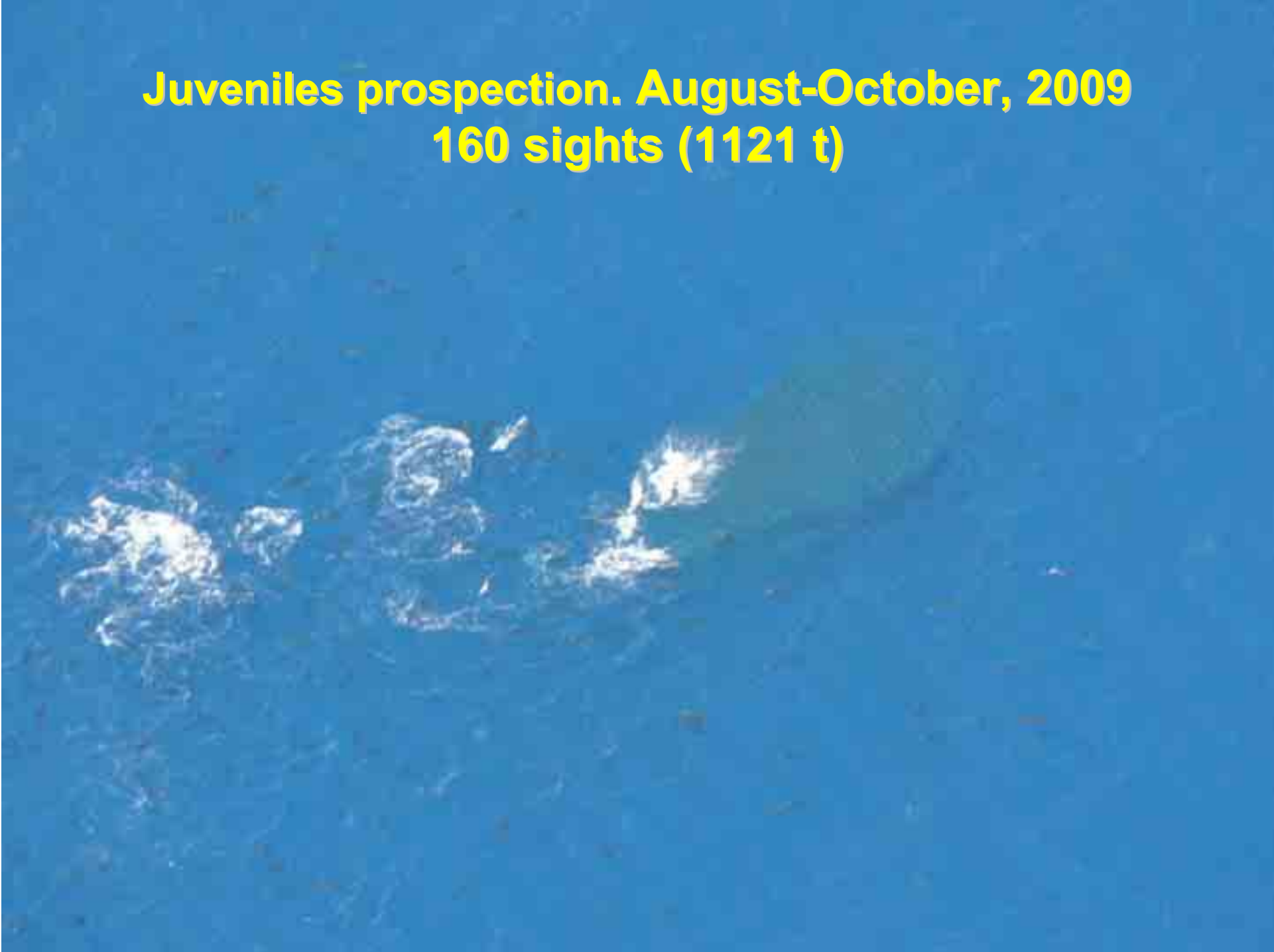
Porcentaje de biomasa observado por edad



Biomasa edad 3



Juveniles prospection. August-October, 2009
160 sights (1121 t)









**Grazie per la vostra attenzione
JL Cort (1973)**