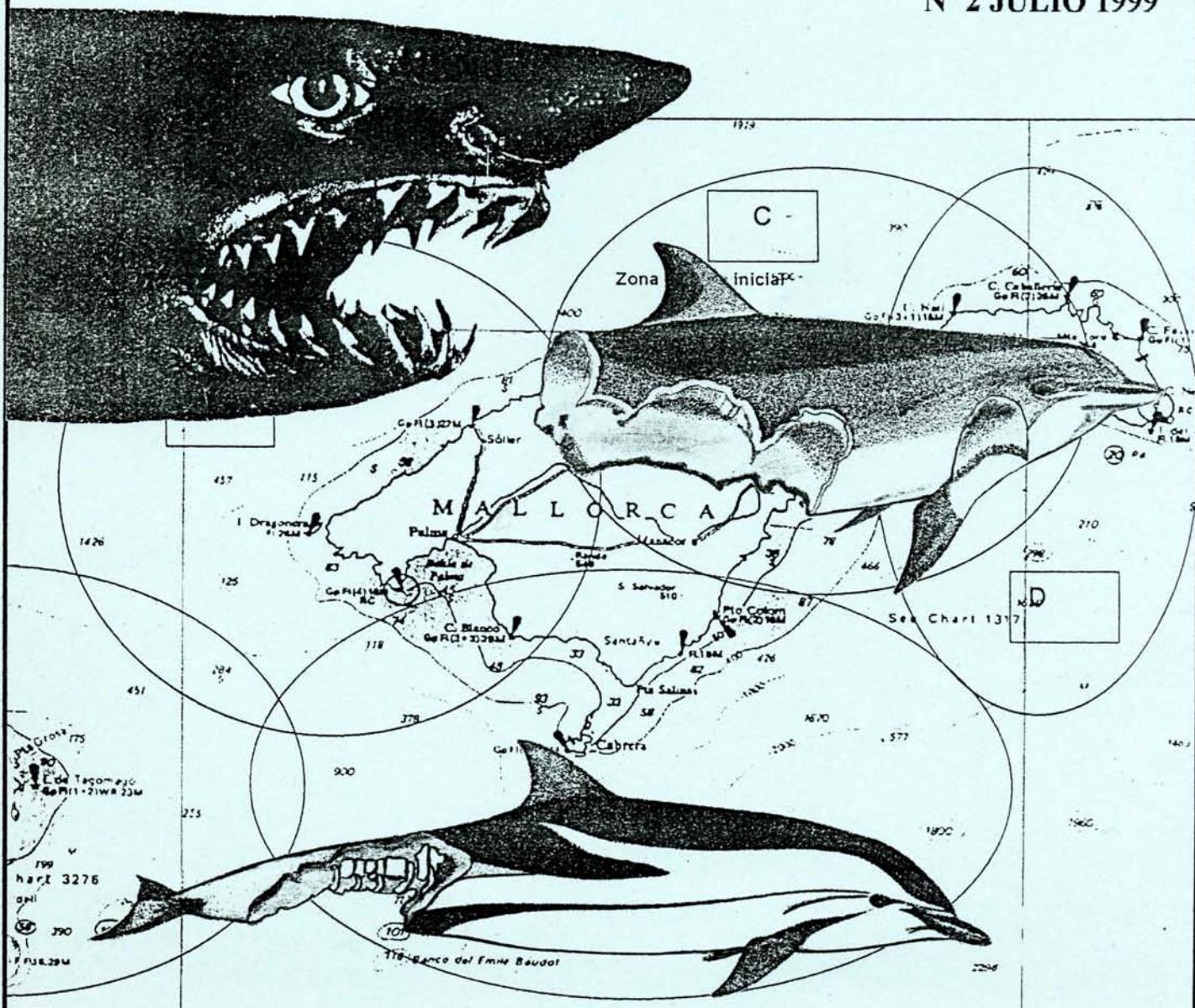


ISURUS

BOLETÍN DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ELASMOBRANQUIOS

Nº 2 JULIO 1999



DEPREDACIÓN DE CETÁCEOS POR TIBURONES EN EL MAR BALEAR.

REGISTROS DE TIBURÓN PEREGRINO (*Cetorhinus maximus*) EN AGUAS DEL MEDITERRÁNEO.

La esporádica presencia de Cetorrinos en el "Mare Nostrum" data de siglos atrás, siendo además un hecho siempre destacable. En el siguiente trabajo los autores hacen probablemente el registro más exhaustivo de las mismas.

Por Joan Barrull e Isabel Mate

Introducción

La información acerca la familia Cetorhinidae en el mar Mediterráneo es escasa y dispersa. Dicha familia está compuesta por un género monoespecífico, el tiburón peregrino (*Cetorhinus maximus*), que ha sido citado en nuestras aguas en obras de ictiología general (TORTONESE, 1956, 1985; COMPAGNO, 1984; QUERO, 1984; MORENO, 1995; BARRULL & MATE, 1996). Muchas de las conclusiones en ellas expuestas, han sido extrapoladas de otras latitudes. En base a estas consideraciones, hemos intentado ampliar los conocimientos que se tienen actualmente sobre los tiburones del Mediterráneo, aportando registros críticos sobre la presencia de tiburón peregrino en el Mare Nostrum, con intención de recoger la información diseminada existente sobre esta especie.

Material y métodos

El área de estudio abarca una zona de muestreo que coincide con la región barrida por las capturas comerciales de la flota pesquera mediterránea. La realización del presente trabajo se ha llevado a cabo analizando datos de fuentes diversas: a) observaciones personales; b) consultas a colecciones; c) referencias científicas; d) notas de prensa; e) información de avistamientos.

Los registros procedentes de las tres primeras fuentes presentan un alto grado de fiabilidad. Del compendio de datos publicados en la prensa, tan sólo hemos considerado válidos aquéllos que han podido ser corroborados posteriormente. La información de avistamientos ha sido aceptada según criterios objetivos particulares (en general, existencia de fotografías acreditativas, y grado de credibilidad del testigo). Los autores han podido recopilar ciento sesenta y cinco registros de este tiburón en aguas mediterráneas, desde 1795 hasta la actualidad (Tabla

1). En su mayoría proceden de individuos que han quedado atrapados en redes de pesca. Se trata de un número muy bajo de citas para hacer una revisión científica, pero, como mínimo, nos permite esbozar algunas consideraciones relativas a la ecología del tiburón peregrino.

Resultados

a) Distribución

El tiburón peregrino está presente en nuestras aguas durante todo el año. Ejemplares de ambos sexos han sido observados a lo largo de la costa, preferentemente entre febrero y junio, con un máximo de apariciones en mayo (Fig. 1). En primavera, y a principios de verano, pasa cerca del litoral. Se sabe relativamente poco sobre sus movimientos durante el final del verano y el otoño. Cabe decir que los tiburones peregrinos no pueden considerarse como una especie taxativamente abundante; sería más correcto decir que tienen una ocurrencia inexplicablemente abundante en el Mediterráneo, cada cierto tiempo (Fig.2). Sin embargo, durante largos periodos, medidos en años, los avistamientos de esta especie son muy esporádicos y, normalmente, de individuos solitarios (MORENO, com. pers.). La mayor parte de las citas nos remiten a las costas españolas e italianas, lo que confirma su distribución occidental en el Mediterráneo. Consultando nuestros registros, vemos que su presencia es habitual entre las 3 y 6 millas marinas de distancia de la costa, con un máximo de aparición o de presencia entre las 7 y 36 millas (BARRULL, 1993). Se les puede encontrar nadando en la superficie del agua, aunque también se les ha capturado entre 108 y 200 metros de profundidad.

Estos datos confirmarían que es un tiburón de carácter marcadamente pelágico (epipelágico y mesopelágico) que puede acercarse a la costa, en solitario o en grupos de hasta seis individuos, aunque este número se ve aumentado en bibliografía (MORENO, 1995). También hemos podido comprobar que, algunas veces, pueden aparecer varios tiburones que han sido pescados en lugares muy próximos entre sí, con intervalos muy breves de tiempo entre captura y captura. Todo ello hace pensar que es una especie gregaria, con una posible segregación sexual en determinadas épocas del año.

b) Tamaño

La longitud máxima que podrían alcanzar los tiburones peregrinos ha sido motivo de controversias durante largo tiempo. Comúnmente se les imputan de 12 a 15 metros de longitud total, o a veces más. Dichos datos se acercan poco a la realidad. Los ejemplares registrados científicamente nunca han rebasado los 9,8 metros de longitud total y los 3.909 kg de peso. No obstante, aunque existen trabajos serios (HOLDEN, 1974) que estiman, en un cálculo teórico, su longitud máxima sobre 13,72 m., raras veces los individuos examinados en las pesquerías han superado los 8,7 m. de longitud total. Las tallas máximas de los ejemplares del Mediterráneo nunca han sobrepasado los 8 m de longitud total.

c) Alimentación

La alimentación del tiburón peregrino sí que ha sido bien estudiada (TORTONESE, 1956). En su tracto digestivo se han encontrado invertebrados zooplanctónicos -sifonóforos, medusas, copépodos y larvas de crustáceos-, así como huevos pelágicos. La necropsia de un ejemplar macho embarrancado en Altafulla (Tarragona), a la que hemos tenido acceso, corrobora que esta especie de tiburón es un planctófago generalista. Su comportamiento alimentario es sencillo. Se desplaza lentamente, entre 3 y 5 kilómetros por hora, con la boca abierta - y las branquiospinas erectas-, dejando que el agua penetre por ella y salga por las hendiduras branquiales. Las branquiospinas, ayudadas por secreciones mucosas de la faringe, filtran cualquier organismo planctónico que lleve el agua y que pase por la base de los arcos branquiales. El volumen de agua filtrado por hora, se estima que equivale al contenido de una piscina olímpica. En su estómago puede albergar hasta media tonelada de comida (MORENO, 1995).

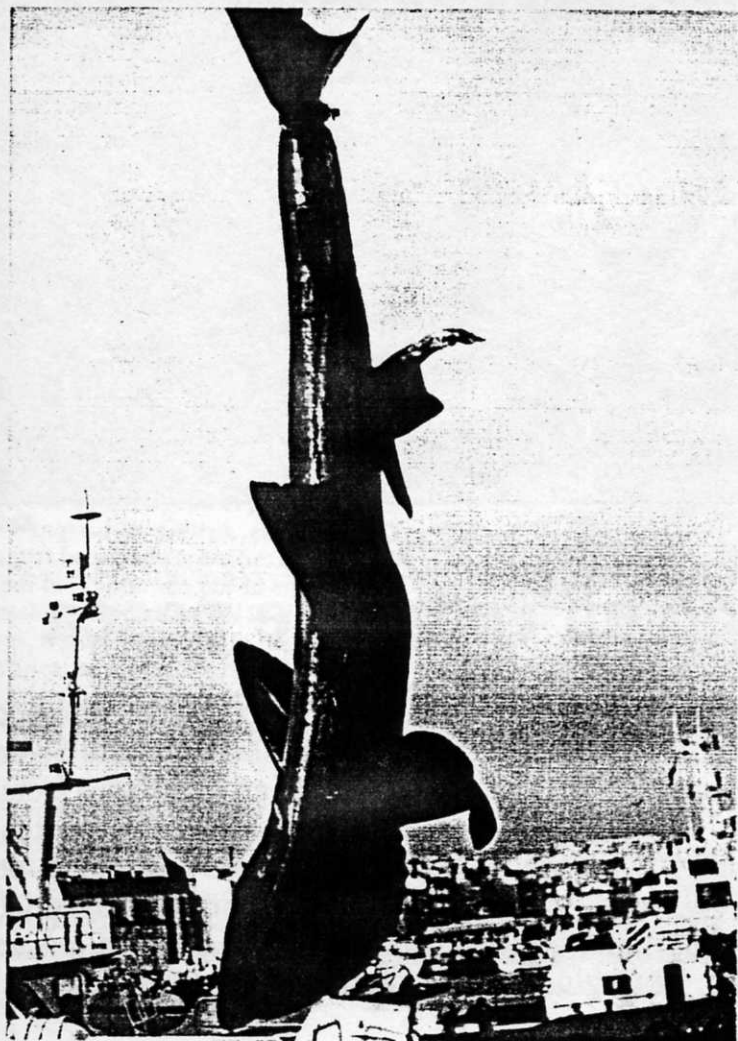
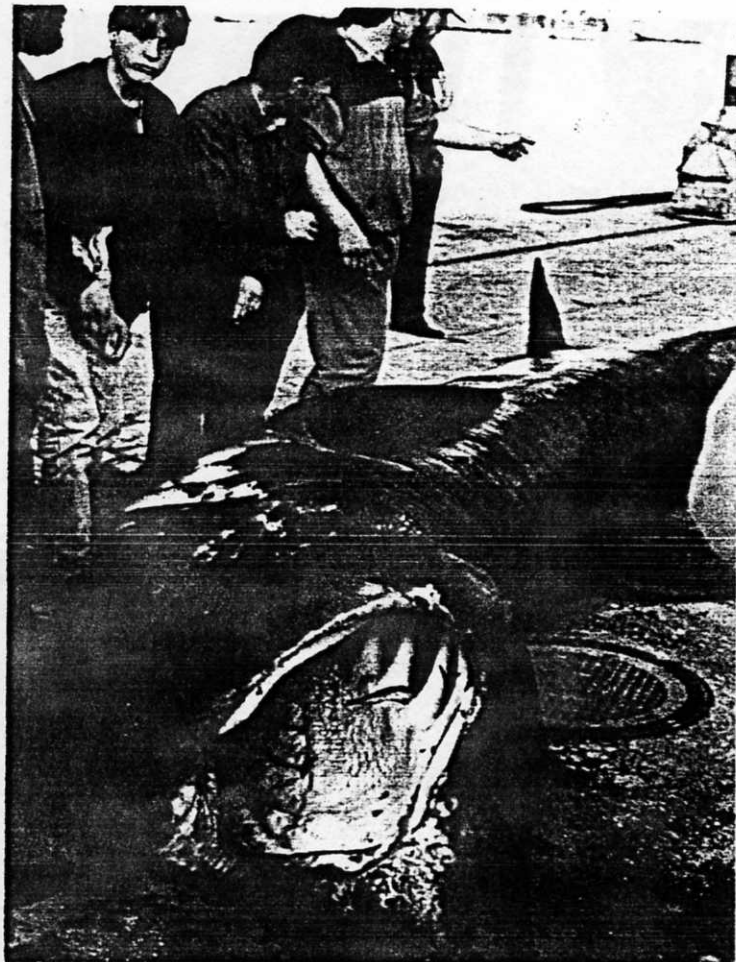
Parece ser que la mayoría de los tiburones peregrinos capturados en el Atlántico Norte, entre octubre y diciembre, carecen de branquiospinas o las tiene incompletamente desarrolladas. Algunos autores (PARKER & BOESEMAN, 1954; MATTHEWS, 1962) opinan que estos animales entran durante el invierno en un periodo de reposo y ayuno, permaneciendo a una cierta profundidad. Sugieren que las 1.000 o 1.300 branquiospinas (de 10 a 15 cm de longitud) de cada arco branquial, vuelven ser funcionales en febrero. Todos los ejemplares capturados en aguas de las provincias de Barcelona y Tarragona en febrero de 1993, que examinamos nosotros, presentaban branquiospinas funcionales.

d) Reproducción

No se sabe mucho acerca de la reproducción del tiburón peregrino. Es un animal ovovivíparo aplacentario y, probablemente, los embriones practican el canibalismo intrauterino y la ovofagia. Seguramente presenta una gestación prolongada, entre 1 y 3 años, con un número bajo de crías. No tenemos noticia en el mar Mediterráneo de ningún registro de captura de una hembra que fuese portadora de embriones o de crías a punto de nacer. La talla mínima de un nadador libre, en nuestras aguas, se obtuvo en un animal de 1,5 m pescado en Porto Paglia (Cerdeña), cifra ésta que coincide con la citada en bibliografía (MORENO, 1995). También los ejemplares inmaduros de 2 a 3 m son frecuentes en el Mediterráneo, por lo que nos aventuraríamos a pensar que podrían acontecer nacimientos en nuestras aguas. Las pautas de comportamiento que imperan en la cópula aun no son del todo conocidas. Pero, parece ser que, a finales del año 1997, se vió, en el Atlántico Norte, un macho poniendo una de sus aletas pectorales por encima de la aleta dorsal de su compañera. En esta posición, nadando muy juntos, le introdujo un pterigopodio en la cloaca sin necesidad de morder a la hembra (BERTSCHINGER, com.pers.).

e) Sex-ratio

El número exiguo de ejemplares sexados no ha permitido indicar con precisión la sex-ratio, pero aparentemente resulta algo más favorable a los machos (aproximadamente un 60,5% de machos frente a un 39,5% de hembras).



Varios de los ejemplares de Tiburón Peregrino (*Cetorhinus maximus*) que en febrero de 1973 aparecieron en gran número en las costas de la provincia de Tarragona. Aún es un enigma el porqué de la abundancia de estos escualos en ciertos años mientras que en otros periodos de tiempo apenas se dejan ver, por lo cual intentar establecer un censo de población mínimamente fiable resulta arriesgado. (Fotos cortesía R. Mattheissen).

f) Interacción con el ser humano

La relación que tienen los tiburones peregrinos con el ser humano no es muy favorable para los escualos. La pesquería de estos animales se ha practicado desde antiguo en todos los mares donde eran conocidos; incluso se desarrolló alguna industria para explotar comercialmente el aceite de su hígado.

En el mar Mediterráneo no ha existido nunca una actividad de pesca exclusiva para esta especie. La mayor parte de las citas que hemos recopilado nos indican que los grandes ejemplares se enmallan en las almadras y en las redes de arrastre, o son arponeados; los pequeños pueden también enredarse en los trasmallos. Los especímenes así capturados, son llevados a puerto por la espectacularidad de la pieza, o para venderlos troceados a bajo precio. Pero, generalmente, hoy en día no tienen salida comercial y cuando se enganchan en las redes son devueltos al mar todavía vivos, aunque en muy mal estado, motivo por el cual luego aparecen embarrancados en cualquier playa próxima.

La explicación de que la frecuencia de su pesca haya ido en aumento la encontramos en la evolución de la propia pesquería. Los barcos de arrastre actuales tienen más potencia que sus predecesores, pueden llegar a caladeros más lejanos, y sus artes se hunden a grandes profundidades. La probabilidad de encontrarse a los tiburones peregrinos es, por lo tanto mayor. Además, estas capturas tienen mayor difusión social en la actualidad.

En la relación tiburón peregrino y hombre pescador, siempre lleva las de perder el tiburón, ya que éste queda sin posibilidad de escapar una vez enredado en el arte. Pero, en sus esfuerzos por librarse, puede llegar a resquebrajar la red, con el consiguiente revés económico para el pescador. Tampoco hay que olvidar que en algunos registros aparecen tiburones embarrancados sin cabeza o con fuertes amputaciones de alguna parte del cuerpo, lo que nos hace pensar que pueden haber sido arrollados por alguna embarcación cuando nadaban cerca de la superficie (BARRULL, 1993).

Es por todo ello que esta especie ha sido incluida en el Anexo 2 del Protocolo para las zonas especialmente protegidas y para la diversidad biológica, del Convenio de Barcelona para la Protección del Mediterráneo, de 1996 (NOTARBARTOLO, 1998).

Conclusión

Los registros de tiburones peregrinos mediterráneos aportados por los autores señalan que existe una población relativamente abundante. Hay presencia de animales de ambos sexos durante todo el año, preferentemente entre febrero y junio. Su distribución es marcadamente occidental. Ocupa una franja batimétrica entre la superficie y los 200 m de profundidad. Es un tiburón de costumbres pelágicas, que se acerca a la costa en solitario o en grupos.

En el mar Mediterráneo su rango de longitud oscila entre los 1,5 y 8 m de longitud total. Se apunta la hipótesis de posibles partos en nuestras aguas. La alimentación es zooplanctófaga. Es una especie sin interés comercial que queda atrapada involuntariamente en diferentes artes de pesca; los ejemplares capturados son vendidos a muy bajo precio. Su captura accidental puede ocasionar serios problemas en las redes. El estado actual del conocimiento de este animal no nos permiten hacer una estimación sobre la repercusión que suponen las capturas accidentales del tiburón peregrino sobre los efectivos de su población. Serán necesarios estudios específicos posteriores para valorar el impacto que tiene la actividad pesquera en general, ejercida a lo largo de la costa mediterránea, sobre esta especie.

Bibliografía

- ARIOLA, V., 1913. *Atti della Società Ligustica di Scienze Naturali e Geografiche.*;3-19.
- ASENSI, J.M., 1980. *El tiburón, ese viejo desconocido.* Ed. De Nuevo Arte Thor, Barcelona.
- BARRULL, J., 1993. Algunos datos sobre los tiburones peregrinos del Mediterráneo. *Quercus*, (92) : 24-25.
- BARRULL, J. & I. MATE, 1996. *Els taurons dels Països Catalans.* Ed. Pòrtic, Barcelona.
- BEN-TUVIA, A., 1971. Revised list of the Mediterranean fishes of Israel. *Isr. J. Zool.*, (20): 1-39.

CAPAPÉ, C., 1974. *Systématique, écologie et biologie de la reproduction des Sélaciens des Côtes tunisiennes*. These Doctoral 3e cycle Université de Paris VI, fasc.1:1-140; fasc.2: 1-99; fasc.3:1-96; fasc.4:1-193.

CARRUCCIO, A., 1906. Sulla *Selache maxima* Gün. *Bollettino della Società Zoologica Italiana*, 191-202.

COMPAGNO, L.J.V., 1984. FAO species catalogue. Vol. 4. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of sharks known to date. Part 1. Hexanchiformes to Lamniformes. *FAO Fish Synop.*, 125 (4): 1-129.

DESPOTT, G., 1930. The basking shark. *Archivum Melitense. Journal of the Malta Historical and Scientific Society*, Vol. VIII (2): 43-46.

ESCRIBANO, C., 1909. Sobre el hallazgo del *Cetorhinus (Selache) maximus* Gunn., cerca de Melilla. *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat.*, (9): 340-342. Lam. V.

FACCIOLÁ, L., 1900. Notizia di una *Selache maxima*. *Neptunia*, Vol XV (4): 40.

GIBERT, A. M., 1913. *Fauna Ictiologica de catalunya. Catalech rahonat dels peixos observats en el litoral y en les aygues dolçes catalanes*. Ed. J. Barta Labor, Barcelona.

HOLDEN, M.J., 1974. *Problems in the rational exploitation of elasmobranch populations and some suggested solutions*. Ed. Harden Jones.

LA CASCIA, P., 1935. Sul *Cetorhinus maximus* Gunn. (*Selache maxima*) nel Mediterraneo. Catture nel mare di Palermo. *Bollettino dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Palermo*. (2): 137-176. 3 tav.

LÓPEZ, J., 1963. *Peces emigrantes*. Ed. Garriga, Barcelona.

MATTHEWS, L.H., 1962. The shark that hibernates. *New Scientist*, 280: 415-421

MAZZARELLI, G., 1908. Una *Selache maxima* Gunn. Pescata a Pozzallo (Siracusa). *Rivista mensile di Pesca Lacustre, Fluviale e Marina*, (10): 165-167.

MONTEROSSO, B., 1931. Notizie e considerazioni su quattro recenti catture di *Selache Maxima* Gunn., nel mare di Catania. *Atti dell'Accademia Gioenia. Catania*, XVIII (5): 1-29. Tav. IV.

MONTI, R., 1910 a. Esplorazioni Talassografiche lungo le coste delta Sardegna Settentrionale. *Natura*, Vol. I. (12): 400.

--- 1910 b *Selache maxima* Gunn. Pescate sulle coste di Sardegna. *Rivista mensile di Pesca e Idrobiologia*, :158-161.

MOREAU, E., 1881. *Histoire naturelle des poissons de la France*. Ed Masson, Paris.

MORENO, J.A., 1995. *Guía de los tiburones de aguas ibéricas, Atlántico Nororiental y Mediterráneo*. Ed. Pirámide, Madrid.

NAVARRO, F. de P., 1925. Un *Cetorhinus maximus* (Günn.) pescado en la bahía de Palma. *Bol. Pesca*, (11): 336-337.

--- 1929. Una nueva captura del *Cetorhinus maximus* (Günn.) en Baleares. *Bol. Pesca*, (152): 105-108.

--- 1943. Tres notas faunísticas de las baleares: *Cetorhinus, Trachypterus* y *Orcinus*. *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat.*, (41): 55-60.

NOTARBARTOLO DI SCIARA, G. & I. BIANCHI, 1998. *Guida degli Squali e delle Razze del Mediterraneo*. Ed. Franco Muzzio. Padova.

PARISI, B., 1912. Nuova cattura di *Selache maxima* Gunn. *Natura* (3): 221.

PARKER, H.W. & M. BOESEMAN, 1954. The basking shark, *Cetorhinus maximus*, in winter. *Proc. Zool. Soc. Lond.* 124 (1): 185-194.

PARONA, C., 1908 a. La *Selache maxima* nei mari Italiani. *Rivista mensile di pesca*,: 263-267.

--- 1908 b. La *Selache maxima* nei mari Italiani. *Rivista mensile di Pesca e Idrobiologia*,: 64.

PERCO, F., 1993. Osservazione di Squalo elefante (*Cetorhinus maximus*) nel Golfo di Trieste. Fauna. *Bollettino degli Osservatori faunistici del Friuli*, Venezia-Giulia. Anno 5 (3): 135-136.

PODENZANA, G., 1979-1980. La cattura di un *Selache maxima*, Gunn. in Bocca di Magra (Golfo delta Spezia). *Annali del Museo Civico "V. Formentini" delta Spezia*,: 283-284.

PODESTÀ, M. & MAGNAGHI, L., 1988. Cattura di un *Cetorhinus maximus* (Gunner.1765) nel Mare Ligure. *Atti Soc. ital. Sci. Nat. Museo Civ. Stor. Nat. Milano*, 129 (4): 453-458.

QUERO, J.C., 1984. Cetorhinidae. In: *Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean, FNAM. Vol I*: 89-90 (P.J.P. Whitehead, M.L. Bauchot, J.C. Hureau, J.Nielsen & E. Tortonese, Eds.). UNESCO, Paris.

SENNÀ, A., 1913. Una nuova cattura di *Selache maxima* (Gunn.) nel mar Toscano. *Monitore Zoologico Italiano*, (14): 229-232.

SOLER, L., 1908. *Selache maxima* a Sant Feliu de Guíxols (C.V.). *Butlletí Institució d'Història natural*, 2ª època, Any V, 8-9; 94.

TORCHIO, M., 1960. Contributo alla conoscenza di talune forme ittiche del Mar Ligure. *Atti Soc. ital. Sci. Nat. Museo Civ. Stor. Nat. Milano*,: 301-303.

TORTONESE, E., 1956. *Leptocardia, Cyclostomata, Selachii*. Ed. Calderini, Bologna.

— 1985. Selachi nel Mediterraneo: aggiornamento relativo alla loro sistematica e distribuzione. *Nova Thalassia*, vol/ suppl. 3: 179-196.

VALLE, A., 1922. La *Selache maxima* Gunn. nel Mare Adriatico. *XXVIII Rapporto Annuale della Società di Pesca e Piscicoltura Marina.Trieste*, (18): 1-7.

VINCIGUERRA, D., 1923. Nuove catture di *Selache maxima* nel Golfo di Genova. *Annali del Museo di Storia Naturale di Genova*: 133-144.

CITAS DE TIBURONES PEREGRINOS
EN EL MEDITERRÁNEO

Nº REG.	SEXO (M/H)	LONG(cm)	LOCALIDAD	FECHA	FUENTE
1	M	325	Camogli - Liguria (ITALIA)	?	Tortonese (1956)
2	?	755	MALTA	?	Tortonese (1956)
3	?	294	Musée Gênes (FRANCIA)	?	Moreau (1881)
4	?	?	? Saint Tropez - Provença (FRANCIA)	?	Gibert (1913)
5	?	?	? Sant Feliu de Guixols - Girona (ESPAÑA)	?	Soler (1908)
6	M	262	Estrecho de Messina - Reggio Calabria (ITALIA)	1795	Parona (1908)
7	?	?	? Riposto - Catania - Sicilia (ITALIA)	1813	Parona (1908)
8	M	276	Isola di Capri - Napoli (ITALIA)	1819	Parona (1908)
9	?	?	Mar Adriático	1822	Tortonese (1956)
10	?	800	Quarnero - Trieste (ITALIA)	1866	Parona (1908)
11	M	295	Lerici - Golfo di Spezia - Liguria (ITALIA)	25/04/1871	Parona (1908)
12	M	295	Lerici - Golfo di Spezia - Liguria (ITALIA)	25/04/1874	Carruccio (1906)
13	?	800	Mar Adriático	1875	Tortonese (1956)
14	M	325	Vado Ligure - Savona - Liguria (ITALIA)	10/06/1877	Carruccio (1906) & Parona (1908)
15	H	285	Nizza di Sicilia - Messina (ITALIA)	1880	Parona (1908)
16	H	310	Nizza di Sicilia - Messina (ITALIA)	18/06/1880	Senna (1913)
17	?	350	Napoli - Campania (ITALIA)	3/06/1884	Parona (1909)
18	?	150	Camogli - Liguria (ITALIA)	1888	Carruccio (1906)
19	H	358	Scilla- Calabria - Sicilia (ITALIA)	6/10/1899	Facciola (1900)
20	M	266	Camogli - Liguria (ITALIA)	10/06/1900	Parona (1908)
21	?	396	Costas catalanas (ESPAÑA)	06/1901	Soler (1908)
22	M	390	Isola d'Elba - Toscana (ITALIA)	10/06/1903	Parona (1908)
23	M	390	Portoferraio - Isola d'Elba - Toscana (ITALIA)	20/06/1903	Carruccio (1906) & La Cascia (1935)
24	?	?	MONACO	1904	Parona (1909)
25	H	337	Golfo di Alghero - Sassari - Cerdeña (ITALIA)	13/05/1904	Carruccio (1906)
26	H	340	Vado Ligure - Savona - Liguria (ITALIA)	14/06/1904	Parona (1909)
27	H	335	Napoli - Campania (ITALIA)	7/03/1905	Parona (1909)
28	?	?	Scilla- Calabria - Sicilia (ITALIA)	1906	Parona (1908)
29	M	?	Monterosso - La Spezia (ITALIA)	5/02/1906	Carruccio (1906) & Parona (1908)
30	H	255	Faro - Messina - Sicilia (ITALIA)	12/05/1907	Parona (1908)
31	M	360	Portulipe - Pozzallo - Ragusa - Sicilia (ITALIA)	23/04/1908	Mazzarelli (1908)
32	M	360	Pozzallo - Ragusa - Sicilia (ITALIA)	28/04/1908	Parona (1908)
33	H	310	Isola de Lizza - Dalmacia (CROACIA)	23/07/1908	Parona (1909) & Valle (1922)
34	?	292	Cabo Tres Forcas - Melilla (ESPAÑA)	1909	Escribano (1909)
35	?	260	Porto Conte - Cerdeña (ITALIA)	23/04/1910	Monti (1906b)
36	?	330	Porto Conte - Cerdeña (ITALIA)	4/05/1910	Monti (1906b)
37	?	430	Porto Conte - Cerdeña (ITALIA)	23/06/1910	Monti (1906a)
38	M	?	Camogli - Liguria (ITALIA)	8/08/1911	Vinciguerra (1923)

CITAS DE TIBURONES PEREGRINOS
EN EL MEDITERRÁNEO

Nº REG.	SEXO (M/H)	LONG(cm)	LOCALIDAD	FECHA	FUENTE
39	M	316	Genova - Liguria (ITALIA)	06/1912	Parisi (1912)
40	M	?	Nettuno - Lazio (ITALIA)	09/1912	Vinciguerra (1923)
41	?	150	Porto Paglia - Cerdeña (ITALIA)	05/1913	Ariola (1913)
42	M	270	Quercianella e Castiglioncello - Toscana (ITALIA)	24/05/1913	Senna (1913)
43	M	285	Porto di Vado Ligure - Liguria (ITALIA)	1/06/1913	Ariola (1913)
44	M	325	Porto di Vado Ligure - Liguria (ITALIA)	19/06/1913	Ariola (1913)
45	?	250	Portofino - Liguria (ITALIA)	24/07/1913	Ariola (1913)
46	?	300	Playa de S. Michele - Savona - Liguria (ITALIA)	27/06/1921	Vinciguerra (1923)
47	?	?	Porto di Savona - Liguria (ITALIA)	13/08/1921	Vinciguerra (1923)
48	M	320	S. Martino - Isola de Cherso (ITALIA)	7/10/1921	Valle (1922)
49	?	?	Mar Adriático	1922	Tortonese (1956)
50	M	300	Santa Margherite Ligure - Liguria (ITALIA)	12/07/1922	Vinciguerra (1923)
51	M	370	Cornigliano (ITALIA)	09/1922	Vinciguerra (1923)
52	M	300	Sestri Levante - Liguria (ITALIA)	10/11/1922	Vinciguerra (1923)
53	?	?	Oran (ARGELIA)	1923	Museo de Historia Natural de Paris
54	M	390	Arenzano - Liguria (ITALIA)	5/05/1923	Vinciguerra (1923)
55	M	600	Camogli - Liguria (ITALIA)	21/05/1923	Vinciguerra (1923)
56	H	800	Camogli - Liguria (ITALIA)	23/05/1923	Vinciguerra (1923)
57	M	345	Finale Ligure - Liguria (ITALIA)	13/06/1923	Vinciguerra (1923)
58	H	337	Santa Margherite Ligure - Liguria (ITALIA)	13/06/1923	Vinciguerra (1923)
59	?	?	Varazze - Liguria (ITALIA)	14/06/1923	Vinciguerra (1923)
60	M	268	Playa de Miltedo (ITALIA)	15/06/1923	Vinciguerra (1923)
61	?	?	Mallorca (ESPAÑA)	1925	Navarro (1925)
62	?	?	Istria (CROACIA)	15/03/1825	Valle (1922)
63	H	200	Ognina - Siracusa - Sicilia (ITALIA)	06-07/1927	Monterosso (1931)
64	M	350	Arenella - Golfo di Palermo - Sicilia (ITALIA)	01/1/1928	La Cascia (1935)
65	?	768	Gran Harbour (MALTA)	16/06/1928	Despot (1930)
66	H	200	Ognina - Siracusa - Sicilia (ITALIA)	06-07/1928	Monterosso (1931)
67	?	?	Mallorca (ESPAÑA)	1929	Navarro (1929)
68	H	700	Riposto - Catania - Sicilia (ITALIA)	21/05/1929	Monterosso (1931)
69	M	319	Capo Zafferano - Palermo - Sicilia (ITALIA)	16/12/1929	La Cascia (1935)
70	H	450	Torreveja - Alicante (ESPAÑA)	1930	J.A. Pujol (com. pers.)
71	M	305	Porticello - Palermo - Sicilia (ITALIA)	25/11/1930	La Cascia (1935)
72	H	340	Plaia - Catania - Sicilia (ITALIA)	6/02/1931	Monterosso (1931)
73	M	285	Balestrate - Palermo - Sicilia (ITALIA)	25/05/1931	La Cascia (1935)
74	?	700	Bocca di Magra - Golfo della Spezia (ITALIA)	6/05/1933	Podenzana (1979-1980)
75	?	1000*	Isola di Procida - Napoli (ITALIA)	05/1934	La Cascia (1935)
76	?	600	Portoferrato - Isola d'Elba - Toscana (ITALIA)	1936	Diario "Elba". 26/07/1996

CITAS DE TIBURONES PEREGRINOS
EN EL MEDITERRANEO

Nº REG.	SEXO (M/H)	LONG(cm)	LOCALIDAD	FECHA	FUENTE
77	M	300	Ciutat de Palma - Mallorca (ESPAÑA)	19/05/1939	Navarro (1943)
78	M	300	Ciutat de Palma - Mallorca (ESPAÑA)	19/05/1939	Navarro (1943)
79	?	800	Cala Liebetge - Dragonera (ESPAÑA)	1/06/1939	Navarro (1943)
80	?	400	Andraitx - Mallorca (ESPAÑA)	12/03/1940	Navarro (1943)
81	?	200	Ciutat de Palma - Mallorca (ESPAÑA)	10/04/1942	Navarro (1943)
82	?	?	Córcega (FRANCIA)	1948	Tortonese (1956)
83	?	?	Liguria (ITALIA)	1949	Tortonese (1956)
84	?	?	Andora - Liguria (ITALIA)	05/1952	Tortonese (1956)
85	?	?	Noli - Liguria (ITALIA)	05/1952	Tortonese (1956)
86	?	?	Piombino - Livorno (ITALIA)	05/1952	Tortonese (1956)
87	?	?	Quercianella - Toscana (ITALIA)	05/1952	Tortonese (1956)
88	M	700	Cogoleto - Liguria (ITALIA)	05/1952	Tortonese (1956)
89	?	600	Noli - Liguria (ITALIA)	1954	Torchio (1960)
90	?	?	Costa Brava - Girona (ESPAÑA)	30/04/1954	Nadal (1994)
91	?	1300	Noli - Liguria (ITALIA)	10/05/1955	Torchio (1960)
92	?	330	València (ESPAÑA)	10/1957	López (1963)
93	?	570	València (ESPAÑA)	06/1958	López (1963)
94	H	410	Isola d'Elba - Toscana (ITALIA)	1960	G. Chiocca (com. pers.)
95	H	450	Porto Azzurro - Isola d'Elba- Toscana (ITALIA)	1960	G. Chiocca (com. pers.)
96	?	550	València (ESPAÑA)	05/1960	López (1963)
97	?	450	València (ESPAÑA)	06/1961	López (1963)
98	?	267	Acre (ISRAEL)	11/01/1965	Ben-Tuvia (1971)
99	?	259	Acre (ISRAEL)	7/03/1965	Ben-Tuvia (1971)
100	?	?	MALTA	05/1965	A. Xuereb (com. pers.)
101	H	700	Cala Gat - Mallorca (ESPAÑA)	06/1968	M. Martínez (com. pers.)
102	H	340	Ses Caletes des Cap Pinar - Mallorca (ESPAÑA)	02/1969	M. Martínez (com. pers.)
103	M	420	Golfo de Gabès (TUNICIA)	1970	Capapé (1974)
104	H	600	Canal de Menorca - Mallorca (ESPAÑA)	verano 1972	M. Martínez (com. pers.)
105	?	650	Blanes - Girona (ESPAÑA)	04/1975	Asensi (1980)
106	?	?	Palamós - Girona (ESPAÑA)	02/1976	Asensi (1980)
107	?	?	Tarragona (ESPAÑA)	02/1976	Asensi (1980)
108	?	800	Santa Pola - Alacant (ESPAÑA)	1978	J.A.Pujol (com. pers.)
109	H	400	Benicarló - Castellón (ESPAÑA)	1979	J. Guallart (com.pers.)
110	M	650	Moraira - Castellón (ESPAÑA)	1986	J. Guallart (com.pers.)
111	H	800*	Capo Mele - Laigueglia - Savona - Liguria (ITALIA)	28/02/1987	Podestà & Magnaghi (1988)
112	M	700	Barcelona (ESPAÑA)	5/04/1988	Parque Zoológico de Barcelona
113	?	700	Montebello - Isola d'Elba - Toscana (ITALIA)	27/05/1989	M. Zuffa (com. pers.)
114	?	800*	Golfo de Barati (ITALIA)	1/06/1989	Diario "Il Tirreno". 2/06/1989.

CITAS DE TIBURONES PEREGRINOS
EN EL MEDITERRÁNEO

Nº REG.	SEXO (M/H)	LONG(cm)	LOCALIDAD	FECHA	FUENTE
115	?		L'Ametlla de Mar - Tarragona (ESPAÑA)	1990	R. Mattheissen (com. pers.)
116	?	600	Roses - Girona (ESPAÑA)	1990	Diario "Punt Diari". 8/05/1992.
117	?	500	Pomonte - Isola d'Elba - Toscana (ITALIA)	11/06/1990	Diario "Il Tirreno". 12/06/1990.
118	?	250	Haifa (ISRAEL)	7/02/1991	D. Golani (com. pers.)
119	?	600	Porto Cesareo (ITALIA)	03/1991	Revista "Pesca in mare". Num. 9 settembre 1991
120	?	600	Golfo di Trieste (ITALIA)	25/05/1991	Perco (1993)
121	?	600	Palamós - Girona (ESPAÑA)	27/04/1992	Diario "Punt Diari". 8/05/1992.
122	?	500	Palamós - Girona (ESPAÑA)	7/05/1992	Diario "Punt Diari". 8/05/1992.
123	?	600	Roses - Girona (ESPAÑA)	15/05/1992	Diario "Punt Diari". 16/05/1992.
124	?	250	Sant Pere Pescador - Girona (ESPAÑA)	10/08/1992	Diario "Punt Diari". 14/08/1992.
125	H	500	Portoferraio - Isola d'Elba - Toscana (ITALIA)	1993	Diario "Elba". 26/07/1996
126	M	700	Altafulla - Tarragona (ESPAÑA)	5/02/1993	R. Mattheissen (com. pers.)
127	M	700	Tarragona (ESPAÑA)	11/02/1993	Diario "La Vanguardia". 12/02/1993.
128	M	700	L'Hospitalet de l'Infant - Tarragona (ESPAÑA)	15/02/1993	Diario "La Vanguardia". 16/02/1993.
129	M	750	L'Hospitalet de l'Infant - Tarragona (ESPAÑA)	15/02/1993	Museo de Zoología de Barcelona.
130	M	700	L'Ametlla de Mar - Tarragona (ESPAÑA)	16/02/1993	Museo de Zoología de Barcelona.
131	M	700	Tarragona (ESPAÑA)	16/02/1993	Diario "La Vanguardia". 17/02/1993.
132	M	600	Tarragona (ESPAÑA)	17/02/1993	R. Mattheissen (com. pers.)
133	M	650	Tarragona (ESPAÑA)	17/02/1993	R. Mattheissen (com. pers.)
134	M	675	Tarragona (ESPAÑA)	17/02/1993	R. Mattheissen (com. pers.)
135	M	700	Tarragona (ESPAÑA)	17/02/1993	R. Mattheissen (com. pers.)
136	M	700	Vilanova i La Geltrú - Barcelona (ESPAÑA)	18/02/1993	Diario "La Vanguardia". 19/02/1993.
137	?	600	Ciudadella - Menorca (ESPAÑA)	27/05/1993	G. Àmbit (com.pers.)
138	M	765	Calella - Barcelona (ESPAÑA)	21/03/1994	C. Castillo (com. pers.)
139	M	740	Calella - Barcelona (ESPAÑA)	21/03/1994	C. Castillo (com. pers.)
140	H	800	Calella - Barcelona (ESPAÑA)	21/03/1994	C. Castillo (com. pers.)
141	H	800	València (ESPAÑA)	28/03/1994	Diario "Ya". 30/03/1994.
142	H	750	Marciana Marina - Isola d'Elba - Toscana (ITALIA)	28/04/1994	Diario "Il Tirreno". 29/04/1994.
143	H	630	Porto Torres - Cerdeña (ITALIA)	5/05/1994	M. Zuffa (com. pers.)
144	?	800*	Enel di Tor del Sale (ITALIA)	8/05/1994	Diario "Il Tirreno". 9/05/1994.
145	H	300	Golfo de Santa Eufemia - Calabria (ITALIA)	19/03/1995	M. Zuffa (com. pers.)
146	?	?	MALTA	08/1995	A. Xuereb (com. pers.)
147	?	?	MALTA	1996	A. Xuereb (com. pers.)
148	H	700	Cambriils - Tarragona (ESPAÑA)	28/02/1996	Diario "El Periódico de Catalunya". 4-5/04/1996
149	?	?	Cambriils - Tarragona (ESPAÑA)	28/03/1996	Diario "El Periódico de Catalunya". 4-5/04/1996
150	?	?	Cambriils - Tarragona (ESPAÑA)	28/03/1996	Diario "El Periódico de Catalunya". 4-5/04/1996
151	?	?	Cambriils - Tarragona (ESPAÑA)	28/03/1996	Diario "El Periódico de Catalunya". 4-5/04/1996
152	H	700	Cambriils - Tarragona (ESPAÑA)	3/04/1996	Diario "El Periódico de Catalunya". 4-5/04/1996

Actualizado: 29/04/1999

CITAS DE TIBURONES PEREGRINOS
EN EL MEDITERRÁNEO

Nº REG.	SEXO (M/H)	LONG(cm)	LOCALIDAD	FECHA	FUENTE
153	H	?	Cambrils - Tarragona (ESPAÑA)	3/04/1996	Diario "El Periódico de Catalunya". 4-5/04/1996
154	H	?	Cambrils - Tarragona (ESPAÑA)	3/04/1996	Diario "El Periódico de Catalunya". 4-5/04/1996
155	H	600	Santa Margherite Ligure - Liguria (ITALIA)	29/07/1996	Diario "La Repubblica". 30/07/1996.
156	?	320	Vittoria - Ragusa - Sicilia (ITALIA)	24/04/1997	Diario "Giornale di Sicilia". 25/04/1997
157	?	500	Marciana Marina - Isola d'Elba - Toscana (ITALIA)	2/05/1997	Diario "Il Tirreno". 3/05/1997.
158	?	?	Sicilia (ITALIA)	10/1997	M. Zuffa (com. pers.)
159	H	800	Barcelona (ESPAÑA)	5/05/1998	Diario "El Periódico de Catalunya". 6/05/1998
160	M	600	Garrucha - Almería (ESPAÑA)	6/05/1998	Diario "La Voz de Almería". 9/05/1998.
161	M	248	Lido Marza. Pozzallo - Ragusa - Sicilia (ITALIA)	11/05/1998	M. Zuffa (com. pers.)
162	M	500	Sapri - Campania (ITALIA)	23/05/1998	M. Zuffa (com. pers.)
163	?	400	Estrecho de Messina - Sicilia (ITALIA)	06/1998	M. Zuffa (com. pers.)
164	?	500	Marina di Caronia - Messina - Sicilia (ITALIA)	19/06/1998	M. Zuffa (com. pers.)
165	?	700	Málaga (ESPAÑA)	28/01/1999	F.J. Pinto de la Rosa (com. pers.)

LEYENDA:

M = macho

H = hembra

* = sobredimensionado

? = sin datos

REGISTROS DE PEREGRINOS AGRUPADOS POR MESES

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Nº individuos capturados	3	19	13	15	34	28	5	4	2	4	2	1

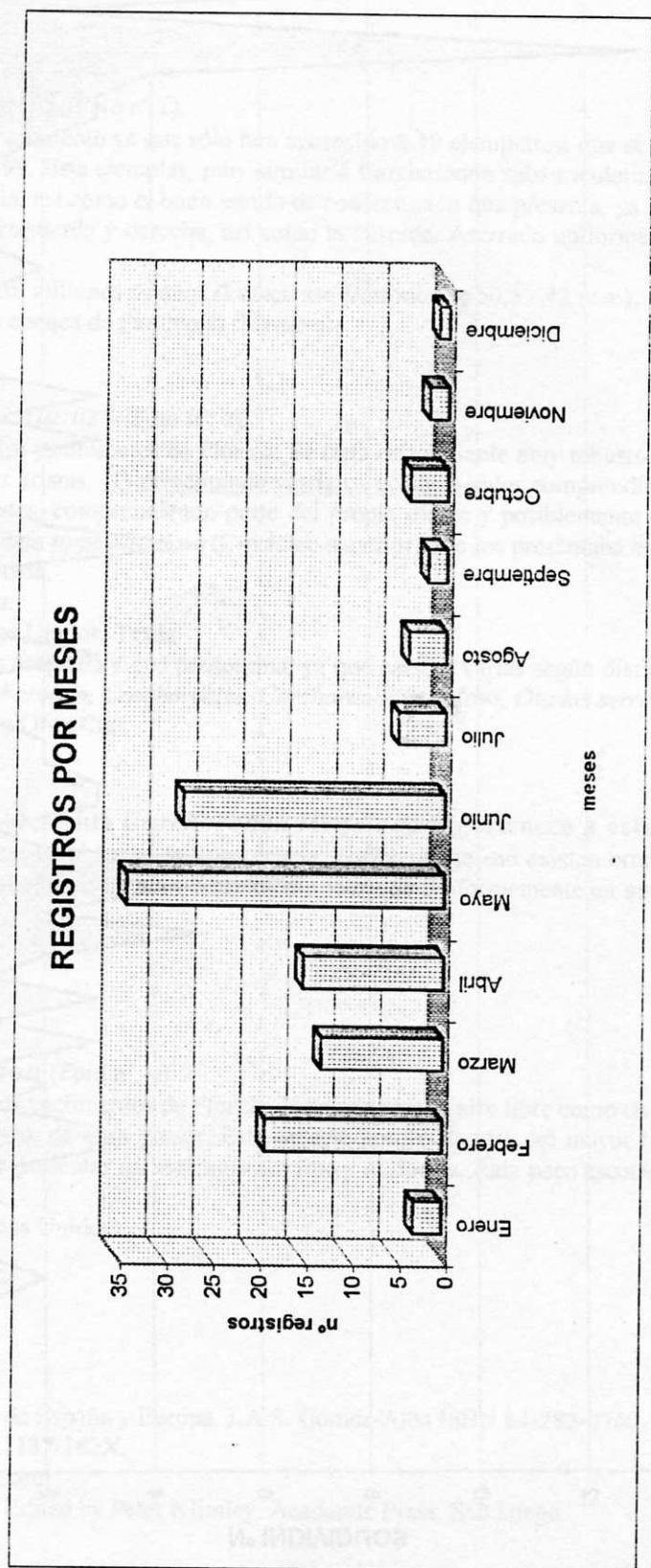


Fig. 1

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LA APARICIÓN DE TIBURONES PEREGRINOS EN EL MEDITERRÁNEO (PERIODO 1795-1999)

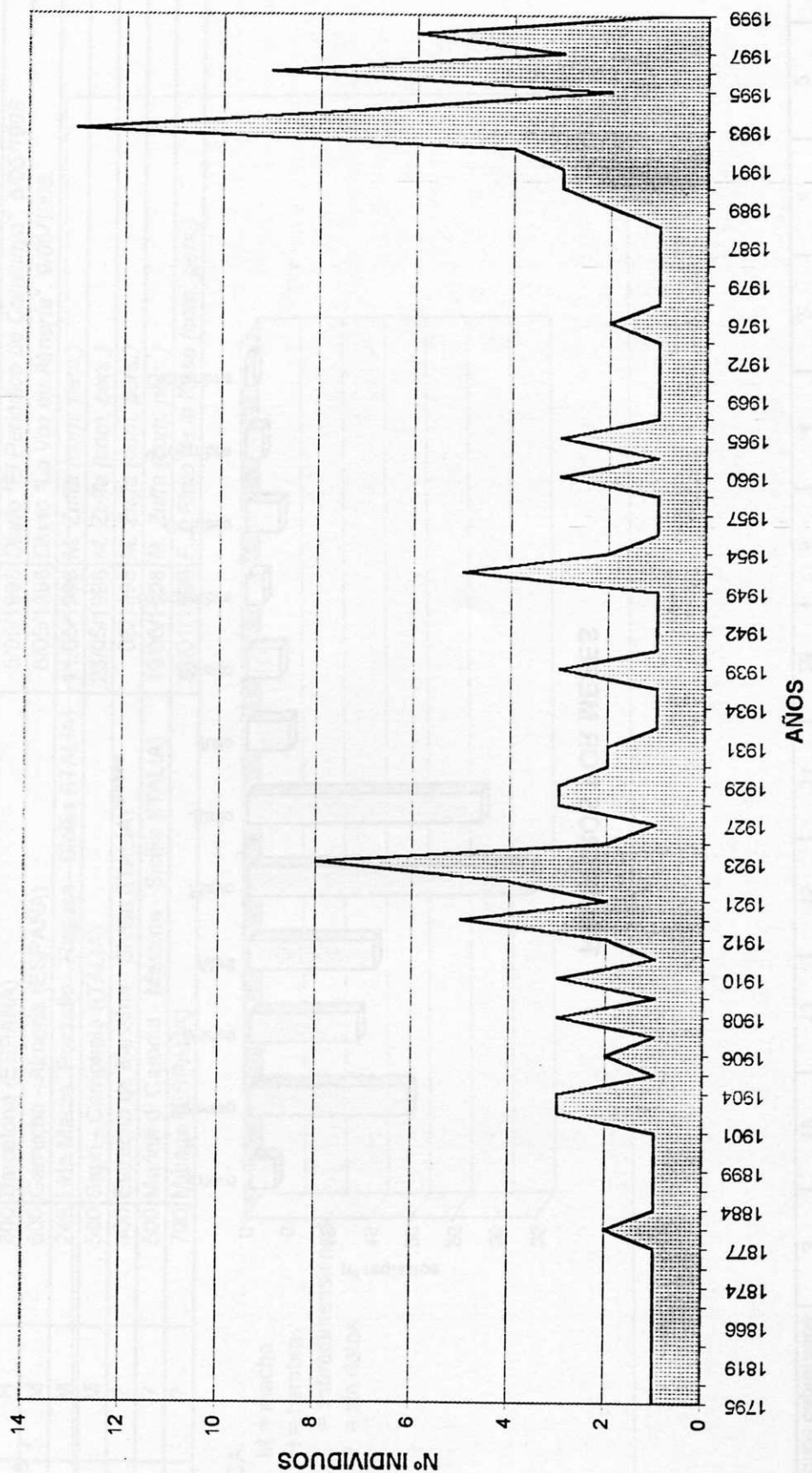


Fig. 2