

Un antiguo caso de predación de foca monje mediterránea adulta, *Monachus monachus* (Hermann, 1779) por tiburón blanco, *Carcharodon carcharias* (Linnaeus, 1758) en las Islas Baleares, España

On an old case of adult Mediterranean monk seal *Monachus monachus* (Hermann, 1779) predation by white shark, *Carcharodon carcharias* (Linnaeus, 1758) in Balearic Islands, Spain

Juan A. Pujol

Concejalía de Medio Ambiente. Ayuntamiento de Torrevieja.
Plaza Constitución, 1 E-03180 Torrevieja, España.
torrevieja.japujol@gmail.com.

Recibido: 16 de enero de 2015. Aceptado: 4 mayo de 2015. Publicado online: 12-mayo-2015

PALABRAS CLAVE: Foca monje mediterránea, tiburón blanco, predación, Islas Baleares, Mediterráneo, España

KEY WORDS: Mediterranean monk seal, white shark, predation, Balearic Islands, Mediterranean sea, Spain

RESUMEN

En 1906 un ejemplar de tiburón blanco (*Carcharodon carcharias*) fue atrapado accidentalmente en la almadraba de Ciudadela (Islas Baleares). En su estómago fue encontrado un adulto de foca monje mediterránea (*Monachus monachus*), constituyendo cronológicamente el primer caso de predación entre ambas especies en el Mediterráneo.

ABSTRACT

In 1906, a white shark (*Carcharodon carcharias*) was accidental trapped in Ciutadella (Balearic Islands). In its stomach was found an adult Mediterranean monk seal (*Monachus monachus*), being the first chronological case of predation between both species in the Mediterranean sea.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. El tiburón blanco en el mediterráneo

El tiburón blanco, *Carcharodon carcharias* (L. 1758), se distribuye en mares templados y tropicales de todo el mundo (COMPAGNO, 1984). Aunque suele frecuentar zonas relativamente cercanas a las costas (LIPEJ *et al.*, 2004), también se ha comprobado importantes migraciones transoceánicas (BONFIL *et al.*, 2005). En el Mediterráneo ha sido considerada tradicionalmente como una especie divagante. Sin embargo, FERGUSON (2002) postuló que tanto el canal de Sicilia, como las zonas adyacentes del centro del Mediterráneo, son áreas de reproducción y cría de tiburones blancos, mientras que estudios recientes han demostrado que la población de tiburón blanco del Mediterráneo puede ser considerada

consecuencia de factores geográficos históricos y por filopatria de las hembras (GUBILI *et al.*, 2010).

Sea como fuere, la presencia de este tiburón en el Mediterráneo está bien documentada. Registros históricos y contemporáneos mencionan su distribución a lo largo de todas las costas, aunque con mayor frecuencia en las riberas orientales, con las citas más consistentes en el ya mencionado canal de Sicilia y aguas cercanas. La especie también está presente, aunque en menor número, en las costas de Francia (DE MADDALENA & ZUFFA, 2009) y España (BARRULL, 1993-1994), principalmente alrededor de las Islas Baleares (MOREY *et al.*, 2003). Entre 1996-2009 el Banco de Datos Italiano sobre Tiburón Blanco (Banca Dati Italiana Squalo Bianco) recopiló 489 registros para la totalidad del Mediterráneo.

En dicho mar, los tiburones blancos se alimentan principalmente de peces pelágicos (entre ellos pez espada, *Xiphias gladius* L. 1758,



Fig 1. Mapa de la zona de estudio (Islas Baleares, Mediterráneo occidental). En rojo, Ciutadella, en cuyas inmediaciones fue atrapado el tiburón blanco.

— Map of the study area (Balearic Islands, western Mediterranean Sea). The red dot marks Ciutadella city, where the white shark was trapped.

atún rojo, *Thunnus thynnus* L., 1758, y otros túnidos), cetáceos, y, allí donde son abundantes, tortugas marinas (FERGUSON *et al.*, 2000; DE MADDALENA, 2008).

En otras áreas costeras del planeta, como la zona oriental del Pacífico Norte, California, México, Sudáfrica, Australia, Nueva Zelanda y Sudamérica, se ha constatado la importancia que los pinnípedos tienen en la dieta del tiburón blanco, constituyendo una parte fundamental de la misma. Diferentes estudios han documentado tales interacciones que tienen lugar, mayoritariamente, en la superficie del mar (AINLEY *et al.*, 1981, 1985; RIEDMA, 1990; KLIMLEY *et al.*, 1992; BROWN *et al.*, 2010).

En aguas de Hawai, la presencia de tiburones blancos también ha sido observada cerca de colonias de foca monje hawaiana, *Monachus schauinslandi* Matschie, 1905 (WENG *et al.*, 2007; WENG & HONEBRINK, 2013), lo que sugiere la posibilidad de que lleguen a alimentarse de estos pinnípedos. La depredación de foca monje hawaiana por otras especies de tiburones (como el tiburón tigre, *Galeocerdo cuvier* Péron & Leseur 1822, y el tiburón gris *Carcharhinus amblyrhynchos* Blecker 1856, ha sido previamente registrada (BERTILISSON-FRIEDMAN, 2006; ANTONELIS *et al.*, 2006), y al menos uno de los ataques llegó a ser observado en directo (ALCORN & KAM, 1986).

1.2. Relaciones tróficas entre tiburones blancos y focas monje mediterráneas.

A lo largo del tiempo, en el mar Mediterráneo han coincidido el tiburón blanco y la foca monje mediterránea, *Monachus monachus*, que llegó a mantener en este mar una importante población a lo largo de todas sus costas. Sin embargo, de los 42 datos de predación de tiburón blanco sobre

mamíferos marinos existentes en el Mediterráneo, 41 corresponden a cetáceos (principalmente diferentes especies de delfines) y tan sólo 1 se refiere a un pinnípedo (DE MADDALENA & HEIM, 2012).

El hecho ocurrió en 1956, cuando un tiburón blanco de 1.800 kg fue atrapado en un red para la pesca de atunes, situada a unos 200 m mar adentro de la localidad de La Queue, entre las calas de Niolon y Figuerolles, cerca de Marsella (Francia) (PEROSINO, 1963; DAMONTE, 1993). El contenido estomacal del escualo incluía restos de varios delfines, grandes atunes y un cachorro de foca monje.

Hasta el siglo XIX, la foca monje mediterránea estuvo distribuida por casi todas las costas e islas apropiadas del Mediterráneo y Atlántico norteafricano (SERGEANT *et al.*, 1978; GONZÁLEZ & AVELLA, 1989). A partir de entonces, la especie ha sufrido una importante reducción, tanto en efectivos, como en su área de distribución. En la actualidad, a nivel mundial, la foca monje mediterránea está catalogada como “en peligro crítico” por la IUCN (2014), manteniendo poblaciones exiguas y además muy fragmentadas.

En el Mediterráneo, la foca monje es una especie muy escasa y, en el caso de las costas españolas, localmente extinta. Por otro lado, la población de tiburón blanco también ha experimentado un notable declive en este mar (COMPAGNO, 1984; CAVANAGH & GIBSON, 2007).

Actualmente, las escasas poblaciones de ambas especies en el Mediterráneo, hacen de un eventual encuentro entre las mismas un hecho anecdótico muy improbable. Sin embargo, durante los períodos pasados en los que las dos especies mantuvieron poblaciones estables o, incluso cuando ya comenzaban a dar signos de declive, coincidían en los lugares de concentración de presas potenciales, como los atunes migradores, es probable que existieran ataques directos, o consumo de carroña, por parte de tiburones blancos sobre focas monje mediterráneas con mayor frecuencia. Comprobar este tipo de hechos entraña una gran complejidad, por tratarse de eventos pasados que, de haber existido, no siempre fueron registrados por naturalistas y científicos, o simplemente quedaron ignotos entre las comunidades litorales de pescadores que supieron de ellos. En el caso de que algunos eventos fueran documentados ¿es probable que permanezcan todavía sin ser conocidos ?.

2. MATERIAL Y MÉTODOS. UNA NUEVA FUENTE DE DATOS HISTÓRICOS

En los últimos años, el desarrollo informático ha permitido que la información contenida en periódicos y otras publicaciones históricas sean accesibles al gran público, evitando las visitas a las bibliotecas y la dedicación de gran cantidad de horas en tediosas búsquedas.

La Biblioteca Virtual de Prensa Histórica es un gran proyecto de digitalización en curso en España desde el año 2009. El servicio permite acceder de forma eficiente a un material que hace unos años era restringido, bien por su estado de conservación o por su singularidad. La investigación en esta base de datos (a través de copias digitales en un formato que permite búsquedas a través de Internet) ha sacado a la luz una interesante historia acerca de los tiburones blancos y las focas monjes mediterráneas a principios del siglo XX.

Entre 1895 y 1917 se publicó en Mahón, capital de la isla de Menorca, perteneciente al archipiélago de Baleares, un periódico semanal titulado “El grano de arena”. El número 894, del 21 de febrero de 1906, se hace eco de un hecho que tuvo lugar la noche anterior, consistente en la captura de un “sal-roig” (nombre popular con el que se conoce al tiburón blanco en las Baleares) por Juan Enseñar, patrón del láud-pesquero “Juana”, con matrícula de Mahón. El animal, con una longitud de 6 metros, murió la noche del 20 de febrero de 1906, al quedar atrapado en la almadraba para atunes que por entonces se calaba cerca de Ciudadela, en la costa occidental de Menorca. Dentro del estómago del tiburón fue encontrado un adulto de foca monje mediterránea.

Por la fecha en que se produjo, este caso constituye el primero documentado de una foca monje predada por un tiburón blanco en el mar Mediterráneo, tratándose, además, de una foca adulta. Esa misma noche y en la misma almadraba, la tripulación del referido pesquero también recogió otra foca monje, de la que los pescadores aprovecharon su piel. La muerte de ejemplares de foca monje en almadrabas a lo largo de la costa española fue frecuente durante los siglos XIX y XX (Pujol, 2011). En esta ocasión, es probable que los dos ejemplares de foca monje y el tiburón blanco quedaran atrapados en el laberinto de redes de la almadraba. Lo que no se puede conocer es si el ataque del tiburón se produjo antes o después de la muerte de la foca.

Antiguamente, cuando un tiburón era pescado de forma accidental, solía extraerse el hígado para aprovechar la gran cantidad de aceite en él contenido. También era habitual inspeccionar el interior del estómago, simplemente por mera curiosidad. Por ello, es muy probable que otros episodios olvidados de predación entre tiburones blancos y focas monjes mediterráneas alrededor de todo el Mediterráneo, puedan surgir en los próximos años en la prensa histórica de los lugares en los que ambas especies coincidieron geográficamente en algún momento.

BIBLIOGRAFÍA

AINLEY, D. G., STRONG, C. S., HUBER, H. R., LEWIS, T. J. & MORRELL, S. H. 1981. Predation by sharks on pinnipeds at the Farallon Islands. *Fisheries Bulletin*, **78**: 941-945.

AINLEY, D. G., HENDERSON, R. P., RUBER, H. R., BOEKELHEIDE, R. J., ALLEN, S. G., & MCELROY, T. L. 1985. Dynamics of white shark/pinniped interactions in the Gulf of the Farallones. *Memoirs of the Southern California Academic Sciences*, **9**: 109-122.

ALCORN, D.J. & KAM, A. K. H. 1986. Fatal shark attack on a Hawaiian monk seal (*Monachus schauinslandi*). *Marine Mammals Science*, **2**: 313-315.

ANTONELIS, G.A., BAKER, J. D., JOHANOS, T. C., BRAUN, R. C. & HARTING, A. L. 2006. Hawaiian monk seal (*Monachus schauinslandi*): Status and conservation issues. *Atoll Research Bulletin*, **543**: 75-101.

BARRULL, J. 1993-1994. Cita histórica de tiburón blanco *Carcharodon carcharias* (Linnaeus, 1758), en el mar Catalán (mar Mediterráneo), documentada con dientes de la mandíbula. *Miscellanea Zoologica*, **17**: 283-285.

BERTILISSON-FRIEDMAN, P. A. 2006. Distribution and frequencies of shark-inflicted injuries to the endangered Hawaiian monk seal. *Journal of Zoology*, **268**: 361-368.

BONFIL, R., MEYER, M., SCHOLL, M.C., JOHNSON, R., O'BRIEN, S., OOSTHUIZEN, H., SWANSON, S., KOTZE, D. & PATERSON, M. 2005. Transoceanic migration, spatial dynamics, and population linkages of white sharks. *Science*, **310**: 100-103.

BROWN, A. C., BRADLEY, R. W. & ANDERSON, S. 2010. Dynamics of white shark predation on pinnipeds in California: effect of prey abundance. *Copeia*, **2012**(2): 232-238.

CAVANAGH, R. & GIBSON, C. 2007. *Overview of the conservation status of cartilaginous fishes (Chondrichthyans) in the mediterranean sea*. IUCN. Gland, Switzerland and Malaga, Spain.

COMPAGNO, L. 1984. Sharks of the world. FAO species catalogue. Vol. 4. Part 1. *FAO Fisheries Synopsis*, **125**: 1-249.

DAMONTE, L. 1993. *L'Estaque, mon village, au temps des pite-mouffe*. Paul Tacussel, (Ed). France.

DE MADDALENA, A. 2008. *Sharks - The perfect predators*. Jacana Media, Houghton.

DE MADDALENA, A. & HEIM, W. 2012. *Mediterranean great white sharks: a comprehensive study including all recorded sightings*. McFarland & Co. Jefferson, N.C.

DE MADDALENA, A. & ZUFFA, M. 2009. Historical and contemporary presence of the great white shark, *Carcharodon carcharias* (Linnaeus, 1758), along the Mediterranean coast of France. *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia*, **59**: 81-94.

FERGUSON, I. K. 2002 Occurrence and biology of the great white shark, *Carcharodon carcharias*, in the Central Mediterranean Sea: A review. In: M. VACCHI, G. LA MESA, F. SERENA & B. SÉRET, Eds. *Proceedings of the 4th European Elasmobranch Association Meeting*, Livorno (Italy), 2000. ICRAM, ARPAT & SFI.

FERGUSON, I. K., COMPAGNO, L. J. V. & MARKS, M. A. 2000. Predation by white sharks *Carcharodon carcharias* (Chondrichthyes: Lamnidae) upon chelonians, with new records from the Mediterranean Sea and a first record of the ocean sunfish *Mola mola* (Osteichthyes: Molidae) as stomach contents. *Environmental Biology of Fishes*, **58**: 447-453.

- GONZÁLEZ, L.M. & AVELLA, F.J. 1989. La extinción de la foca monje (*Monachus monachus*) en las costas mediterráneas de la Península Ibérica y propuestas de una estrategia de actuación. *Ecología*, **3**: 157-177.
- GUBILI, C., BILGIN, R., KALKAN, E., KARHAN, S.Ü., JONES, C.S., SIMS, D.W., KABASAKAL, H., MARTIN, A.P. & NOBLE, L.R. 2010. Antipodean white sharks on a Mediterranean walkabout? Historical dispersal leads to genetic discontinuity and an endangered anomalous population. *Proceedings of the Royal Society B*, **278**: 1679–1686.
- IUCN, 2014. Red List of Threatened Species. Version 2014.3. <www.iucnredlist.org>. [Consulta: 30-04-2015]
- KLIMLEY, A. P., ANDERSON, S.D., PYLE, P. & HENDERSON, R.P. 1992. Spatiotemporal patterns of white shark (*Carcharodon carcharias*) predation at the South Farallon Islands, California. *Copeia*, **1992**: 680-690.
- LIPEJ, L., DE MADDALENA, A. & SOLDI, A. 2004. Sharks of the Adriatic Sea. *Annales Majora*. Ljbljana, Slovenia.
- MOREY, G., MARTÍNEZ, M., MASSUTÍ, E. & MORANTA, J. 2003. The occurrence of white sharks, *Carcharodon carcharias*, around the Balearic Islands (western Mediterranean Sea). *Environmental Biology of Fishes*, **68**: 425-432.
- PEROSINO, S. 1963. *La pesca*. Istituto Geografico De Agostini. Novara.
- PUJOL, J.A. 2011. Nuevos datos históricos sobre la presencia de Foca monje (*Monachus monachus*) en las costas españolas. XIX Bienal de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Toledo (España), del 4 al 7 de septiembre de 2011. <<https://es.scribd.com/doc/263634477>> [Consulta: 30-04-2015]
- RIEDMAN, M. 1990. *The pinnipeds, seals, sea lions, and walruses*. University of California Press. Berkeley, CA.
- SERGEANT, D., RONALD, K., BOULVA, J. & BERKES, F. 1978. The recent status of *Monachus monachus*, the mediterranean monk seal. *Biological Conservation*, **14**(4): 259-287.
- WENG, K. & HONEBRINK, P. 2013. Occurrence of white sharks (*Carcharodon carcharias*) in Hawaiian waters. *Journal of Marine Biology*, 2013: Doi: 10/1155/2013/598745
- WENG, K. C., O'SULLIVAN, J.B., LOWER, C.G., WINKLER, C.E., DEWAR, H. & BLOCK, B. A. 2007. Movements, behavior and habitat preferences of juvenile white sharks *Carcharodon carcharias* in the eastern Pacific. *Marine Ecology Progress Series*, **338**: 211–224.