

LA EXTINCION DE LA FOCA MONJE (*MONACHUS MONACHUS*) EN LAS COSTAS MEDITERRANEAS DE LA PENINSULA IBERICA Y PROPUESTA DE UNA ESTRATEGIA DE ACTUACION

L. M. GONZÁLEZ¹ Y F. J. AVELLA²

RESUMEN

En el presente trabajo se estudia la evolución del *status* —desde finales del siglo XIX hasta la actualidad— de la Foca Monje del Mediterráneo (*Monachus monachus*) en las costas mediterráneas de la Península Ibérica, así como las causas de su extinción. La foca monje fue desapareciendo a lo largo del presente siglo, comenzando por las regiones del litoral más llano y poblado (gran parte de Cataluña, provincia de Valencia, Costa del Sol) mientras se mantenía por más tiempo en las zonas más escabrosas y deshabitadas, como la Costa Brava y el litoral que va desde el cabo de San Antonio (Alicante) hasta el de Gata (Almería). El desarrollo turístico de la Costa Brava ocasionaría la desaparición de la especie en los años cincuenta, mientras que en el Sureste peninsular la extinción ha debido tener lugar más recientemente, probablemente por los años cincuenta a sesenta.

Las localidades costeras donde se registraron referencias de su reproducción, según indicación de nacimientos o presencia de crías fueron: Cabo Negro (Almería), Bolnuevo (Murcia), Mazarrón (Murcia), Isla de Tabarca (Alicante), y según jóvenes, el Cabo de Gata (Almería), el Cabo de Palos (Murcia), el Cabo de San Antonio (Alicante) y el Golfo de San Jorge (Tarragona). La última fecha registrada de presencia de crías, corresponde a Cueva Lobos, Bolnuevo (Murcia) entre 1941-1945, y la de ejemplares jóvenes a 1974 (Almería) y 1975 (Tarragona). En los últimos años se han observado algunos ejemplares en esta costa, pero parece más bien que se trate de ejemplares erráticos provenientes de las colonias más cercanas del Norte de Africa.

A continuación se analizan y valoran los factores causantes de su extinción. La principal causa de la desaparición de esta especie en el área de estudio se debió a la mortalidad de ejemplares causada por la persecución humana, especialmente por parte de los pescadores, al entrar la foca en conflicto con sus intereses pesqueros. Otros factores que también influyeron fueron, el descenso de recursos tróficos disponibles para la foca, las molestias humanas en sus hábitats de cría, la destrucción de su hábitat, la contaminación costera y la muerte accidental de ejemplares en aparejos de pesca. Finalmente se propone una estrategia regional de conservación para la especie, tendente a la identificación y creación de una Red de Hábitats Críticos, cuyo manejo y protección favorezca el asentamiento de los ejemplares divagantes que en el momento actual y ocasionalmente llegan a estas costas.

INTRODUCCION

El género *Monachus*, de la familia *Phocidae*, está compuesto de tres especies de focas monje, geográficamente bien diferenciadas: la Foca Monje del Caribe (*Monachus tropicalis*) extinguida hacia los años cincuenta (KENYON, 1977), la Foca Monje de Ha-

wai (*Monachus schauinslandi*) en peligro de extinción con menos de 700 ejemplares en la actualidad (JOHNSON *et al.*, 1982) y la Foca Monje del Mediterráneo (*Monachus monachus*) también en peligro de extinción con una población actual estimada no superior a los 500 ejemplares (IUCN/UNEP, 1988; MARCHESSAUX, 1988).

Las focas monje son los fócidos más sensibles a la presencia humana en su medio ambiente, lo cual ha sido relacionado con su primitivismo (KENYON,

¹ ICONA, Servicio de Vida Silvestre, Gran Vía de San Francisco 35. 28005 Madrid.

² Palau, 10. 07001 Palma de Mallorca.

1980), pues los registros fósiles indican que *Monachus* presenta el género más antiguo de todas las especies de fócidos actuales (RAY, 1976).

La Foca Monje del Mediterráneo, distribuida en el siglo pasado por casi todas las costas e islas apropiadas del Mediterráneo y Atlántico noroeste (MONOD, 1948; SERGEANT *et al.*, 1978), ha sufrido en el transcurrir del presente siglo una importante reducción, tanto de sus efectivos como de su área de distribución. Esta especie figura, por tanto, como uno de los mamíferos marinos más escasos y amenazados del planeta, estando incluida en la categoría «endangered» del Libro Rojo de Mamíferos Amenazados compilado por la UICN (SIMÓN, 1966).

Del Mediterráneo Occidental se ha extinguido a mediados del presente siglo del Sur de Francia (DUGUY y CHEYLAN, 1980), Córcega (BOULVA, 1975), Italia peninsular y Sicilia (BOITANI, 1978); quedando tan solo unos pocos ejemplares en las costas noroeste de África (AVELLÁ y GONZÁLEZ, 1984; MARCHESSAUX, 1987; BOUDURESQUE y LEFEVRE, 1988). De España, la información publicada al respecto no es clara, pues mientras que algunos autores la dan por totalmente extinguida a finales del siglo pasado (CABRERA, 1914; LOZANO, 1954; VALVERDE, 1959), otros mencionan su presencia hasta los años setenta (AVELLÁ, 1975; LÓPEZ-JURADO, 1980), siendo incluso considerada frecuente a primeros de este siglo (BARCELÓ y COMBIS, 1861; HABSBURGO-LORENA, 1897; KOLLER, 1931).

En el presente artículo trataremos de reconstruir el área de distribución histórica de la Foca Monje en las costas mediterráneas de la Península Ibérica, desde finales del siglo pasado y comienzos del presente, y conocer su evolución hasta los tiempos actuales, así como determinar dónde y cuándo dejó de reproducirse y las causas que lo motivaron.

AREA DE ESTUDIO

El área de estudio se limita al litoral mediterráneo que a lo largo de 1.670 kilómetros baña las costas de la Península Ibérica. La información sobre el *status* y distribución de la especie en el archipiélago Balear y las provincias españolas en el Norte de África ya ha sido objeto de publicación anteriormente (AVELLÁ, 1975; AVELLÁ y GONZÁLEZ, 1984). En este litoral se suceden cuatro grandes ar-

cos geográficos, denominados óvalos mediterráneos. El primero, desde Gibraltar, al Cabo de Gata (Almería), está constituido por una costa de hundimiento donde el mar alcanza grandes profundidades; alternan playas abiertas estrechas con acantilados altos y grandes llanuras delraicas. El segundo óvalo se extiende desde el Cabo de Gata hasta el Cabo de Palos (Murcia), en sus extremos predominan las costas altas y en la parte central, las playas. El tercero, desde el Cabo de Palos hasta el Cabo de la Nao (Alicante), es análogo al anterior, con la inclusión de dunas de cierta extensión y lagunas litorales. El cuarto óvalo, se extiende desde el Cabo de la Nao hasta el de Cervera (Gerona), queda dividido por el Delta del Ebro (Tarragona), en dos mitades de morfología diferente, la primera meridional, es un litoral de formación diluvial con lagunas interiores y terrenos pantanosos, siendo la costa baja y arenosa. La franja norteña, en cambio, es abrupta con acantilados pronunciados, alternándose pequeñas calas. Toda esta costa, atendiendo a su naturaleza, se distribuye porcentualmente de la siguiente forma: costa rocosa (51,8%), costa arenosa (40,3%), marismas (2,5%) y obras artificiales (4,7%) (ROS y TEJERO, 1987).

MATERIAL Y METODOS

El material utilizado para la elaboración del presente estudio procede de dos fuentes: 1) los registros de observaciones y capturas de ejemplares de Foca Monje recogidas mediante la realización de una encuesta oral a 993 pescadores y fareros de 70 puertos de la costa mediterránea peninsular española (Tabla I), llevada a cabo durante 1981 y 1983, y 2) las citas de observaciones y capturas de la especie mencionadas en la bibliografía (COMPANYO, 1863; BOSCA, 1916; AGUILAR-AMAT, 1921; LOZANO, 1954; VALVERDE, en: WINJGAARDEN, 1964; LÓPEZ-JURADO, 1980; IBÁÑEZ, 1981).

La realización de encuestas a pescadores en este tipo de estudios, se ha venido utilizando con relativa frecuencia en otras áreas del Mediterráneo donde existe o existió la especie (MARCHESSAUX y DUGUY, 1976; VAMVAKAS *et al.*, 1979; VERRIPOULOS y HARWOOD, 1987). En nuestra encuesta se utilizaron fotos de la especie y sólo se tuvo en cuenta la información de las personas que, o bien la conocían, o entendían de qué se trataba, aunque no hubieran visto la foca. Se tuvo especial cuidado en

TABLA I

LISTA DE PUERTOS DE LA COSTA Y NUMERO DE PESCADORES ENTREVISTADOS EN CADA UNO

Provincia	Puerto	Núm. de personas entrevistadas	Provincia	Puerto	Núm. de personas entrevistadas
Ceuta	Ceuta	11	Alicante	Tabarca	8
Melilla	Melilla	43		Villajoyosa	29
Cádiz	Barbare	24		Benidorm	13
	Tarifa	10		Altea	11
	Sabinillas	5		Aduanas	30
	Atunara	19		Calpe	9
	La Línea	3	Valencia	Moraira	9
	Algeciras	17		Denia	32
Málaga	Málaga	29		Valencia	12
	Fuengirola	15		Sagunto	6
	Marbella	11		Grao de Burriana	13
	Estepona	11	Castellón	Grao de Castellón	15
	Benajárate	3		Peñíscola	5
	Caleta de Vélez	24		Benicarló	13
Granada	Motril	25		Vinaroz	19
	Adra	20	Tarragona	San Carlos de la Rápita	19
Almería	Roquetas	20		Ampolla	16
	Almería	63		Atmella	11
	Cabo de Gata	6		Cambrils	13
	San José	5		Tarragona	15
	Las Negras	2		Torredambara	4
	La Isleta	8		Vilanova i Geltrú	13
	Carboneras	7	Barcelona	Arenys de Mar	9
	Aguamarga	3		Barcelona	15
	Garrucha	25	Gerona	Blanes	12
	Aguilas	38		San Feliú	11
Murcia	Mazarrón	24		Palamós	18
	Bolnuevo	6		Sa Tuna	3
	Cartagena	34		Estartit	9
	Portman	5		L'Escala	9
	Cabo de Palos	7		Rosas	11
	San Pedro del Pinatar	4		Cadaqués	5
	Torre Vieja	20		Port Lligat	2
Alicante	Santa Pola	33		Port de la Selva	5
	Alicante	73		Port Llanga	4

registrar sólo los hechos que *a priori* parecían fidedignos, refrendados a veces por informaciones coincidentes sobre el mismo hecho aunque proviniesen de personas y lugares diferentes. Para la determinación de las fechas se tuvo especial cuidado en precisar ésta lo más posible, aunque siempre se obtuvo un rango de cierta variación; así por ejemplo a veces se preguntaba más que por la fecha exacta de la cita, difícil de recordar a menudo, por algún acontecimiento de la vida del entrevistado, ocurrido en ese tiempo, que sirviera de referencia para precisar la fecha. Una vez acabada la encuesta de campo, se revisó toda la información recogida, para ver si había relatos que aunque difirieran o se

complementaran entre sí, podían referirse a la misma cita. Posteriormente, fueron seleccionadas desechándose aquellas sobre las que hubiera dudas, bien sobre la identidad de la especie, o porque proviniesen de referencias indirectas o que relatasen hechos inconcretos. De igual forma tratamos aquellas citas de la bibliografía que no se ajustaban con la información obtenida por nosotros para la misma cita.

Al final resultaron 109 citas válidas (Tabla II). Al respecto hay que tener en cuenta que las citas de observaciones de ejemplares de Foca Monje vivos probablemente se infravaloren con esta metodolo-

TABLA II

LISTADO DE LAS OBSERVACIONES Y CAPTURAS DE LA FOCA MONJE EN LA COSTA PENINSULAR MEDITERRÁNEA, ORDENADAS POR PROVINCIAS Y POR LOCALIDADES DE OESTE A ESTE Y SUR A NORTE

Provincia	Localidad	Fecha aproximada	Núm. de ejemplares	Comentarios	
Cádiz	Puerto de Cádiz	1932	1	Desembarcado en el puerto. Origen desconocido. Ejemplar grande	
	Lances de Tarifa	1930	1	Capturado con red en tierra	
	Conil	1930	1	Observado vivo en la playa	
	Isla de las Palomas	1924-25	?	Algún ejemplar se observaba a menudo en una cueva de la isla	
		19- 3-1960	6	Un ejemplar muerto de un grupo de seis (VALVERDE en WIJNGAARDEN, 1964)	
	Río Pícaro, Getares	1936-39	1	Observado en la playa	
	Entre Sotogrande y Atunara	1944	1	Enredado en «copo» (red de arrastre) se escapó vivo	
Málaga	Rieto, Sotogrande	1965-66	1	Observado varias veces en la playa	
	Desembocadura del río Guadiaro	1969-71	1	Observado nadando cerca de la costa	
	Carvajal, Fuengirola	1945-46	1	Observado en la playa	
	Fuengirola	1965-74	1	Observado en la playa	
	Puerto de Málaga	1959	1	Desembarcado en el puerto. Ahogado en «vaca» (red de arraste). Origen desconocido	
	Rincón de la Victoria	1925-30	1	Muerto por disparos de carabineros cuando estaba en una cueva	
	Playa de Tánger, La Caleta	1962-63	1	Muerto en la playa. Causas desconocidas	
	Nerja		?	Referencias muy antiguas de verse algún ejemplar en una cueva cerca de la localidad	
	Almería	Isla de Alborán	1960	?	Se observaron ejemplares de cuando en cuando (VALVERDE en WIJNGAARDEN, 1964)
			1972	?	Observados algunos ejemplares, sin especificar número (BOULVA, 1975)
Punta del Sabinar		1933-36	1	Observado en la playa	
		5-12-1974	1	Ejemplar joven (aproximadamente, 1,6 m de longitud). Muerto en la playa con señales de disparo. Se conserva el cráneo (L. GARCÍA, com. pers.)	
		1945-50	1	Nadando frente a la Punta	
		10- 4-1959	1	Observado en la playa (VALVERDE en WIJNGAARDEN, 1964)	
Roquetas			?	Referencias de verse algún ejemplar en la «Laja del Lobo marino», isleta que existía frente a la costa	
			1925	1	Observado en la misma «Laja» (VALVERDE en WIJNGAARDEN, 1964)
Faro del Cabo de Gata		1950-60	3	Nadando frente al faro. Observados durante unas dos semanas en la zona	
Playa del Corralete, Cabo de Gata		1962-63	1	Observado en la playa	
Faro del Cabo de Gata		1960	1	Nadando cerca de la costa	
		1966	1	Igual que la anterior	
Punta Negra, Cabo de Gata	1910-15	1	Observado en una cueva		
	1917	1	Muerto de disparo en la cueva		
	1971-73	1	Nadando cerca de la costa		
Vela Blanca, Cabo de Gata	1920-30	?	Algún ejemplar era observado en la costa		

TABLA II (continuación)

Provincia	Localidad	Fecha aproximada	Núm. de ejemplares	Comentarios
		1910-20	1	Muerto en la cueva por pescadores
	Punta Escallo, Cabo de Gata	1962-63	1	Nadando cerca de la costa
	Playa del Carnaje, Cabo de Gata	1961	1	Muerto en la playa por pescadores
	Mesa Roldán, Cabo de Gata	1944-45	1	Ahogado en «vaca»
		1961	1	Nadando frente al faro
	Carboneras	1900?	?	Se observaba algún ejemplar en la playa
		1947-50	1	Observado en la costa de «La Torre»
	Desembocadura río Almanzora	1920	1	Observado en una cueva cerca de la desembocadura
	Isla de los Terreros		?	Observado algún ejemplar en una cueva de la isla
Murcia	Aguilas	1969-71	1	Nadando cerca del peñón
	Isla del Fraile, Aguilas	1978-79	1	Nadando cerca de la isla
	Cope	1930	1	Capturado en almadrava
	Cabo Cope	1976	1	Observado en tierra. Asustado, se tiró al agua
	Punta Negra, Mazarrón	1920	1	Observado cerca de la costa
	Calaleño, Bolnuevo	1937-38	1	Nadando en la cala
	Calahonda, Bolnuevo	1920	1	Nadando cerca de la costa
	Punta Negra, Bolnuevo	1945-46	1	Observado en tierra en El Sequero
		1968-69	1	Visto en la playa de Calacolonda
	Cueva Lobos, Bolnuevo	1910	2	Observados sendos ejemplares con crías en la cueva
		1941-45	2	Capturados vivos con «javega» en la entrada de la cueva, de tamaño pequeño, posiblemente crías. Posteriormente fueron muertas por pescadores (2)
	Cueva Lobos, Bolnuevo	1963-64	1	Nadando frente a la cueva
		1971	1	Observado en las rocas cerca de la cueva
	Cueva de las Palomas, Bolnuevo	1900?	1	Era observado a menudo un ejemplar en esta cueva
	Cabo Tiñoso	1974	1	Visto bajo el agua por dos veces el mismo día por un submarinista (LÓPEZ-JURADO, 1980)
	El Rincón, Cabo Tiñoso	1940	1	Observado nadando frente al cabo
		1956-58	1	Ejemplar pequeño atrapado vivo en red. Posteriormente muerto (2)
	La Chapa, Cabo Tiñoso	1940	1	Ejemplar pequeño muerto por pescadores
	Isla de las Palomas, Cartagena	1948-49	1	Capturado en «bonitolera»
	Bahía de Cartagena	1966	1	Muerto de disparo
	Cabo Escombreras	1935	3-6	Observado un grupo en las rocas (LÓPEZ-JURADO, 1980)
	Barranco del Oso, Portman	1940	1	Observado en la playa
	Playa del Gorguel, Portman	1930	1	Muerto de disparo un ejemplar pequeño en «el Mármol» (1) y (2)
	Cabo Negro, Portman		?	Referencias de verse algún ejemplar con crías
	Cala Barco, Portman	1920-25	1	Muerto con dinamita (1) y (2)
	Calacañero, Portman	1925	1	Observado en la playa (1)
	Calblanque, Portman	1944	1	Observado en la playa (1) y (2)
	Cabo de Palos	1947	1	Observado cerca del cabo (VALVERDE en WIJNGAARDEN, 1964)
	Isla Formiga, Cabo de Palos	1933-34	1	Observado en los escollos
	Cabo de Palos	1930	2-5	Observado un grupo en las rocas y la playa (LÓPEZ-JURADO, 1980)

TABLA II (continuación)

Provincia	Localidad	Fecha aproximada	Núm. de ejemplares	Comentarios
		1961-63	1	Nadando frente al cabo
	Punta Seca, Cabo de Palos	1944-45	1	Capturado en «moruna»
	Punta Cocedor, San Pedro Pinatar	1930	1	Se escapa al intentar capturarle en la playa (2)
Alicante	Playa de Ferris, Torrevieja	1965	1	Ejemplar muerto en la playa por causas desconocidas
	Isla de Tabarca	1936	2	Capturados con red sendos ejemplares a la entrada de la cueva donde habitaban desde siempre. El macho salió ahogado. La hembra fue capturada viva y exhibida en un acuario de Alicante, a los pocos días parió una cría y ambas murieron al poco tiempo en cautividad (1) y (2)
	Isla de Tabarca	1942-45	1	Capturado vivo en almadrava. Muerto después por pescadores
		1969-71	1	Nadando cerca de la escollera sur de la isla
		1973	1	Observado en la costa norte de la isla (2)
	Isla de Benidorm	1920	1	Observado en una cueva de la isla
	Punta Albir	1941-42	1	Observado en las rocas de la isla
		1910-20	1	Observado en la punta
		1951	1	Ejemplar joven muerto por pescadores en las rocas (LOZANO, 1951). Otro ejemplar que le acompañaba, posiblemente la madre, logró escapar. Se guarda el cráneo.
	Peñón de Ifach	1954-56	1	Capturado en almadrava. Muerto de disparo posteriormente
	Granadella	1939-40	1	Observado en cueva
	Cabo de San Antonio	1939-40	1	Observado en la «Cueva del Llop Mari»
	Denia	1912	1	Capturado con trasmallo en la escollera
Valencia	Faro del Puerto	1930-32	1	Muerto de disparo
	Costa valenciana	1935	1	Capturado en la costa y naturalizado para el Museo de la Universidad de Valencia (LOZANO, 1954)
Castellón	Islas Columbretes	1865	1	Muerto en las Ferreras (BOSCA, 1916)
		1936	1	Muerto de disparo para el farero
	Torreblanca	1936-39	1	Observado en la costa
Tarragona	San Carlos de la Rápita	1936	1	Nadando en el muelle
		1969-70	1	Nadando en el muelle
	Ribes Altas, L'Atmella	1900	1	Capturado en almadrava
		1920	1	Observado en tierra
	L'Atmella	1973-74	1	Observado en una cueva
	Entre Vandellós y L'Atmella	1979	1	Muerto de disparo
	Playa de Vendrell	1978	1	Ejemplar pequeño muerto en la playa
	El Roquer, Torredambarra	1920	1	Observado en la zona
	Torredambarra	1902	1	Observado en la costa (AGUILAR-AMAT, 1924)
	Hospitalet	1972-73	1	Nadando en la costa
	Cambrils	1950	1	Nadando en el puerto
	Entre Salou y Cambrils	1980	2	Nadando a unos 300 m de la costa
	Faro de Salou	1981	1	Observado bajo el agua por un submarinista
Gerona	Bahía de Sa Tuna	1910-20	1	Observado en la zona. Causaba daños en las redes

TABLA II (continuación)

Provincia	Localidad	Fecha aproximada	Núm. de ejemplares	Comentarios
	La Cotera, L'Estartit	1900	?	Observado algún ejemplar en la zona
	Punta Calamans y Figuera	1920	1	Observado en una cueva
		1973	1	Observado en una cueva
	Bahía de Fontana, Banyuls	16- 9-1863	1	Ejemplar pariendo en la playa. Capturado vivo (COMPANYO, 1863) (3)
?	Mediterráneo español	1912	3	Naturalizados en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (CABRERA 1912)

(1) Puede ser la misma cita recogida, aunque con fecha distinta, en IBÁÑEZ (1981).

(2) Puede ser la misma cita recogida, aunque con fecha distinta, en LÓPEZ-JURADO (1980).

(3) Aunque la localidad pertenece a Francia, ha sido aquí incluida, pues, de acuerdo con DUGUY y CHEYLAN (1980). Este ejemplar, probablemente, perteneciera a la población existente por entonces en la vecina costa de Gerona.

gía, pues lógicamente al ser ya por aquellos tiempos un animal escaso siempre es más fácil recordar las capturas o muerte de ejemplares, por lo que las citas sólo pueden considerarse como una pequeña muestra de la evolución de la abundancia relativa de la especie a lo largo del tiempo. En cambio, la información recogida sobre la existencia de cuevas toponímicas o aquellas usadas por la foca puede considerarse bastante completa por las mismas razones que antes hemos aducido para las capturas. El período de estudio abarcó desde finales del siglo pasado hasta 1983. Los períodos de tiempo en que se analizan las citas se fijaron en períodos de 20 años, pues el volumen de datos así lo aconsejaba, excepto el último período que abarcó desde 1970 a 1983.

En la Tabla II se exponen por provincias y cronológicamente la información seleccionada sobre las observaciones y capturas de la especie desde finales del siglo pasado hasta 1983, cada cita se refiere a una observación independiente, habiéndose, a partir de esta tabla, confeccionado los mapas de las Figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7.

RESULTADOS

Reducción de su área de distribución desde finales del siglo pasado

A la vista de la Tabla I se desprenden los siguientes resultados. En el primer óvalo costero del área de estudio muchas de las citas de la especie se refieren a su presencia en playas, pues este tramo es pri-

mordialmente bajo y arenoso, existiendo sólo tres cuevas usadas por la foca (isla de las Palomas, Nerja y Rincón de la Victoria, Figs. 1, 2 y 3). En este tramo la especie se debió extinguir a finales del siglo pasado o a comienzos del siglo (Fig. 8), aunque posteriormente, ha habido alguna observación.

El segundo óvalo, es el que registra el mayor número de citas (Figs. 3 y 4), coincidiendo con lo abrupto y rocoso de su costa, así como por la abundancia de sus cuevas. Destacando dos tramos, el correspondiente al área del cabo de Gata, donde registramos un buen número de citas. La especie sobrevivió aquí, probablemente hasta la década de los setenta. Dentro de este tramo hemos incluido la pequeña isla de Alborán, situada a 70 kilómetros de la costa peninsular de Almería y a 60 kilómetros de Melilla, estando relativamente cerca de las costas de Marruecos que albergan una pequeña población de la especie (AVELLÁ y GONZÁLEZ, 1984). Aunque en nuestra encuesta no registramos ninguna información positiva al respecto —incluyendo el testimonio de fareros que han habitado allí, desde varios meses hasta varios años en 1927, 1929, 1930, 1945 y 1948, y pescadores que han frecuentado sus aguas durante los últimos veinte años—, HABSBURGO-LORENA (1898) en su detallado estudio sobre la isla, afirma que al parecer antiguamente las focas usaban las grutas de la misma, pero que el farero en esa época no las veía. Por su parte, y más recientemente, VALVERDE (en WINJGAARDEN, 1964) cita a la especie en la década de los sesenta y BOULVA (1975) informa de la presencia de algunos ejemplares en 1972.

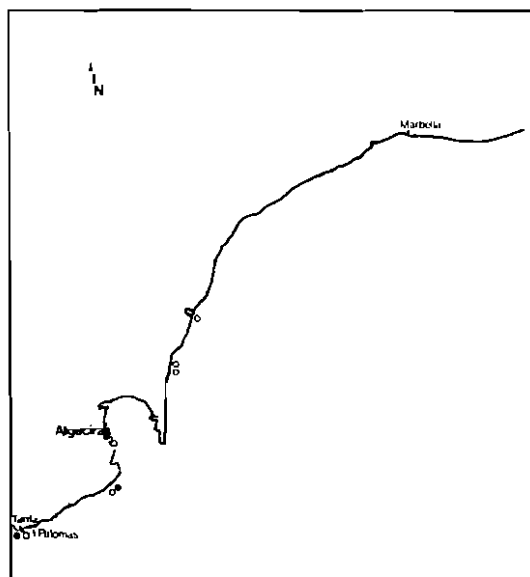


Fig. 1. Localidades de la costa mediterránea española en donde se registraron observaciones (○), capturas o muertes (●) y presencia de «cuevas del Lobo marino» (▼), citadas en el texto.

El segundo tramo que comprende el Golfo de Mazarrón, es sin duda el tramo costero de la Península Ibérica donde fue más frecuente la especie, como así lo demuestra tanto el número de observaciones y capturas como el de presencia de cuevas (Figs. 3 y 4). La especie perduró en la zona hasta mediados de los setenta. La costa más querenciosa era el área de Bolnuevo, de donde registramos 9 citas, habiendo una cueva de cría muy usada por la especie, denominada Cueva Lobos, Bolnuevo.

En el tercer óvalo, desde cabo de Palos hasta el cabo de San Antonio, la costa es menos abrupta que en el anterior. Aquí, destaca como área más querenciosa la isla de Tabarca, en la cual existe una cueva donde se reprodujo la especie. En este tramo hay tres cuevas que también eran usadas por la foca (Isla de Benidorm, Granadella y Cabo de San Antonio) (Figs. 4 y 5).

Del primer tramo del cuarto óvalo sólo destacan dos zonas querenciosas para la especie, las islas Columbretes y el Golfo de San Jorge (Figs. 5 y 6), siendo el resto de la costa arenosa. la última cita

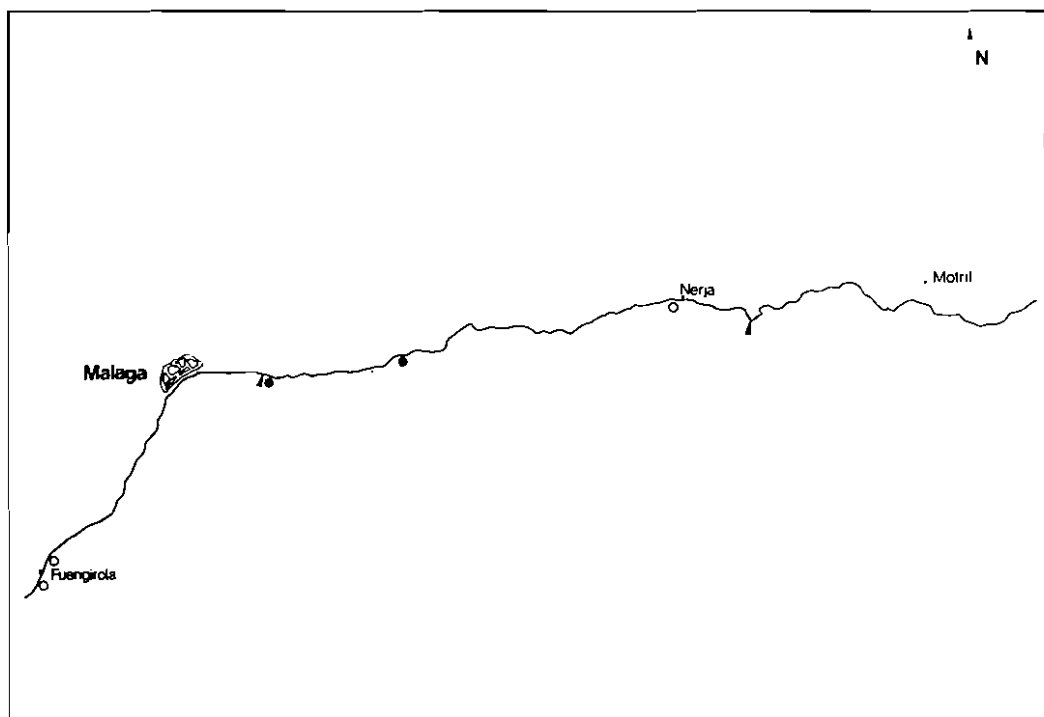


Fig. 2

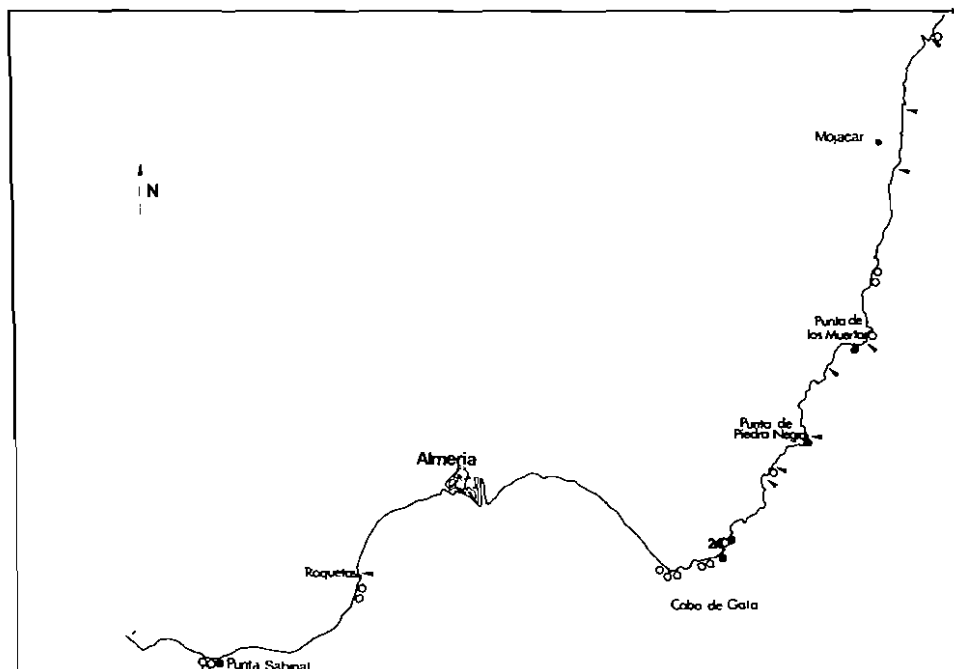


Fig. 3

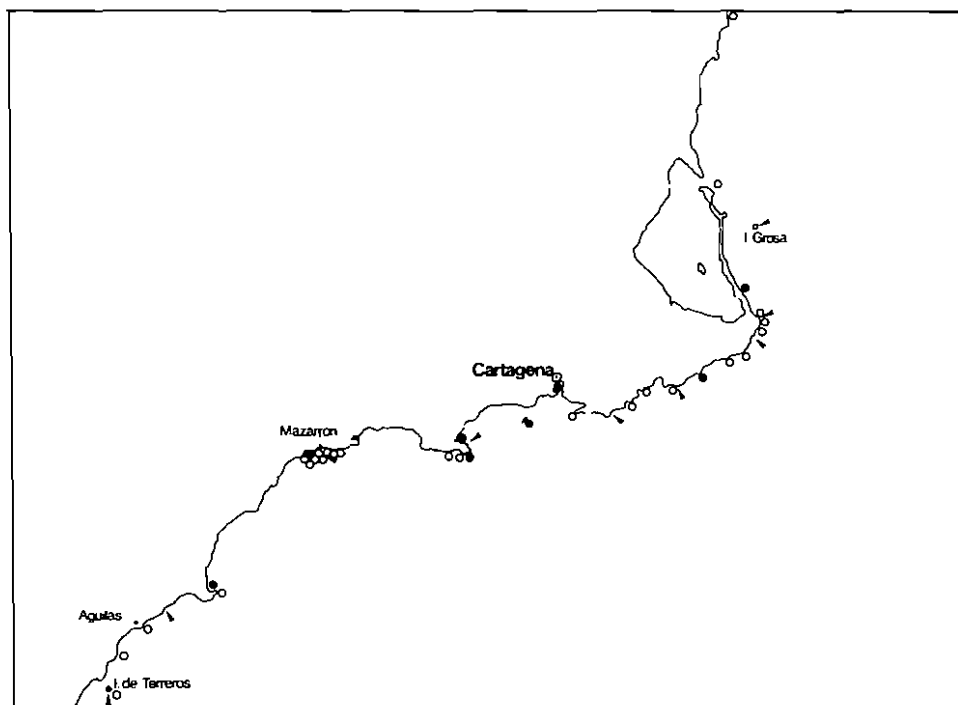


Fig. 4

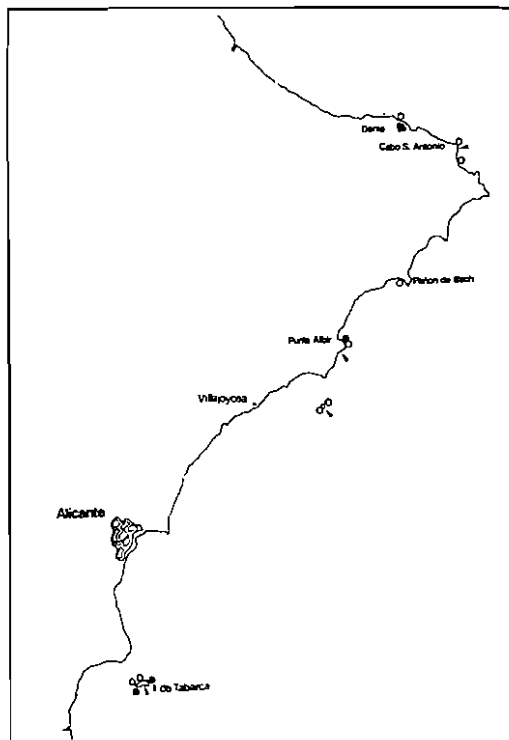


Fig. 5

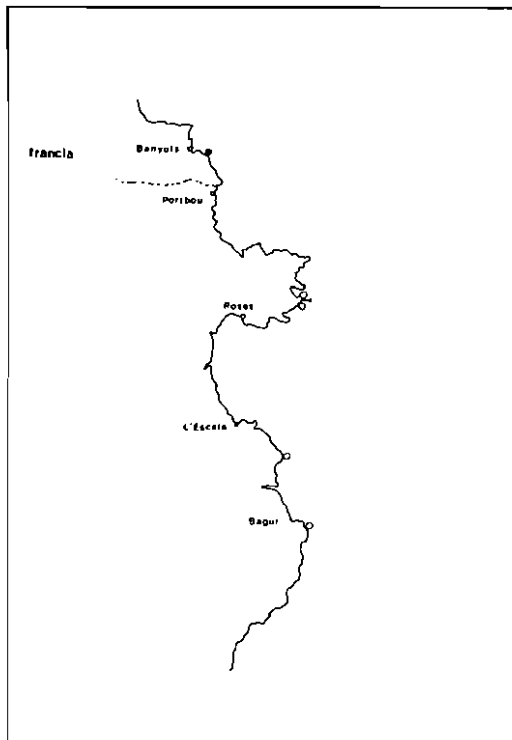


Fig. 7

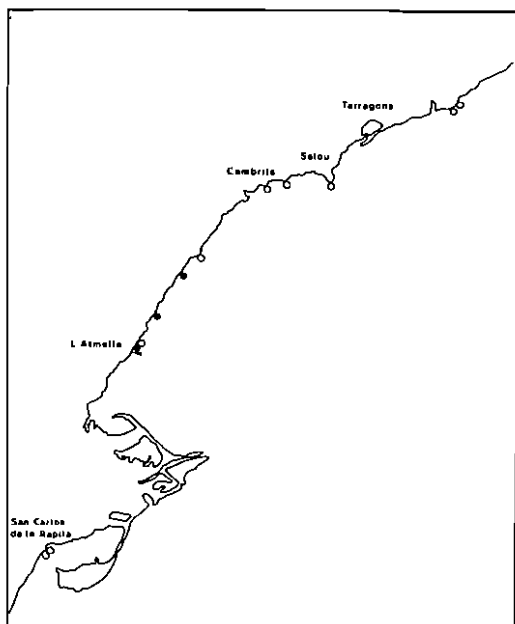


Fig. 6

para las islas Columbretes, correspondiente a dos ejemplares vistos en 1972, podría ser dudosa (BOULVA, 1975). Del segundo tramo de este óvalo, destaca la zona rocosa del cabo de Creus (Figs. 5, 6 y 7). De este último óvalo hemos recogido algunas observaciones relativamente recientes (Fig. 8), que sin duda deben ser de ejemplares erráticos provenientes de otras áreas, pues la especie se debió extinguir aquí a mediados de este siglo.

Del análisis de los datos que aparecen en la Tabla III se deduce que en el transcurso de los años, tanto el número de observaciones de ejemplares vivos como de capturas y de citas disminuye progresivamente, siendo más pronunciado este descenso en el último período.

Resumiendo, se puede afirmar que en el litoral peninsular, la Foca Monje ha ido desapareciendo a lo largo del presente siglo, comenzando por las regiones del litoral más llano y poblado (gran parte de Cataluña, provincia de Valencia, Costa del Sol) mientras se mantenía por más tiempo en las zonas más escabrosas y deshabitadas, como la Costa Bra-

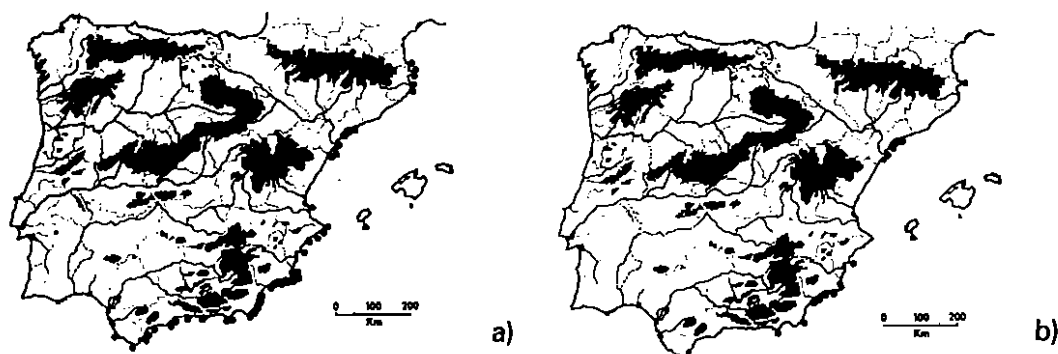


Fig. 8. a) Localidades donde se registraron citas de la foca monje con anterioridad a 1970 (excepto Baleares), y b) con posterioridad a 1970.

va y el litoral que va desde el cabo de San Antonio (Alicante) hasta el de Gata (Almería) (Fig. 8). El desarrollo turístico de la Costa Brava ocasionaría la desaparición de la especie en los años cincuenta, mientras que en el SE peninsular la extinción ha debido tener lugar más recientemente, probablemente por los años cincuenta a sesenta (Fig. 8).

Tamaño de los grupos

La mayoría de las observaciones de ejemplares vivos registrados se refieren a individuos solitarios o a dos ejemplares juntos a lo sumo, tan solo existen citas de grupos de más de dos en las siguientes cuatro ocasiones:

- Cabo de Palos, Murcia, 1934. 2-5 ejemplares en las rocas y playa (LÓPEZ-JURADO, 1980; IBÁÑEZ, 1981).
- Cabo de Gata, Almería, 1950-60. Tres ejemplares grandes permanecieron establecidos frente al cabo durante dos semanas.
- Isla de las Palomas, Tarifa, Cádiz, 19 de marzo de 1960. Un ejemplar capturado por un grupo de seis (VALVERDE en WINJGARDEN, 1964).
- Cabo de Escombreras, Murcia, 1935. Se observan un grupo de tres-seis ejemplares que viven en las rocas (LÓPEZ-JURADO, 1980).

Utilización de cuevas

Tan solo el 17% de las citas indican la presencia de focas en cuevas, siendo destacable el hecho de que el 66,6% ocurrieron en el primer período de estudio considerado (hasta 1930). En los mapas de las Figuras 1 a 7 se indican la localización de estas cuevas a las que se refieren las citas, denominándose según la región como «cueva del lobo marino» o «cova del bou marí».

Localidades de reproducción

Las localidades costeras donde se registraron referencias de su reproducción (nacimientos o presencia de crías), fueron: Cabo Negro (Almería), Bolnuevo (Murcia), Mazarrón (Murcia), isla de Tabarca (Alicante) y Golfo de Rosas (Gerona). Ahora

TABLA III

OBSERVACIONES Y CAPTURAS DE LA FOCA MONJE EN LA COSTA PENINSULAR DEL MEDITERRANEO ESPAÑOL DESDE FINALES DEL SIGLO XIX HASTA 1983

a) Número de ejemplares vivos observados. b) Número de ejemplares muertos o capturados. c) Número total de citas de la especie

Período	a)	b)	c)
1930	27	14	37
1931-1950	24	13	33
1951-1970	27	9	25
1971-1983	13	3	14
Total	91	39	109

bien, si tenemos en cuenta que las crías al nacer miden en promedio 90-120 cm (KING, 1956; RONALD y HEALEY, 1974) y que el período de lactancia puede durar hasta siete meses (MURSALOGU, 1984, 1986), las observaciones de jóvenes de este tamaño corresponderían a ejemplares nacidos ese año, aún no emancipados, que andarían en su lugar de nacimiento o cercanías. Por tanto, a las áreas anteriormente reseñadas habría que añadir el Cabo de Gata (Almería), el Cabo de Palos (Murcia), el Cabo de San Antonio (Alicante) y el Golfo de San Jorge (Tarragona). La última fecha registrada de presencia de crías, corresponde a la captura de dos crías en Cueva Lobos, Bolnuevo (Murcia) entre 1941-45, y la de ejemplares jóvenes a: 1956-58, capturado uno en Cabo Tiñoso (Murcia); el 5 de diciembre de 1974, apareció muerto otro en la playa de Punta del Sabinar (Almería) (L. GARCÍA, com. pers.) y finalmente en 1975 otro apareció muerto en la playa de Vendrell (Tarragona).

Si consideramos como época reciente el último período de estudio (1970-1983), se han registrado siete observaciones de ejemplares vivos y cuatro capturas o apariciones de ejemplares muertos. La mayoría de las últimas observaciones registradas se centran en unos tramos concretos de la costa, como son los acantilados abruptos con cuevas y no muy accesibles al hombre del Cabo de Gata (Almería), el Golfo de Mazarrón hasta el Cabo de Palos (Murcia), el Cabo de San Antonio (Alicante), el Golfo de San Jorge (Tarragona) y el Golfo de Rosas (Gerona) (Fig. 8). Después de acabar la encuesta, recibimos información de dos nuevas citas: así en 1986 apareció un ejemplar en Marbella (HOMBERG, 1986) y en 1984 un ejemplar permaneció acquerenciado en la costa Norte de la isla de Alborán. Es probable que estos ejemplares provengan de las colonias más cercanas de Marruecos o Argelia, que de una población residual en nuestras costas.

Status de *Monachus* en el resto de las costas españolas

En Baleares, según los datos aportados por AVELLÁ (1975), la foca fue relativamente común hasta los años cincuenta. Se conocen medio centenar de ejemplares distintos capturados por diversos métodos desde, aproximadamente, 1910, casi todos ellos en Mallorca y Menorca (en Ibiza parece que la es-

pecie era bastante más escasa). El último ejemplar fue cazado en Baleares en 1958 en Cala Tuent (costa Norte de Mallorca). Seguramente la especie sobrevivió durante más tiempo en el archipiélago de Cabrera. En años recientes ha habido, al menos, tres observaciones fidedignas: marzo de 1971, una foca vista por unos submarinistas en una cueva del litoral SE de Mallorca; hacia 1975, dos ejemplares fueron observados sobre la red de arrastre por unos pescadores en aguas al Sur de Mallorca, y en julio de 1977, una foca fue vista por el doctor Koenig en el canal entre Mallorca y Cabrera. De nuevo, lo más lógico parece pensar que se trate de visitantes esporádicos desde el Norte de Africa.

Respecto a los territorios norteafricanos, es en Chafarinas donde subsiste la última población española de focas monje (DE JUANA *et al.*, 1977; AVELLÁ y GONZÁLEZ, 1984; ICONA, 1988), se trata de un individuo que periódicamente es visto en compañía de algún otro ejemplar, existiendo una cita fidedigna de tres ejemplares juntos (dos adultos y un joven) vistos en julio de 1984 (S. DOMÍNGUEZ, com. pers.). A lo largo de este siglo se han recogido datos de al menos 17 ejemplares (S. DOMÍNGUEZ, com. pers.), quizá más, muertos en las islas por acción humana, hecho que últimamente ya no ocurre gracias a la protección dispensada por el Ejército, lo que indica que la especie tiene una notable capacidad de recupar el espacio vacío, al menos en Chafarinas (AVELLÁ y GONZÁLEZ, 1984). Por lo que se refiere a las Canarias, está documentado que al menos en las islas más orientales la foca era extraordinariamente abundante en el siglo XV (MONOD, 1948; MELO MACHADO, 1979). Una crónica de 1402 dice que en la isla de Lobos (Fuerteventura) «...van allí tantos lobos marinos que es maravilla...». La intensa matanza a que fue sometida la especie redujo drásticamente su población en poco tiempo. De todos modos, la foca ha debido sobrevivir hasta hace un par de décadas en los puntos más inaccesibles de las Canarias. Así, en La Palma se mató un ejemplar a finales de 1970, habiendo registros de cinco ejemplares en los últimos veinte años, y en 1983 aún apareció un ejemplar herido de hélice en Alegranza, que posteriormente murió en cautividad (HERNÁNDEZ, 1986).

CAUSAS DE LA EXTINCIÓN

El factor último causante de la extinción, al igual que en Baleares (AVELLÁ, 1975) y en el resto del

mediterráneo occidental (DUGUY y CHEYLAND, 1980; BOITANI, 1979) ha sido el incremento que ha experimentado la población humana en la ribera mediterránea, lo cual la ha afectado negativamente, incidiendo directa (persecución por los pescadores) e indirectamente (destrucción del hábitat, molestias en los lugares de reproducción y disminución del alimento).

A continuación expondremos por orden de importancia los que según nuestros datos han sido los factores inmediatos causantes de su extinción en nuestras costas:

1. Mortalidad causada por persecución directa del hombre

Durante el período estudiado, en la costa peninsular, como mínimo, registramos la muerte por causas humanas de 39 ejemplares (Tabla IV), a éstos habría que añadir otros 50 más ocurridos en el archipiélago Balear para el mismo período (AVELLÁ, 1975), pues es probable que la población peninsular y Balear estuvieran interconectadas, dada la amplitud de movimientos que suelen realizar los individuos (SERGEANT *et al.*, 1978; BERKES, 1978; MARCHESSAUX, 1987). La causa de muerte o captura más frecuente fue la provocada por disparo y captura con aparejo de pesca. No hemos recogido información de que la especie en el área estudiada haya sido objeto de explotación comercial por parte del hombre, hecho registrado en las poblaciones del Atlántico en los siglos XV y XVI (MONOD, 1948). En el Mediterráneo español, al igual que en el resto del Mediterráneo (RONALD y HALEY, 1976; BOULVA, 1975; BERKES, 1976; DUGUY y CHEYLAND, 1978; BERKES *et al.*, 1978; GOEDICKE, 1981; PANOU, *et al.*, 1987), la persecución fue más bien provocada por el conflicto surgido entre la especie y los pescadores, al competir ambos por el mismo recurso, el cual iba siendo cada vez más escaso por la sobrepesca practicada por el hombre, siendo injustamente acusada la Foca Monje de la disminución de la pesca. En este sentido hemos recogido abundante información en la que se calificaba a la especie de animal dañino. La disminución de la pesca costera provocó a su vez que ésta para obtener su alimento, tuviera que parasitar al hombre, llevándose el pescado atrapado en las artes de pesca. Comportamiento que debió ser frecuente, pues el 38,7% de los ejemplares captura-

TABLA IV
MORTALIDAD REGISTRADA POR LA FOCA MONJE DURANTE EL PERIODO DE ESTUDIO EN LA COSTA PENINSULAR DEL MEDITERRANEO ESPAÑOL

Causa	Núm.	%
Atrapada en red de arrastre	4	10,5
Atrapada en red fija	7	18,4
Disparo, atrapada en tierra, dinamita, hélice	19	50,0
Desconocida	8	21,1
Total	38	100

dos, murieron atrapados accidentalmente en algún aparejo de pesca. Paralelamente a esta mortalidad accidental se desarrolló una sistemática persecución por parte de los pescadores, capturándolas o abatiéndolas directamente con armas de fuego, dinamita o trampas. Así, por ejemplo, en Baleares llegó a tal efecto la campaña de exterminio de la foca, que tuvo que intervenir la Sociedad Española de Historia Natural (CABRERA, 1913). El hecho de observarse más comunmente ejemplares aislados o de dos a lo sumo, se ha relacionado con la persecución sufrida por la especie, de esta forma la foca debió responder modificando no sólo su ecología, sino la composición numérica de sus bandos (BERKES, 1978).

2. Reducción de las disponibilidades tróficas en su hábitat

Según nuestros datos, la Foca Monje se alimentaba en el área de estudio, al igual que en Baleares (AVELLÁ, 1975), de cefalópodos (*Octopus*) y peces de roca (Espáridos, Mugílidos, Lábridos, Sciánidos, etcétera), especies de alto interés comercial. Está de sobra documentado que durante el presente siglo, por una sobrepesca, ha habido una drástica reducción de estas especies en las aguas de las costas mediterráneas españolas (ver revisión en URTEAGA, 1987), lo cual, a su vez, repercutió negativamente sobre el alimento disponible para las poblaciones de foca monje. Como respuesta, constatada recientemente en las poblaciones de focas existentes en algunas islas griegas (PANOU, *et al.*, 1987), la especie debió modificar su ecología, reduciendo de nuevo su número para ajustarse a una menor disponibilidad de recursos tróficos. De esta manera suelen responder demográficamente la mayoría de

las poblaciones de otros fócidos estudiados (HARWOOD, 1983). Además, habría que añadir que la escasez de alimento pudo producir una malnutrición en los ejemplares implicados, afectando negativamente en el desarrollo y capacidad de reproducción de éstos y haciéndolos más susceptibles a las enfermedades, parásitos y otras causas de mortalidad natural (RONALD y HALEY, 1976; HARWOOD, 1987). Este hecho debió ser especialmente importante si la población debilitada por esta causa, estuvo paralelamente afectada por otros factores negativos, como son la contaminación y las capturas o muertes intencionadas o accidentales. Entonces el proceso de extinción se debió hacer irreversible, ya que la capacidad de recuperación de la población de una especie con una estrategia demográfica como la que presenta la Foca Monje, es cuando existe una pérdida de ejemplares adultos casi nula (HARWOOD, 1987).

3. Alteración del hábitat y molestias humanas en los lugares de reproducción

La alteración del hábitat de la especie, debido a la cada vez mayor presión demográfica humana, agravada en nuestras costas por el incontrolado desarrollo turístico ocurrido partir de los años sesenta, que facilitó el acceso humano a las costas más inaccesibles todavía frecuentados por *Monachus*, fue limitando y desplazándola de estas costas provocando finalmente su abandono.

Se ha sugerido que las matanzas de focas realizadas en el siglo XIX (HABSBURGGO-LORENA, 1860) han tenido un retardado y profundo efecto psicológico sobre *Monachus*, con el resultado de que la especie se haya vuelto extraordinariamente sensitiva a cualquier tipo de molestias humanas (JOHNSON, 1982). En Cerdeña, por ejemplo, el turismo ha sido la principal causa del abandono de las playas donde criaba (BOITANI, 1979), provocando además una frecuencia inusual de abortos en las cuevas de cría (BAREHAM y FURREDU, 1975). En las islas griegas de Kos y Zakyntos, las focas desaparecen durante la época turística para volver en invierno (Harwood, 1987). En *Monachus schauinslandi* se ha estudiado más profundamente el efecto producido por el hombre al irrumpir en sus áreas de cría, con los resultados de un descenso de la tasa reproductiva por abortos (RICE, 1960), un incremento notable de la mortalidad juvenil (WIRTZ,

1968) y la deserción de las playas (KENYON, 1972).

Los datos antiguos (COMPANYO, 1863; FLOWER, 1932; MONOD, 1932) indican que los nacimientos ocurrían en las playas en las zonas en que la especie era poco perseguida. Es difícil precisar la época de este cambio de hábitat, aunque ya en el siglo pasado se mencionaban matanzas de focas en cuevas de Mallorca (HABSBURGO-LORENA, 1860). De la información expuesta, parece desprenderse que en nuestra área de estudio la especie, ya a comienzos del presente siglo, se había adaptado a reproducirse en cuevas, abandonando el que parece ser, al igual que en la mayoría de los fócidos (KING, 1983) su hábitat de cría óptimo: las playas (SERGEANT *et al.*, 1978). El cambio de hábitat de cría a favor de las cuevas provoca en otros fócidos un aumento de la mortalidad neonatal (ANDERSON, *et al.*, 1979). En numerosos estudios se ha puesto de manifiesto la gran influencia que en la época de reproducción reviste el distinto tipo de topografía costera para la rentabilidad energética y éxito reproductivo de los fócidos (ANDERSON y HARWOOD, 1985). En nuestro caso, el problema se debió agravar si tenemos en cuenta que las crías de foca monje nacen con la borra fetal y no se sumergen en los primeros días, ni con regularidad hasta que no mudan su pelaje juvenil a las seis semanas, aproximadamente (KING, 1983; MURSDALOGU, 1984, 1986), por lo que es fácil que éstas murieran al inundarse las cuevas, no muy espaciales, donde permanecerían durante las mareas altas o fuertes tormentas, como así parece que ocurre actualmente en algunas colonias del Egeo (RONALD y YEROUANOS, 1984).

Otro efecto negativo que debió provocar la presencia del hombre en el medio de *Monachus*, debió ser el aumento de las embarcaciones a motor que ocurrió en nuestras costas. En estudios con otros fócidos se ha comprobado que el ruido submarino de los motores de embarcaciones a menos de 2 km en las áreas de cría, interrumpe las vocalizaciones submarinas normales entre los ejemplares, provocando comportamientos anormales y en algunos casos abandonos de las áreas de cría (TERHUNE, *et al.*, 1979).

4. Contaminación

Se han detectado altos niveles de contaminantes

químicos en los mamíferos marinos del Mediterráneo Occidental. La información disponible al respecto no deja dudas (VICENTE y CHABERT, 1978; ALZIEU y DUGUY, 1979; AGUILAR, *et al.*, 1982). De hecho, niveles de contaminantes químicos más bajos que los detectados en los mamíferos marinos del Mediterráneo, han sido responsables de dramáticas reducciones de varias poblaciones de pinnípedos en otros mares (GILMARTIN *et al.*, 1986; REINJERS, 1984). Ello es debido a que, aparte de numerosos efectos secundarios como son desarreglos inmunológicos y hormonales, los metales pesados y compuestos organoclorados afectan negativamente a la capacidad de procreación, al ser responsables de desarreglos en el proceso gonadal, haciendo inviable la reproducción (HELLE, 1976). Esta contaminación, probablemente tuvo un efecto negativo tardío sobre las poblaciones ya residuales de foca monje que habían sobrevivido a la persecución por parte de los pescadores, especialmente si actuó de modo independiente pero aditivo a otros factores de mortalidad.

ESTRATEGIA DE ACTUACION PROPUESTA

La población de Foca Monje de las costas mediterráneas españolas acabó por desaparecer entre los años cincuenta y sesenta. La especie quedó protegida en 1973 (2573/1973 Decreto), aunque esta protección legal llegó demasiado tarde para frenar la persecución de que era objeto y evitar su extinción. Al respecto el siguiente comentario de A. CABRERA, en una de las Sesiones de la Real Sociedad Española de Historia Natural ya advertía del peligro: «El señor Cabrera llama la atención de la Sociedad acerca de la campaña de exterminio que se ha emprendido en las islas Baleares contra la foca del Mediterráneo. Propone que la Sociedad inste a la Comisión de Pesca del M.º de Marina para que en las leyes de Pesca introduzca la prohibición de perseguir a este mamífero.» Asimismo, la creación de áreas protegidas como los Parques Naturales de las Islas Columbretes (25-1-1988), y Cabo de Gata (23-12-1987) y Tabarca (10-5-1986), también fueron realizadas demasiado tarde. No obstante, algunos ejemplares todavía siguen apareciendo ocasionalmente en enclaves favorables de esta costa. Probablemente sean jóvenes erráticos provenientes de las colonias del Norte de Africa. Los datos co-

nocidos sobre los movimientos actuales de *Monachus*, indican que realizan desplazamientos regulares de hasta varias decenas de kilómetros, siendo capaces de realizar desplazamientos de hasta varios cientos de kilómetros, sobre todo los individuos jóvenes (BERKES, 1978; SERGEANT *et al.*, 1978; MARCHESSAUX y MULLER, 1985; MARCHESSAUX, 1987). Las colonias de cría estudiadas parecen tener un núcleo central de actividad con un área periférica a donde se desplazan ocasionalmente algunos ejemplares de la colonia; estas áreas periféricas pueden incluir otras colonias vecinas, favoreciendo así el intercambio genético, o ser reocupadas temporalmente por diversas causas (MARCHESSAUX, 1986). Si tenemos en cuenta que el sur de la Península Ibérica y quizá Baleares, entren dentro del radio de acción de la población de Marruecos y Argelia (AVELLÁ y GONZÁLEZ, 1984; BOUTIBA, *et al.*, 1987; BOUDURESQUE y LEFEVRE, 1988), se pueden explicar la mayoría de las observaciones recientes de ejemplares en nuestras costas. No obstante estos ejemplares no suelen establecerse más de un cierto tiempo, probablemente por no encontrar un hábitat adecuado, por molestias humanas o porque son abatidos.

Por consiguiente, un primer paso, de acuerdo con los planes de conservación de la especie ya elaborados (HARWOOD, *et al.*, 1983; IUCN/UNEP, 1988), sería la puesta en práctica de una *Estrategia Regional para la Conservación de la Foca Monje* (favoreciendo el asentamiento definitivo de estos individuos en algún punto favorable de nuestras costas. Para ello, habría que establecer una cadena de zonas protegidas con franja marítimo-terrestre, donde cualquier ejemplar que apareciese, gozase de estricta y efectiva protección y cuyo hábitat se conservará adecuado a los requerimientos mínimos de la especie. Un primer paso sería identificar las áreas de actuación, por lo que se designarían una serie de *Hábitats Críticos* para la Foca Monje, siguiendo el modelo diseñado y puesto en práctica para *Monachus schauinslandi* según el *Recovery Plan of Hawaiian Monk Seal* (GILMARTIN, 1983). A continuación propondremos unos criterios para designar un área como Hábitat Crítico para la Foca Monje, ordenados por orden de prioridad:

1. *Area frecuentada* actualmente por la Foca Monje y cuyo ecosistema reúne las condiciones necesarias de hábitat que requiere la especie para mantener

un núcleo poblacional estable en el espacio y en el tiempo.

2. *Area frecuentada* actualmente por la Foca Monje pero cuyo ecosistema *no reúne las condiciones* necesarias de hábitat que requiere la especie para mantener un núcleo poblacional estable en el espacio y en el tiempo, aunque sería factible restaurar estas condiciones.

3. *Area no frecuentada* actualmente por la Foca Monje y cuyo ecosistema *reúne las condiciones* necesarias de hábitat que requiere la especie para mantener un núcleo poblacional estable en el espacio y en el tiempo, y existen *citas* de su presencia *hace menos de 20 años*.

4. *Area no frecuentada* actualmente por la Foca Monje y cuyo ecosistema *reúne las condiciones* necesarias de hábitat que requiere la especie para mantener un núcleo poblacional estable en el espacio y en el tiempo, y existen *citas* de su presencia *hace más de 20 años*.

5. *Area no frecuentada* actualmente por la Foca Monje y cuyo ecosistema *no reúne las condiciones* necesarias de hábitat que requiere la especie para mantener un núcleo poblacional estable en el espacio y en el tiempo, pero existen *citas* de su presencia *hace menos de 20 años*, aunque sería factible restaurar estas condiciones.

6. *Area no frecuentada* actualmente por la Foca Monje y cuyo ecosistema *no reúne las condiciones* necesarias de hábitat que requiere la especie para mantener un núcleo poblacional estable en el espacio y en el tiempo, y existen *citas* de su presencia *hace más de 20 años*, aunque sería factible restaurar estas condiciones.

Entendemos por *núcleo estable* un área donde exista un núcleo poblacional de la especie con más de dos ejemplares, que utilicen la zona con regularidad para descansar, dormir, alimentarse y reproducirse.

Con respecto a estos criterios consideramos como requerimientos básicos de hábitat los siguientes:

1. La presencia en la costa de tramos rocosos con cuevas profundas y bien abrigadas, en cuyo interior haya espacio para varios individuos y haya una playa que siempre esté en seco (para más detalles de las cuevas idóneas ver MURSALOGLU, 1984, 1986; MARCHESAUX y MULLER, 1985; MARCHESAUX, 1986).

2. Abundante presencia de peces (Lábridos, Spáridos, Serránidos, Múlidos, Sciánidos y Mugílidos) y Cefalópodos (*Octopus*) en los alrededores del área. Hay que tener en cuenta que un ejemplar adulto consume alrededor de 10 kg diarios entre peces y cefalópodos (MARCHESAUX, 1988).

3. Áreas alejadas de núcleos urbanos o industriales en el sentido de no estar afectadas por contaminaciones y desechos urbanos, así como molestias humanas derivadas de los mismos, y que no estén en las cercanías de rutas comerciales marítimas.

4. Áreas que se encuentren dentro del área de distribución histórica de la especie.

Una vez identificados y valorados estos *Hábitats Críticos*, el segundo paso sería la potenciación de su conservación y/o restauración, mediante mecanismos legales de protección del hábitat, o que se asegurase este fin por cualquier otro procedimiento. Este proceso se llevaría a cabo en todo el litoral mediterráneo español y en las Canarias, algunos de cuyos enclaves *a priori* podrían servir en un futuro de zonas de recolonización por la especie, como el Cabo de Gata, las Islas Columbretes, y los Islotes del Norte de Lanzarote, los cuales son ya Parques Naturales con franja marítima de protección, y las Islas Charafinas que son Refugio Nacional de Caza. A esta lista, probablemente haya que añadir en breve como espacios naturales protegidos la Isla de Dragonera y el Archipiélago de Cabrera. Otros enclaves en los que habría que actuar para proteger y restaurar el hábitat marítimo-terrestre podrían ser la Isla de Alborán, la Costa Norte de Mallorca, la Costa Noroeste de Menorca, y el Golfo de Mazarrón. En estos espacios sería conveniente introducir en los *Planes de Gestión*, respectivos una serie de medidas tendentes a conservar o restaurar la riqueza acuática submarina, limitar el acceso y proteger las cuevas o playas susceptibles de ser reocupadas por la especie y realizar estudios e inventarios de los recursos submarinos para conocer su estado actual y con respecto a las necesidades de una eventual recolonización por la especie.

Existen ya publicados Planes de Gestión de Parques y Reservas con franja submarina en hábitat de la Foca Monje, los cuales podrían servir de modelo básico para la elaboración futura del Plan. A continuación reseñaremos algunos de los más relevantes:

«Proposed reserves and parks in Greek waters» (RONALD y SELLEY, 1976).

«Proposed international parks for mediterranean Monk Seals in Turkey and Greece» (RONALD y BERKES, 1980).

«Recovery Plan for the Hawaiian Monk Seal, *Monachus schauinslandi*» (GILMARTÍN, 1983).

«Marine and Coastal Protected Areas: A guide for planners and managers» (SALM y CLARCK, 1984).

«Contribution to the administration of reserves for the mediterranean monk seal (*Monachus monachus*)». (SCHULTZE-WELSTRUM, 1984).

«Pilot project for the establishment of the marine park, in Northern Sporades, concerning the protection of Monk Seals, (*Monachus monachus*)» (ECONOMOU, 1986).

«Conservation du Phoque moine, *Monachus monachus*, sur la Peninsule du Cap Blanc, Republique Islamique de Mauritanie, Plan d'aménagement de la Reserve Stellite du Cap Blanc». (MARCHESAUX, 1986).

El marco legal podría ser el *IV Protocolo del Convenio de Barcelona (1976) sobre las Zonas Especialmente Protegidas del Mediterráneo* perteneciente al *Plan de Acción para el Mediterráneo* (PNUMA, Barcelona, 1976), ratificado por la CEE desde 1986.

Finalmente, también sería necesario, dentro de esta estrategia, realizar una campaña de mentalización y educación entre la población que vive en el

litoral (y muy especialmente, pescadores, personal de vigilancia costera, militares destacados en las islas), sobre todo en las ciudades de Ceuta, Melilla, Andalucía y Canarias, pues los pescadores que tienen como base estos puertos desarrollan su actividad en el litoral norteafricano de Marruecos y Mauritania, donde aún subsiste una población de focas difícil de evaluar pero no inferior al centenar de individuos y con buenas perspectivas de supervivencia. Su conservación y potenciación repercutiría positivamente tanto en Chafarinas a corto plazo como en la Península Ibérica y Canarias a más largo plazo.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento al Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza, y muy especialmente a don José A. Carreiras (ICONA, Málaga) por la generosa subvención del proyecto, así como por el interés mostrado en la realización y facilitación del mismo. También estamos profundamente agradecidos a Santiago Domínguez, José L. González, F. Palacios, B. Heredia, J. Mas, J. Ibáñez, L. García por facilitarnos datos inéditos y ayudarnos en el trabajo de campo. Asimismo, queremos agradecer por la colaboración prestada a todos los pescadores y demás gentes de mar que nos informaron de observaciones en la encuesta. Y, finalmente al Ejército de Tierra, que gracias a su interés y esfuerzo, está consiguiendo que la Foca Monje sobreviva en Chafarinas.

SUMMARY

In the present paper the historical status and distribution of the Mediterranean Monk Seal (*Monachus monachus*), since the end of XIX century, was studied in the mediterranean coasts of the Iberian Peninsula. Also we studied the factors involved in their extinction.

The Monk Seal disappeared along the present century, beginning in the populated countries of the falt coasts (the most part of Cataluña, Valencia, Costa del Sol) lasting more time in the rough coasts and depopulated as Costa Brava and the coast from Cabo San Antonio (Alicante) to Cabo de Gata (Almería). The tourist development of Costa Brava was responsable of the extinction of the Monk Seal in the fifties, while in the southeast of Peninsula the extinction took place more recently, probably in the sixties.

The palces where they bred (pups) were: Cabo Negro (Almería), Bolnuevo and Mazarron (Murcia), Tobarca (Alicante), and youngs are: Cabo de Gata (Almería), Cabo de Palos (Murcia), Cabo de San Antonio (Alicante) and Golfo de San Jorge (Tarragona). The last date of breeding (pups) was in Bolnuevo

(1945) and of young in Almería (1974) and Tarragona (1975). In the last years has been observed some individuals in the coast, but it's more possible that they are erratic seals from the nearest northafrican colonies.

Also we analyzed the factors that provoked their extinction. the main cause was the killing of seals by human persecution of the fishermen. Another factors involved were the depletion of coast fisheries, human disturbance and alteration of breeding habitats and entanglement of seals in the net of fishermen. Finally we proposed a regional strategy of conservation with the creation a Critical Habitats Network for help to recolonizing this coast from erratic seals.

BIBLIOGRAFIA

- AGUILAR, A.; JOVER, L., y NADAL, J., 1982: «A note on the organochlorine contamination in a Blainville's beaked whale, *Mesoplodon densirostris* (de Blainville, 1817) from the Mediterranean Sea». *Publ. Dept. Zool.*, Barcelona, 7: 85-90.
- ALZIEU, C., y DUGUY, R., 1979: «Teneurs en composés organochlorés chez les cétacés et pinnipèdes fréquentant les côtes françaises». *Oceanol. Acta*, 2 (1): 107-120.
- ANDERSON, S. S., y J. HARWOOD, 1985: «Time budget and topography: how energy reserves and terrain determine the breeding behaviour of grey seals». *Anim. Behav.* 33: 1343-1348.
- ANDERSON, S. S.; BAKER, J. R.; PRIME, J. H., y BAIRD, A., 1979: «Mortality in grey seal pups: incidence and causes». *J. Zool. Lond.*, 189: 407-417.
- AVELLA, F. J., 1975: *Informe sobre la Foca Monje Monachus monachus en las Islas Baleares*. ICONA Baleares (manuscrito inédito).
- AVELLA, F. J., y GONZÁLEZ, L. M., 1984: «Monk Seal (*Monachus monachus*): A survey along Mediterranean coast of Morocco». In: K. RONALD y R. DUGUY (eds.): *The monk seals, proceedings of the second international conference*. La Rochelle, France, 5-6 October 1984, *Ann. Soc. Sci. Nat. Charente Maritime*, 60-78.
- BARCELO, y COMBIS, F., 1875: «Apuntes para la Fauna Balear». *An. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 4: 53-68.
- BAREHAM, J., y FURREDDU, A., 1975: «Observations on the use of grottos by Mediterranean monk seals (*Monachus monachus*)». *J. Zool. Lond.*, 175: 291-298.
- BERKES, F., 1976: *Monk seals on the southwest coast of Turkey*. Food and agricultural organization advisory committee on Marine resources reserach. Scientific consultation on Marine Mammals, Bergen, Norway Doc SC/109.
- BERKES, F.; ANAT, H.; KISLALIOGLOU, M., y ESEBEL, M., 1978: «Distribution and ecology of *Monachus monachus* on Turkish coasts». *UNEP Tech. Ser.*, 1: 113-28.
- BERKES, F.; ANAT, H.; ESEBEL, M., y KISALIOGLU, M., 1978: «Distribution and ecology of *Monachus monachus* on Turkish coasts». In: K. RONALD y R. DUGUY (eds.), *The Mediterranean monk seal*, p. 113-127. Pergamon Press, New York.
- BOITANI, L., 1979: «Monk seal *Monachus monachus* in Italy: Status and conservation perspectives in relation to the condition of the species in the western Mediterranean». In: K. RONALD y R. DUGUY (eds.); *The Mediterranean Monk seal, proceedings of the first International Conference, Rhodos, Greece, 2-5 May 1978*. Pergamon Press. Oxford y New York; 61-62.
- BOSCA, A., 1916: *Fauna del reino de Valencia*. Ed. A. Martín. Valencia.
- BOUDOURESQUE, C. F., y LEFEVRE, J. R., 1988: «Nouvelles donnees sur le status du phoque moine *Monachus monachus* dans la region d'Oran (Algerie)». *GIS Posidonie. publ. Marseille*. Fr.: 1-30.
- BOULVA, J., 1975: «Survey of the Mediterranean Monk Seal, *Monachus monachus*, in the Western Mediterranean and eastern Atlantic». Report presented to the *International Fund for Animal Welfare and to the International Union for the Conservation of Nature*. 1-26.

- BOUTIBA, Z.; SQUABRIA, B., y ROBINEAU, D., 1987: «Etat actuel de la population du Phoque moine (*Monachus monachus*) sur le littoral ouest algérien (region d'Oran)». Communication présentée a la Troisième conférence internationale sur les Phoques moines, Antalaya, Turquie, Novembre 1987: 1-9.
- CABRERA, A., 1912: *Catálogo metódico de las colecciones de mamíferos del Museo de Ciencias Naturales de Madrid*. Trab. Museo Cienc. Nat. N.º 11. Madrid.
- CABRERA, A., 1913: «Actas de la sesión del 2 de abril de 1913 de la Sociedad Española de Historia Natural». *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, XIII: 211.
- CABRERA, A., 1914: *Fauna Ibérica. Mamíferos*. Imp. Aguado Madrid.
- COMPANYO, L., 1863: *Histoire naturelle du département des Pyrénées Orientales*. Perpignan. Vol. 3: 51-53.
- DUGUY, R., y CHEYLAN, G., 1980: «Les phoques des côtes de France. I. Le phoque moine *Monachus monachus* (hermann, 1779)». *Mammalia*, 44: 203-209.
- FLOWER, S. S., 1932: «Notes on the recent mammals of Egypt, with a list of species recorder from the kingdom». *J. Zool., Lond.* 1932: 369-450.
- GILMARTIN, W. G., 1983: Recovery plan for the Hawaitian monk seal. *Monachus schauinslandi* NOAA-NMFS, Terminal Island, CA: 1-44.
- GILMARTIN, W. G.; DELONG, R. L.; SMITH, A. W.; SWEENEY, J. C.; DE LAPPE, B. W.; RISEBROUGH, R. W.; GRINER, L. A.; DAILEY, M. D., y PEAKALL, D. B., 1976: «Premature parturition in the California Sea lion». *J. Wildl. Dis.*, 12: 104-115.
- GOEDICKE, T. R., 1981: «Life expectancy of Monk seal colonies in Greece». *Biol. Conserv.*, 20: 173-181.
- HABSBURGO-LORENA, L. S., 1897: *Las Baleares descritas por la palabra y el grabado*. T. X. trad. 1962, Impr. Mn. Alcover, Palma.
- HABSBURGO-LORENA, L. S., 1898: *Alboran*. Leipzig.
- HARWOOD, J. (Ed.), 1987: *Population biology of the Mediterranean Monk Seal in Greece*. A report on research conducted by the Natural Environment Research Council's Sea Mammal Research Unit with financial assistance from the Commission of the European Communities and the International Fund for Animal Welfare, Cambridge: 1-72.
- HARWOOD, J., 1983: «Interactions between marine mammals and fisheries». *Adv. Appl. Biol.*, 8: 189-214.
- HARWOOD, J.; ANDERSON, S. S., y PRICE, J. M., 1983: *Special measures for the conservation of monk seals in the European Community*. Document of EEC: EUR 9228.
- HELLE, E.; OLSSON, M., y JENSEN, S., 1976: «PCB levels correlated with pathological changes in seal uteri». *Ambio* (5-6): 261-263.
- HERNÁNDEZ, E., 1986: «Le phoque moine dans les îles Canaries: Données historiques et notes relatives a sa réintroduction». Conseil de l'Europe, Convention relative a la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, lere reunion du groupe d'experts sur le phoque moine de Mediterranee, Strasbourg, 15-16 septembre 1986; Mineo, 9 pp.
- HOMBERG, R., 1986: Conseil de l'Europe, Conversion relative a la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, lere reunion du groupe d'experts sur le phoque moine de Mediterranee, Strasbourg, 15-16 septembre 1986; Mineo, 9 pp.
- IBÁÑEZ, J. M., 1981: «La Foca Monje (*Monachus monachus*)». *Memorias Museo do Mar, Cascais. Ser. Zool.* 1 (10): 1-15.
- ICONA, 1988: *Plan de Gestión del Refugio Nacional de Caza de las Islas Chafarinas*. Servicio de Vida Silvestre. ICONA. Madrid. Manuscrito inédito.
- IUCN, 1987: *Report on the status of the Mediterranean Monk Seal*. Joint expert consultation on the management of the Mediterranean Monk Seal, Athens, 11-12 January 1988. IUCN/UNEP/MM-IC/1,3: 1-35.

- IUCN/UNEP, 1988: *Draft action plan for the conservation of the Mediterranean Monk seal*. Document prepared for expert consultation on the management of the Mediterranean Monk seal, Athens, 11-12. January 1988: 1-9.
- JOHNSON, A. M.; DELONG, R. L.; FISCUS, C. H., y KENYON, K. W., 1982: «Population status of the Hawaiian monk seal (*Monachus Schauinslandi*)». *J. Mamm.* 63: 415-421.
- JOHNSON, W., 1982: *The Mediterranean monk seal: inevitable extinction?* Final Rep., 1982, 91 p. IUCN.
- JUANA DE, E.; VARELA, J. M., y WITT, H. H., 1980: «The Mediterranean monk seal, *Monachus monachus*», In *The Chafarinas Islands (Melilla)*. Int. Conf. for the Expl. of the Sea. Mar. Mamm. Com. 2.
- KENYON, K. W., 1972: «Man versus the monk seal». *J. Mammal*, 53: 687-696.
- KENYON, K. W., 1977: «Caribbean Monk seal extinct». *J. of Mamm.* 58: 97-98.
- KENYON, K. W., 1980: «No man is benign: The endangered monk seal». *Oceans*, 13: 48-54.
- KING, J. E., 1956: «The monk seals (genus *Monachus*)». *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. Zool.*, 201-256.
- KING, J. E., 1983: *Seals of the world*. British Museum of Natural History, London y Cornell University Press, N. Y.; 240 pp.
- KOLLER, O., 1931: «Die Säugetiere der Pityusen (Spanien)». *Sitzb. Akad. Wiss. Wien. Math. Naturwiss. Kl. Abt. 1* (140): 57-65.
- LÓPEZ-JURADO, L., 1980: «Observaciones de Foca Monje (*Monachus monachus* Herm.) en las costas de la Península Ibérica». *Doñana Acta Vertebrada* 7 (1): 91-93.
- LOZANO, F., 1954: «Nota sobre la presencia de un ejemplar de *Monachus monachus* (Herman) en las costas de Alicante». *Bol. Real. Soc. Hist. Nat.* 135-138.
- MARCHESSAUX, D., 1986: *Conservation du phoque moine. Monachus monachus, sur la peninsule du Cap Blanc, République Islamique de Mauritanie, plan d'aménagement de la Réserve Satellite du Cap Blanc*. Rapport Final, WWF/IUCN Projet No. 3690. World Conservation Centre, Gland, Suisse, 1-34.
- MARCHESSAUX, D., y MULLER, N., 1985: *Le phoque moine, Monachus monachus: distribution, statut et biologie sur la cote saharienne*. Rapport publié par le Parc National de Port-Cros, Avenue Gambetta, 83400 Hyeres; 68 pp.
- MELO MACHADO, A. J., 1979: *Os lobos marinhos (Genero Monachus, Fleming 1822): Contribuição para o seu conhecimento e protecção*. Museu do Mar. Cascais. Portugal.
- MONOD, T., 1932: «Phoques sahariens». *Terre et Vie*, 3: 257-261.
- MONOD, T., 1948: *Le phoque moine dans L'Atlantique*. Pub. Inst., Zoologia Porto N.º 34. Porto.
- MURSALOGLU, B., 1984: «The survival of the Mediterranean monk seal (*Monachus monachus*) pup on Turkish coast». In: K. RONALD y DUGUY (eds): *The Mediterranean monk seal*. pp. 41-49. Pergamon Press, New York.
- MURSALOGLU, B., 1986: «Pup-mother environment relations in the Mediterranean monk seal, *Monachus monachus* (Hermann, 1779), on Turkish coasts». *Commun Fac. Sci. Univ. Ankara, Ser. C*, 5 (4): 1-8.
- PANOU, A.; BEUDELS, R., y HARWOOD, J., 1987: «Interactions between Monk Seals and fishermen». En J. HARWOOD (ed): *Population biology of the Mediterranean Monk Seal in Greece*. Sea Mammal Research Unit. UK.
- RAY, C. E., 1976: «Geography of phocid evolution». *Syst. Zool.* 25: 391-406.
- REIJNDERS, P. J. H., 1984: «Man-induced environmental factors in relation to fertility changes in pinnipeds». *Environ. Cons.* 11 (1): 61-65.
- RICE, D. W., 1960: «Population dynamics of the Hawaiian Monk seal». *J. Mamm.* 41: 376-385.
- RONALD, K., y BERKES, F., 1980: *Proposed international parks for mediterranean monk seal in Turkey and Greece*. M/S. Univ. Guelph, Ontario, Canada.
- RONALD, K., y YEROULANOS, M., 1984: «A conservation plan for *Monachus monachus*, on Greek island and coast». *II Inter. Conf. of the monk seal in the mediterranean*. La Rochelle, France.

- RONALD, K., y SELLEY, L. J., 1976: *Proposed reserves and parks in Greek waters*. M/S. Univ. of Guelph, Guelph, Ont., Canada.
- RONALD, K., y HEALEY, P., 1974: *Present status of the Mediterranean monk seal (Monachus monachus)*. College of Biological Science, University of Guelph, Ontario, Canada: Migration Series 100: 36 pp.
- ROS, J., y TEJERO, A., 1987: *Protección del Mediterraneo español. 1975-1985*. Monografías DGMA. MOPU. Madrid.
- SALM, R. V., y CLARK, J. R., 1984: *Marine and Coastal Protected Areas: A guide for Planners and Managers*. IUCN. Conservation library. Gland.
- SCHULTZE-WELSTRUM, T., 1984: *Contribution to the administration of reserves for the Mediterranean monk seal (Monachus monachus)*. Report to the ED. Dir. of Envir. Cons. Prot. and Nucl. Safety.
- SERGEANT, D. E.; RONALD, K.; BOULVA, y BERKES, F., 1978: «The recent status of *Monachus monachus*, the mediterranean monk seal». *Biol. Conserv.*, 14: 259-287.
- SIMON, N., 1966: *Mediterranean monk seal. Red Data Book. Vol. I*. IUCN. Survival Service Commission. Morges. Suiza.
- TERHUNE, J. M.; STEWART, R. E., y RONALD, K., 1979: «Influence of vessel noise on underwater vocal activity of harp seals». *Can. Jour. Zool.*, 57: 1337-1338.
- URTEAGA, L., 1987: *La tierra esquilmada. Ideas sobre la conservación de la naturaleza en el siglo XVIII*. Serbal. Ed./CSIC. Madrid.
- VALVERDE, J. A., 1959: «La protección de la faune en Espagne; ses problemes». *Tech. Mtg. Un. int. Conserv. Nat. Resour.*, 7th Athens 11-19 Sept. 5 *Rare animals and plants of the Mediterranean region*, 39 pp.
- VAMVAKAS, C. E.; TSIMENIDIS, N., y KAINADES, H., 1978: «Contribution to the knowledge of the distribution of the monk seal *Monachus monachus* in the Greek seas. Conservation plan by the establishment of marine parks». *UNEP Tech. Ser.*, 1: 147-50.
- VERRIOPOULOS, G., y KIORTSIS, V., 1985: «Frequence et repartition du Phoque Moine (*Monachus monachus*) en Grece Resultats d'une enquête (1982-1984)». *Rapp. Comm. Int. Mer. Medit.*, 29: 169-170.
- VICENTE, N., y CHABERT, D., 1978: «Recherches de polluants chimiques dans le tissu graisseux d'un dauphin échoué sur la cote méditerranéenne». *Oceanol. Acta*, 1 (3): 331-334.
- WIJNGAARDEN, A. VAN, 1964: *Second list of addition to the report on the state of the Mediterranean Monk seal, Monachus monachus (Hermann)*. Report. IUCN. 5 p.
- WIRTZ, W. O., 1968: «Reproduction, growth, and development and juvenile mortality in the Hawaiian monk seal». *J. Mamm.* 49: 229-238.