

REPRODUCCION DEL AGUILA PESCADORA (*PANDION HALIAETUS*) EN LA ISLA DE MENORCA (MEDITERRANEO OCCIDENTAL)

Rafel TRIAY*

RESUMEN.—*Reproducción del Aguila Pescadora (Pandion haliaetus) en la isla de Menorca (Mediterráneo Occidental, España).* En este trabajo se presenta la información recogida entre 1980 y 1994 sobre la biología de la reproducción del Aguila Pescadora (*Pandion haliaetus*) en Menorca (Islas Baleares, España). Se conocen 19 emplazamientos diferentes de nidos, de los cuales, ya no queda presencia en 11 de ellos. La población de los años 50 se ha estimado entre 11 y 13 parejas nidificantes. La construcción de nuevos nidos o rehabilitación de antiguos abandonados sólo se ha observado en parejas de primera o segunda reproducción. La densidad actual de los nidos ocupados es de una cada 7,5 km de perímetro costero, y de uno cada 1,1 km en la zona de máxima concentración. Tras un período de 8 años de estabilidad en el número de parejas establecidas (1982-1989), en 1990 se inició una aparente recuperación. El crecimiento medio anual de la población nidificante, desde 1980 a 1994 ha sido del 8,8%. De 2 parejas en 1980 se ha pasado a 6 en 1994. La fecha media de puesta fue el 2 de abril; un 51,6% de las parejas pusieron entre el 20 y 31 de marzo. La fecha más temprana fue el 12 de marzo y la más tardía el 9 de mayo. Las parejas de primera y segunda nidificación tuvieron tendencia a retrasar la reproducción. El tamaño medio de la puesta fue de 2,88 huevos, siendo normal dentro de la subespecie *haliaetus*. La productividad media (pollos volados/pareja con puesta) durante los 15 años de estudio fue de 1,33, oscilando según los años entre 0,33 y 2,25. La población menorquina se ha recuperado con una productividad media de 1,00 pollo/pareja con puesta entre 1980 y 1987.

Palabras clave: Aguila Pescadora, densidad de población, fenología puesta, Menorca, *Pandion haliaetus*, productividad, tamaño de puesta.

SUMMARY.—*Reproduction of the Osprey (Pandion haliaetus) in the island of Minorca (Western Mediterranean, Spain).* This study presents information collected between 1980 and 1994, concerning the breeding biology of the Osprey (*Pandion haliaetus*) in Minorca (Balearic Islands, Spain). Nineteen different nest sites are known, 11 of which are no longer occupied. The population during the 1950's was estimated to have been between 11 and 13 nesting pairs. Building new nests or rebuilding old abandoned ones has only been observed in pairs in their first or second breeding year. The present density of occupied nests is one for each 7.5 km of coastline, and one pair for each 1.1 km in the area of highest concentration. In 1990 an apparent recovery began following a period of 8 years of stability (1982-89). The average annual growth of the nesting population from 1980 to 1994 has been 8.8%. From two pairs in 1980 the number has increased to 6 pairs in 1994. The mean laying date was April 2; 51.6% of clutches were laid between 20 and 31 March. The earliest date was March 12, and the latest 9 May. The first and second year pairs tended to lay later. The average size of the clutch was 2.88 eggs, this being normal for the subspecies *haliaetus*. The average productivity during these 15 years was 1.33 (fledged young/pair with clutch), oscillating between 0.33 and 2.25. The Minorcan population has recovered with an average productivity of 1.00 young/pair with clutch between 1980 and 1987. There is no evidence of interchange of individuals between the Northern European and Mediterranean populations.

Key words: Clutch size, laying phenology, Minorca, Osprey, *Pandion haliaetus*, population density, productivity.

INTRODUCCIÓN

El Aguila Pescadora (*Pandion haliaetus*) es una rapaz cosmopolita ligada a los medios acuáticos (continentales o marinos) con presencia de peces, de los cuales se alimenta

prácticamente en exclusiva (Cramp & Simmons, 1980). Ha sido una de las rapaces que, desde principios de este siglo, ha visto cómo sus efectivos bajaban más por todo el mundo, si bien, en la actualidad, sus poblaciones se están recuperando satisfactoriamente en

* GOB-Menorca. Mallorca, s/n. E-07760 Ciutadella de Menorca. Islas Baleares.

bastantes lugares. Mientras la principal causa de regresión en los Estados Unidos han sido los pesticidas (Poole, 1989), en el Mediterráneo lo fueron la persecución directa (Terrasse & Terrasse, 1977) y la destrucción de su hábitat para construcciones turísticas a partir de los años 60-70 (Thibault & Patrimonio, 1990; Muntaner, 1981).

En el Mediterráneo, donde está ligada al medio marino, se extinguió como reproductora de España peninsular, Ibiza, Formentera, Cerdeña, Sicilia y, durante algunos años, de Cabrera, donde volvió a reproducirse en 1976 (Araujo *et al.*, 1977). Actualmente en este mar sólo nidifica en Mallorca, Menorca, Cabrera, Córcega, Marruecos, Argelia e Islas Chafarinas. La población total estimada en el período 1991-93 es de 62-70 parejas (Triay, 1993; Thibault, com. per.).

En España se posee escasa información sobre su reproducción, si bien existen datos de su distribución como nidificante (Araujo *et al.*, 1977; Muntaner, 1981; Ferrer *et al.*, 1986; González *et al.*, 1992). En la isla de Menorca se ha podido hacer un seguimiento de la evolución de la población, a partir del año 1980, gracias a la iniciativa del «Grup Balear d'Ornitologia» (GOB) de Menorca (Triay, 1994), que permitió hipotetizar sobre la recuperación de la población. En el presente trabajo se analiza la información sobre la biología de la reproducción recogida durante 15 años en Menorca, ofreciendo información inédita en nuestro país, sobre las características de los nidos, la fenología de la puesta, su tamaño y el éxito reproductor. Además, se hace una comparación con otras poblaciones, como la cercana de Córcega, la escocesa y la de Estados Unidos.

METODOLOGÍA

La cuantificación de nidos conocidos se ha basado en informaciones propias y otras recibidas de diversas fuentes (ornitólogos locales, cazadores, pescadores, propietarios de fincas, etc.), así como en la escasa bibliografía existente (Moll, 1957).

El control de la reproducción se realizó mediante observaciones periódicas de los nidos desde puntos de observación ocultos situados entre 100 y 500 metros de los mismos. Esto

permitió hacer un seguimiento de la incubación y desarrollo de los pollos. Se han utilizado telescopios de 20x-40x y de 20x-60x. La periodicidad de dichas observaciones ha variado de un nido a otro. Siempre se aseguró una visita al mes; sin embargo, los nidos sujetos a vigilancia, se controlaron a diario o cada semana, dependiendo del año y de la disponibilidad de ayudas o voluntarios para dicho fin.

En pocas ocasiones se accedió al nido para determinar expresamente el tamaño de la puesta al no ser una prioridad, pero también se tuvieron en cuenta las puestas encontradas cuando hubo un fracaso reproductivo durante la incubación, ya que, siempre se llegó al nido para intentar determinar las causas de dicho abandono. En todas estas ocasiones se encontraron 3 huevos enteros en el interior del nido y nunca restos de cáscaras. En consecuencia, se consideró que ésta era la puesta inicial, que coincide con la más frecuente en el Paleártico (Cramp & Simons, 1980).

La fecha de puesta se determinó en la mayoría de los casos restando 38 días de la fecha de eclosión del primer pollo. Poole (1989), para la subespecie *carolinensis* del Neártico, determina ésta última en 39 días; en cambio Green (1976) la fija en 37, para la población escocesa del Paleártico. En este estudio se ha adoptado la cifra intermedia.

Se han considerado parejas de primera reproducción a las que aparecieron vinculadas a un nuevo territorio u otro desocupado en los años anteriores. Estas parejas siempre construyeron un nido nuevo o rehabilitaron uno abandonado. Thibault & Patrimonio (1991) llegaron a la conclusión de que los nuevos territorios son utilizados por aves inexpertas que se reproducen por primera vez. Igualmente, la acusada querencia de las parejas establecidas en un territorio desde hace varios años (observaciones propias; Poole, 1989) hace improbable que éstas ocupen nuevos territorios.

RESULTADOS

Nidos conocidos

Se tienen referencias de 19 emplazamientos de nidos de Aguila Pescadora en la isla de Menorca desde 1965 (Tabla 1). Dos de ellos

TABLA 1

Nidos conocidos el año 1994. Situación en el acantilado, estado actual y última ocupación.
 [Nests known in 1994. Location on the sea cliff, present condition and last occupation.]

Num. [No.]	Territorio [Territory]	Situación [Location]	Estado [Condition]	Última ocupación [Last Occupation]
1	A	Saliente	Desaparecido	1982
2	A	Saliente	Desaparecido	1983
3	A	Saliente	Completo	1994
4	B	Saliente	Completo	1991
5	B	Saliente	Completo	1994
6	C	Cavidad	Desaparecido	1965-70
7	C	¿?	Desaparecido	1965-70
8	D	Saliente	Completo	1994
9	D	Punta rocosa	Completo	1992
10	E	¿?	Desaparecido	1965-70
11	E	Saliente	Completo	1994
12	F	Saliente	Completo	1994
13	G	Punta rocosa	Desaparecido	1979
14	H	¿?	Desaparecido	1960-65
15	I	Punta rocosa	Desaparecido	1965-70
16	J	Punta rocosa	Desaparecido	1950-65
17	K	¿?	Desaparecido	1960-65
18	L	¿?	Desaparecido	1960-70
19	M	Saliente	Completo	1994

corresponden a sendas plataformas artificiales ocupadas, excluyéndose las que nunca lo fueron. Durante estos años se ha observado la primera reproducción de 6 parejas, de las que 4 han construido o recuperado más de un nido. Las dos restantes solamente llevan 1 y 2 años de reproducción, respectivamente.

La construcción de nuevos nidos o rehabilitación de antiguos, así como la ocupación de plataformas artificiales, siempre se observó en parejas de primera reproducción hasta su tercer año de nidificación, a partir de entonces, nunca hubo cambios de nido.

Ya no se conservan restos de materiales de los nidos más antiguos no utilizados, ocurriendo lo mismo con algunos de nueva construcción que solamente fueron ocupados la primera vez.

En Menorca, el emplazamiento elegido mayoritariamente (47 %) ha sido los salientes de los acantilados, utilizando menos las cavidades (5 %) y las puntas rocosas (20 %); estas últimas muy utilizadas en la isla de Córcega (Terrasse & Terrasse, 1977; Thibault, com. pers.).

Los nidos de la actual población nidificante, ocupados en 1994, se hallan extendidos en un perímetro costero de 45 km, siendo la densidad media de una pareja cada 7,5 km ($n=6$). En la zona de máxima concentración esta densidad alcanza el valor de una pareja cada 1,1 km ($n=4$).

Evolución de la población nidificante

En la figura 1 está representada la evolución de las parejas territoriales (que regentan nido) a partir del año 1980. De 2 parejas en el año 1980 se ha pasado a 6 en 1994, representando un incremento medio anual del 8,8 %, más acusado a partir de 1990.

Fenología de puesta

Se pudo determinar la fecha de puesta en 31 ocasiones. La puesta más temprana y la más tardía se iniciaron el 12 de marzo y el 9 de mayo respectivamente. Entre el 20 y el 31

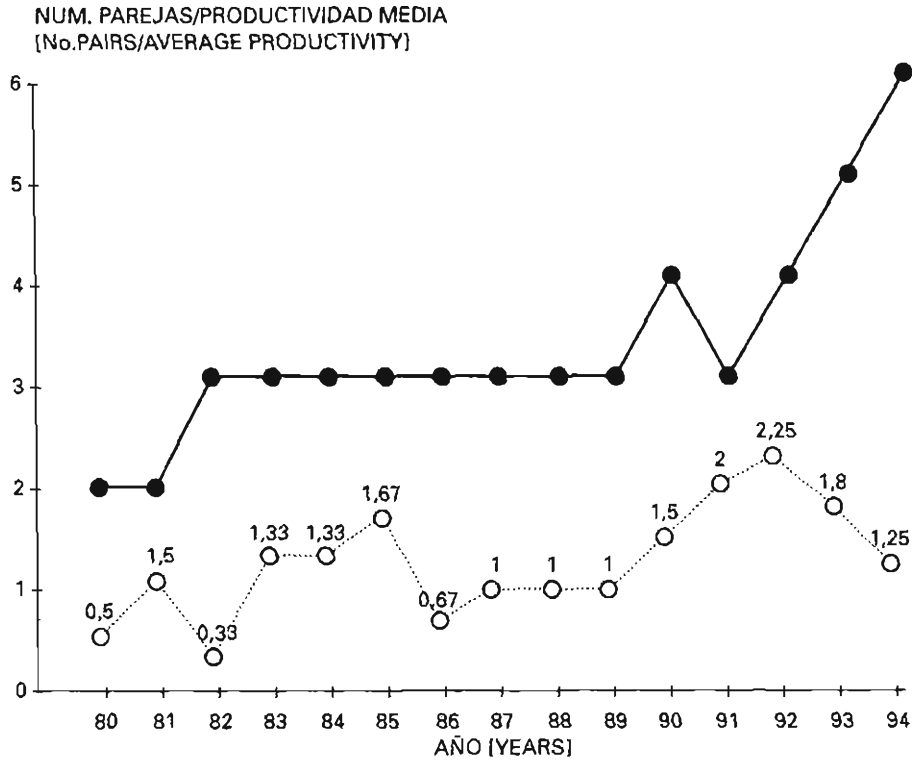


FIG. 1.—Variación interanual del número de parejas territoriales y de la productividad media. Línea continua: número de parejas; línea punteada: productividad media.
[Interannual variation of the number of territorial pairs and the average productivity. Continuous line = number of pairs; dotted line = average productivity.]

de marzo se produjeron el 51,6% de las puestas (Fig. 2). La fecha media de puesta correspondió al 2 de abril $\pm 14,9$ SD ($n=31$).

Las parejas de primera y segunda reproducción tendieron a poner más tarde (test de Kolmogorov-Smirnov; $D = 0,71$, $P = 0,01$, $n=31$), cuya fecha media fue el 23 de abril $\pm 14,3$ SD ($n=7$).

Tamaño de puesta

El tamaño de puesta osciló entre 1 y 3 huevos, siendo la media de $2,88 \pm 0,45$ SD ($n=24$). Solamente se registraron dos puestas menores de 3 huevos (una de 1 huevo y otra de 2). Las dos puestas inferiores a 3 huevos

corresponden a una pareja que reocupó un territorio abandonado de hacía unos cuatro años. El primer año puso 1 huevo, el segundo 2, y los sucesivos 3.

Éxito reproductivo

La productividad media, entendida como pollos volados por pareja con puesta, durante estos 15 años fue de $1,33 \pm 1,19$ SD ($n=48$). La productividad más baja fue registrada el año 1982, en el que, de 3 parejas, sólo consiguió volar un pollo. Las más altas se han producido los últimos años, con valores de hasta 2,25, exceptuando 1994 (Fig. 1). La tasa de vuelo media (pollos volados/parejas con éxito) fue de $2,13 \pm 0,73$ SD ($n=30$).

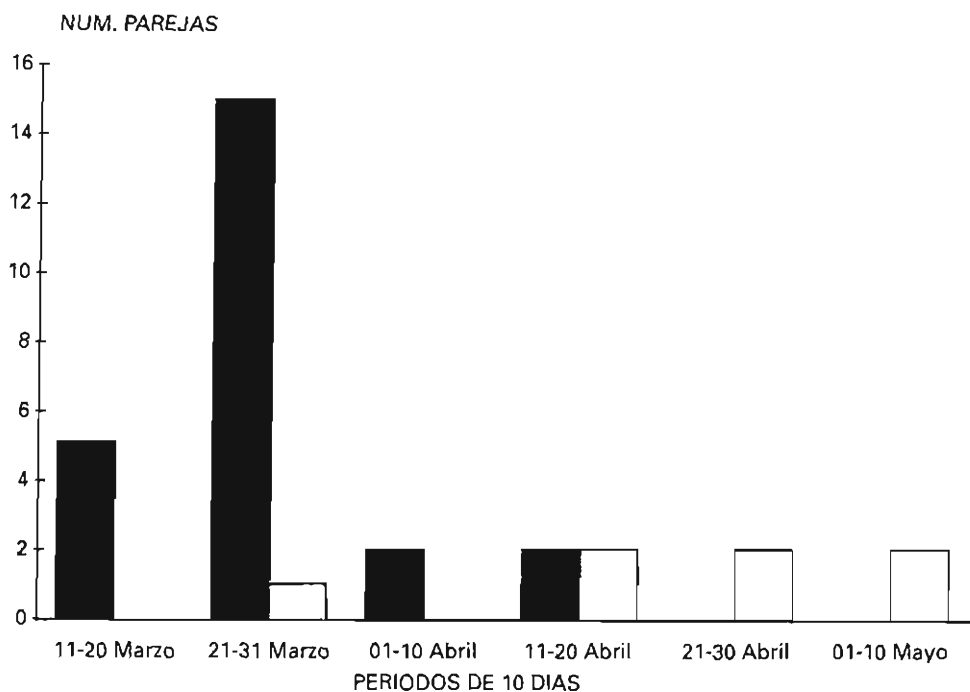


FIG. 2.—Fecha de puesta expresada en periodos de 10 días. Comparación entre parejas de primer y segundo año de reproducción con las de años anteriores. Barras negras: parejas que llevan al menos 3 años nidificando; barras blancas: parejas de 1.^{er} o 2.^o año de nidificación.

[Laying date expressed in periods of 10 days. Comparison between pairs of first and second year breeding with those of subsequent years. Black bars = pairs which have been nesting for at least 3 years; white bars = pairs in their 1st or 2nd year of nesting.]

DISCUSIÓN

Nidos conocidos

En Menorca, todas las parejas de primer año de reproducción han construido un nuevo nido, probablemente debido a la escasez de nidos antiguos en buenas condiciones. Habría que exceptuar a 2 que aprovecharon sendas plataformas artificiales. Thibault & Patrimonio (1991) y Poole (1989) han sugerido que estas parejas deben estar formadas por individuos jóvenes. En ocasiones, la falta de experiencia les hace elegir ubicaciones que no son lo suficientemente idóneas, lo que ayuda a que el segundo y, a veces el tercer año, el cambio o construcción de un nuevo nido se haya observado en la mayoría de los casos. La pareja del territorio A, durante su segunda estación reproductora, empezó la

construcción de 3 nidos hasta que se decidió por el tercero, y a partir de entonces no ha vuelto a cambiar en 12 años.

De las 19 ubicaciones de nidos conocidas, al menos 5 pertenecen a mismas parejas. Se tiene muy poca información de los más antiguos, de los cuales sólo es posible afirmar que 2 sirvieron a la misma pareja. Los nidos de primera construcción, son finos y tienden a desaparecer en poco tiempo cuando han sido abandonados (obs. pers), permanciendo los que han sido utilizados varios años sucesivos. Por tanto, sólo un porcentaje pequeño de nidos antiguos conocidos deben ser de primera construcción. Es probable que de los 13 territorios conocidos de parejas diferentes, casi todos podrían estar activos de manera simultánea. Teniendo en cuenta lo anterior, y que es muy posible que no se tengan referencias de alguna pareja antigua, la estimación

de la población reproductora en los años 50 sería de 11 a 13 parejas. Las cifras dadas en anteriores trabajos por Muntaner (1981) y Triay (1993), de 8 y 9 parejas respectivamente, deberían considerarse infravaloradas.

Evolución de la población nidificante

En los últimos 5 años el Aguila Pescadora parece haber iniciado un proceso de relativa recuperación en la isla de Menorca. Este hecho no es aislado en el Mediterráneo. En Córcega se ha pasado de 6 parejas en el año 1977 a 19 en 1991 (Thibault & Patrimonio, 1990) y en Cabrera de 1 pareja en el año 1976 (Araujo *et al.*, 1977) se ha pasado a 2 a partir del año 1992 (Muntaner, com. pers.). En Mallorca no hay datos suficientemente fiables de la población a principios de los años 80, pero todo indica que la población actual es claramente superior (Triay, 1993).

Sin duda, las campañas de vigilancia de nidos del GOB y la construcción de plataformas artificiales, han favorecido esta recuperación (Triay, 1994). Durante los años más adversos, en los que solamente nidificaban 2 o 3 parejas (1980-1989), siempre fracasaba la misma después de haber puesto, y otra sólo tuvo éxito 3 de las 8 ocasiones en que crió. La vigilancia de la nueva pareja instalada el año 1982 garantizó que al menos un nido siempre fuera productivo.

La construcción de nidos artificiales también es positiva para la recuperación de especies en peligro (Poole, 1989; González *et al.*, 1992; Postupalsky, 1977). Por un lado se eligen emplazamientos más seguros y por otro se estimula una reproducción más precoz de las parejas jóvenes. En Menorca esta técnica tuvo su primer fruto el año 1992, cuando una nueva pareja pudo sacar adelante a 2 pollos, luego en 1994, una segunda plataforma fue ocupada, aunque esta vez sin éxito.

Fenología de puesta

Como indica la coincidencia de los datos de Córcega (Bouvet & Thibault, 1980; Thibault, com. pers) con los de Menorca, en el Mediterráneo la fecha de puesta no presenta grandes variaciones. En el resto de Europa

suele empezar más tarde. En Escocia se sitúa entre el 15 de Abril y 13 de Mayo (Green, 1976), retrasándose incluso de mediados de Mayo a principios de Junio en el extremo norte del Paleártico (Cramp & Simons, 1980).

Varios autores han expuesto en diferentes especies de rapaces, que las parejas nidificantes por primera vez, tienden a poner más tarde (Newton, 1976; González, 1991). Igualmente sucede con el Aguila Pescadora (Fig. 2) que, hasta el tercer o cuarto año de cría, no suelen sincronizarse con las parejas de más años. Este retraso también ha sido observado por Thibault y Patrimonio (1991) en la isla de Córcega, donde las parejas jóvenes son las que tienden a ocupar nuevos territorios. Según Poole (1985), que ha comprobado este mismo hecho en Estados Unidos, dicho retraso podría ser debido a que el cortejo en las parejas jóvenes es más largo, aunque también debe influir la inexperiencia, que supone una mayor dificultad en alcanzar buena condición física para la reproducción.

Tamaño de puesta

Comparando estos datos con otros recopilados por diferentes autores, se ve que el tamaño de la puesta del Aguila Pescadora en Menorca es similar a los valores de otras poblaciones de la subespecie *haliaetus*, que es la que habita en el Paleártico (Escocia 2,8 [Dennis, 1983], Córcega 2,7 [Bouvet & Thibault, 1980]).

En Europa las puestas de 4 huevos son escasas (ningún caso detectado en Menorca de 24 puestas), en cambio, en Estados Unidos, donde habita la subespecie *carolinensis*, las puestas de 4 huevos representan casi la tercera parte (Poole, 1989).

Exito reproductivo

Las poblaciones mediterráneas de Córcega y Menorca parecen hallarse en un proceso de recuperación, con una media de crecimiento anual del 7,0% (Thibault & Patrimonio, 1991) y 8,8% respectivamente, y con unas productividades medias de 1,68 y 1,33 pollos por pareja. También en Escocia el incremen-

to es claro, con una productividad media de 1,53 pollos (Dennis, 1983; obs. pers.).

Los jóvenes de Aguila Pescadora tienen una fuerte querencia por el área de nacimiento y la mayoría suelen nidificar muy cerca de sus progenitores (Poole, 1989; Spitzer *et al.*, 1983; Thibault & Patrimonio, 1989). La población nidificante más cercana a Menorca está en la isla de Mallorca que, a principios de los 80, tampoco gozaba de una población óptima, compuesta por 2-5 parejas (Muntaner, 1981; Triay, 1993). De tres adultos reproductores anillados avistados en Menorca, 2 fueron marcados en la isla como pollos, y el otro posiblemente también, debido a la coincidencia del tipo solapado de anilla, usado solamente en 7 ocasiones en España (6 pollos en Menorca y 1 adulto en el Centro de Recuperación de Mallorca) (ICONA, obs. pers.). Visto lo anterior, es posible pensar que la población menorquina se haya recuperado por ella misma. El Aguila Pescadora suele realizar su primera reproducción entre el tercer y quinto año y la mitad lo hacen ya en el tercero (Spitzer *et al.*, 1983). Si observamos la figura 1, veremos que el año que marcó el inicio de recuperación fue 1990 con 4 parejas reproductoras. La productividad media en Menorca desde 1980 hasta 1987 fue de 1,0 pollo por pareja que, aunque se desconoce la mortalidad de dicha población, parece haber sido suficiente para la recuperación observada. Para la subespecie *carolinensis*, Spitzer *et al.* (1983) calcularon que la productividad necesaria para mantener una población estable entre Nueva York y Boston era de 0,8 pollos por pareja.

La población mediterránea de la subespecie *haliaetus*, se diferencia de la del norte de Europa por la ausencia de migración sahariana y la nidificación rupestre en acantilados marinos. En el Mediterráneo sólo se han comprobado dispersiones de los jóvenes dentro del mismo mar (Thibault & Patrimonio, 1989). Nunca se ha observado el reclutamiento de migrantes europeos, muchos de los cuales van anillados y podrían haber sido detectados. En cambio, hay suficientes datos de reclutamientos locales (Triay, 1993; Thibault & Patrimonio, 1989). Por lo tanto, aunque la población del Mediterráneo muestre una cierta recuperación en las islas Baleares y en Córcega, el reducido número actual de pare-

jas, no es garantía suficiente para su futuro, y su pérdida supondría seguramente su extinción definitiva en este mar.

AGRADECIMIENTOS.—Quiero agradecer a todas las personas y entidades que han colaborado de una manera u otra en el estudio y conservación del Aguila Pescadora en la isla de Menorca: D. Ametller, M. Anglada, M. Arguimbau, F. Bosch, J. Capó, M. Caymaris, S. Catchot, Coll E., Escandell R., Fiol P., Guasch J., Lehmkuhl C., Linford R., Martínez A., Moll M., G. Orfila, R. Pons, C. Sastre, A. Seguí, C. Servera, J. M. Servera, FIR francés, Conselleria d'Agricultura i Pesca del Govern Balear, Fondo del Patrimonio Europeo y casa Yamaha. A J. Muntaner y J. C. Thibault por la revisión del manuscrito y soporte en el trabajo de estudio y conservación, así como a J. Bustamante y J. P. Veiga por sus comentarios y sugerencias al presente trabajo, y también a R. Linford por las traducciones en inglés. Y muy especialmente al difunto D. Ricardo Squella que, gracias a su buena disposición, hizo posible el trabajo de investigación y conservación de esta especie amenazada.

BIBLIOGRAFÍA

- ARAUJO, J., MUÑOZ-COBOS, J. & PURROY, F. 1977. Las rapaces y aves marinas del archipiélago de Cabrera. *Naturalia Hispanica*, 12. Madrid.
- BOUVET, F. & THIBAUT, J. C. 1980. Répartition, cycle reproducteur et évolution de la population du Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus* en Corse. *Alauda*, 48: 171-183.
- CRAMP, S. & SIMMONS, K. E. L. Eds. 1980. *The Birds of the Western Palearctic*, vol. 2. Oxford University Press. Oxford.
- DENNIS, R. 1983. Population studies and conservation of Osprey in Scotland. En, D. M. Bird (Ed.): *Biology and management of Bald Eagles and Ospreys*, pp. 207-214. Harpell Press. Ste. Anne de Bellevue, Quebec.
- FERRER, X., MARTÍNEZ, A. & MUNTANER, J. 1986. *Història Natural dels Països Catalans*, vol. 12. Ocells. Ed. Enciclopedia Catalana. Barcelona.
- GONZÁLEZ, G., SANTIAGO, J. M. & FERNÁNDEZ, L. 1992. *El Aguila Pescadora (Pandion haliaetus)* en España. Colección Técnica ICONA. Madrid.
- GONZÁLEZ, L. M. 1991. *Historia Natural del Aguila Imperial Iberica (Aquila adalberti)*. Colección Técnica ICONA. Madrid.
- GREEN, R. 1976. Breeding Behaviour of Ospreys *Pandion haliaetus* in Scotland. *Ibis*, 118: 475-490.
- MOLL, J. 1957. *Las aves de Menorca*. Estudio General Luliano. Serie Científica, 2. Palma de Mallorca.

- MUNTANER, J. 1981. Le status du balbuzard aux Balears. *Rapaces méditerranées* 100-103.
- NEWTON, I. 1976. Breeding of sparrowhawks (*Accipiter nisus*) in different environments. *Journal of Animal Ecology*, 45: 831-849.
- POOLE, A. F. 1985. Courtship feeding and Osprey reproduction. *Auk*, 102, 479-492.
- 1989. *Ospreys: A Natural and Unnatural History*. Cambridge University Press. Cambridge.
- POSTUPALSKY, S. 1977. Artificial Nesting Platforms for Ospreys and Bald Eagles. En, S. A. Temple (Ed.): *Endangered Birds, Management Techniques for Preserving Threatened Species*, pp. 35-45. University of Wisconsin. Madison.
- SPITZER, P. R., POOLE, A. F & SCHEIBEL, M. 1983. Initial Population Recovery of Breeding Ospreys in the Region between New York City and Boston. En, D. M. Bird (Ed.): *Biology and Management of Bald Eagles and Ospreys*, pp. 231-241. *Biology and Management of Bald Eagles and Ospreys*. Harpell Press. Ste. Anne de Bellevue. Quebec.
- TERRASSE, J. F. & TERRASSE, M. 1977. Le Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus* (L.) en Méditerranée occidentale. Distribution, essai du recensement, reproduction, avenir. *Nos Oiseau*, 34: 111-127.
- THIBAUT, J. C. & PATRIMONIO, O. 1989. Note sur les mouvements des jeunes balbuzards pêcheurs (*Pandion haliaetus*) nés en Corse (Méditerranée). *Oiseaux et RFO*, 59: 171-175.
- & — 1990. La conservation du balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) en Corse. *Travaux scientifiques deu Parc Naturel Régional et des Réserves Naturelles de Corse*, 27: 63-83.
- & — 1991. Some aspects of breeding success of Osprey *Pandion haliaetus* in Corsica, West Mediterranean. *Bird Study*, 38: 98-102
- TRIAY, R. 1993. Evolución y conservación del Aguila Pescadora en las islas Baleares. *Quercus*, 90: 6-11.
- 1994. Conservació de l'aguila peixetera (*Pandion haliaetus*) a l'illa de Menorca. *A.O.B.*, 8: 15-20.

[Recibido: 13.12.94]

[Aceptado: 14.3.95]