

El Buitre leonado *Gyps fulvus* en islas del Mediterráneo: Colonización y asentamiento en las Islas Baleares

Álvaro CAMIÑA¹, Joan MAYOL² y Jordi MUNTANER²

¹Omitólogo, responsable de la empresa ACRENASL (Apartado de correos 339 28220 Majadahonda MADRID) acamia@acrenasl.eu

²Servei de Protecció d'Espècies. Govern Balear. c/ Gremi Corredors, 10 1er. 07009 Palma. especies@dgcapea.caib.es

Resumen

Se ha revisado la presencia pasada y actual de los buitres leonado, negro, alimoche y quebrantahuesos en islas del Mediterráneo y se describe el proceso de colonización y asentamiento en Mallorca del buitre leonado desde 2008. De las cuatro especies de buitres las mayores poblaciones de buitre leonado están en Creta (Grecia) y Cres (Croacia). Las Baleares acogen las mejores y casi únicas poblaciones de Buitre negro (sólo presente en Mallorca) y Alimoche (existe además una pequeñísima población en Sicilia) mientras el Quebrantahuesos apenas cuenta con una veintena de parejas entre Creta y Córcega conjuntamente. El proceso de colonización de Mallorca por el buitre leonado fue singular, favorecido por fuertes vientos del suroeste que empujaron a cientos de aves juveniles en migración desde la Península Ibérica. La observación de un buitre marcado secuencialmente y en escaso tiempo en Murcia y días después en Mallorca permitió determinar el origen de estas aves. A los cuatro años de asentarse en Mallorca han comenzado a establecer una incipiente población reproductora que cuenta con 13 parejas en 2014. La colonización no ha supuesto hasta ahora competencia interespecífica con el buitre negro. Existen recursos suficientes para alimentarse ambas poblaciones y lugares donde nidificar por la abundancia de cortados rocosos. La colonización constituye un proceso natural diferente al de las especies introducidas por lo que debe ser objeto de observación y de no interferencia por parte del hombre.

Introducción

El Mar Mediterráneo abarca 2,5 millones de kilómetros cuadrados e incluye casi 5000 islas e islotes de tamaño variable siendo Sicilia con 25,460 km cuadrados la mayor de ellas. Esta variedad de tamaños les confiere un gran valor por la biodiversidad y los endemismos que albergan (Palmer et al. 1999, Hopkins 2002) y a la vez suponen un peligro en el caso de introducción de especies alóctonas, especialmente por causa de la llegada del hombre y su asentamiento posterior (Viada 2005).

La teoría de islas (MacArthur & Wilson 1967) sostiene que la presencia de una especie en una isla es función del tamaño de la misma y de la distancia a la población fuente. Estos dos argumentos seguían siendo válidos al explicar la distribución de 25 especies de rapaces en 9 archipiélagos del Mediterráneo y Atlántico, tal y como describieron Donázar *et al.* (2005). Los factores determinantes en sus modelos fueron el área de la isla y la distancia al continente en el caso de la riqueza de especies, el carácter migratorio de cada especie concreta, mayor si se trataba de migradores parciales en el caso de la presencia y una mayor tasa de desaparición en aquellas islas más humanizadas.

Aunque las grandes necrófagas son aves planeadoras que necesitan de las corrientes térmicas o los vientos de ladera para sus desplazamientos, condiciones que sólo se cumplen en tierra firme, todas las especies europeas de este grupo han colonizado por sí mismas las islas mediterráneas (Bannerman & Bannerman 1958, Mayol 1977, Muntaner 1981, Handrinos & Demetropoulos 1983,

Susic 1993, 1996, 2013a, 2013b, Donázar et al. 2005 y referencias allí incluidas). De un modo u otro, todas solventaron la distancia variable que les separaba del continente, desde el estrecho brazo de mar de menos de 50 km a Cerdeña a través de Córcega y Elba o los sólo 65 Km desde Chipre al sur de Turquía. En el caso de las islas del archipiélago de Kvarner (Croacia) la distancia de Krk al continente es de apenas 2 km y la distancia inter-islas apenas supera los cinco. El cruce sobre masas de agua supone un gran esfuerzo para los buitres, al implicar una mayor frecuencia del vuelo batido y un número medio de aleteos mayor (Bildstein et al. 2009). En el contexto de las Illes Balears, Mallorca está separada de la costa continental de la Península Ibérica más próxima por 170 km de mar, de Ibiza y ésta del Cabo San Antonio por 80 Km de agua. La distancia inter-islas es de 35 km entre Menorca y Mallorca y 90 km entre ésta e Ibiza.

Los objetivos del presente estudio han sido: 1) Describir el escenario actual de las aves necrófagas europeas en islas del Mediterráneo, especialmente del buitre leonado *Gyps fulvus*. El Trabajo de Donázar et al. (2005) estaba incompleto al no haberse incluido el Archipiélago de Kvarner y en menos de una década desde su realización se han producido algunos cambios 2) documentar la el proceso de colonización del Buitre leonado en Mallorca y 3) Conocer el tamaño y evolución de la población nidificante de buitre leonado en Mallorca y establecer algunas consideraciones sobre su conservación.

Isla	Àrea (Km cuad.)	A.m.	G.f.	G.b.	N.p.
Chipre	9,251	E	N	E	E
Malta	246	E	E	E	E
Creta	8,312	-	N	N	E
Euboea	3,655	-	N	-	-
Lesbos	1,630	E	E	E	E
Rhodes	1,398	-	-	E	-
Chios	842	-	-	-	-
Kefalonia	781	-	-	-	-
Corfu	592	-	-	-	-
Lemnos	476	-	-	-	-
Samos	476	-	-	-	-
Naxos	428	-	N	-	-
Zakynthos	406	-	-	-	-
Andros	380	-	-	-	-
Thasos	379	-	N	-	-
Lefkada	303	-	-	-	-
Karpathos	301	-	-	-	-
Kos	290	-	-	-	-
Skyros	209	-	-	-	-
Elba	224	-	-	-	-
Sicilia	25,460	E	N ¹	E	N
Cerdeña	24,090	E	E	E	-
Córcega	8,681	-	-	N	-
Cres	406	E	N	-	-
Krk	406	-	N	-	-
Brac	395	-	-	-	-
Hvar	300	-	-	-	-
Korkula	276	-	-	-	-
Mallorca	3,640	N	N	-	N
Ibiza	577	-	V	-	-
Menorca	694	E	V	-	N

Tabla 1 Situación de las cuatro especies de Buitres en islas del Mediterráneo: Buitre negro (*A.m.*), leonado (*G.f.*), Quebrantahuesos (*G.b.*) y Alimoche (*N.p.*). E: Extinto, N: Nidificante, 1: Reintroducido, D: Divagante.

Material y métodos

La información sobre la distribución y tamaño de población de las aves necrófagas en islas del Mediterráneo y específicamente sobre el buitre leonado en Mallorca se ha obtenido de las siguientes fuentes:

1. *Revisión bibliográfica e información no publicada*: Se ha recopilado la información existente sobre la presencia presente o pasada de Buitre leonado *Gyps fulvus*, Buitre negro *Aegypius monachus*, Alimoche *Neophron percnopterus* y Quebrantahuesos *Gypaetus barbatus* en 31 islas del Mediterráneo con una extensión de al menos 200 km cuadrados, Tabla 1. Por lo general, superficies de menor tamaño, carecen de hábitat adecuado para la nidificación especialmente en el caso de necrófagas rupícolas. Específicamente, se consultaron los Registros ornitológicos de los Anuarios Ornitológicos Balears (1993-2012).
2. *Comunicaciones personales*: Hemos recopilado y contrastado los avistamientos de buitre

leonado procedentes de excursionistas, birdwatchers, biólogos, fotógrafos y agentes forestales o medioambientales) durante el período 2008-2014. El buitre leonado es un ave muy conspicua y casi inconfundible, salvo con el Buitre negro y en determinadas circunstancias. En caso de duda se solicitó a las fuentes una explicación más detallada.

3. *Trabajo de campo*: Desde el momento de la colonización en 2008 se ha hecho un seguimiento de la población, especialmente mediante un censo organizado por la Administración en el otoño de 2009 los días 13 y 14 de noviembre, contando con 30 puntos de observación y la participación de 100 personas y entidades como el GOB o Natura Park. Asimismo, desde 2012 se realizan censos anuales de la población reproductora entre enero y junio por parte del personal del Servei de Protecció d'Espècies perteneciente a la Direcció General de Medi Natural, Educació Ambiental i Canvi Climàtic

4. (Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori). Las observaciones se realizaron con material óptico adecuado, prismáticos 10x50 o telescopio 20-60X. La localización de los nidos se hizo sobre fotografías de los cortados siguiéndose las directrices de censo existentes desde hace más de treinta años (SEO 1981, Arroyo et al. 1990, Del Moral y Martí 2001 y 2009).

Se consultó además la base de datos de Anillamiento del Ministerio de Agricultura Pesca, Alimentación y Medio Ambiente MAGRAMA y datos propios inéditos sobre marcajes especiales (bandas alares y anillas de colores de PVC). Finalmente, se obtuvieron de la Agencia Europea de Meteorología EUMETSAT las condiciones de fuerza y dirección de viento de los días anteriores y posteriores a la llegada de los bandos de buitre leonado a las islas así como las imágenes del satélite correspondientes a esas fechas disponibles en www.eumetsat.int.

Resultados

Las aves necrófagas en el Mediterráneo

La Tabla 1 muestra la situación actual de las cuatro especies de buitres en las islas del Mediterráneo.

El buitre leonado se encuentra presente en ocho de ellas: Mallorca, Sicilia, las islas de Krk y Kres (Kvarner), dos pequeñas islas pertenecientes a las Cícladas (Naxos y Thasos), Creta y Chipre. La colonización de Mallorca y su tamaño de población se detallarán en los siguientes apartados. Las poblaciones más numerosas se encuentran en Creta con 138 parejas en 2002 (Xirouchakis & Mylonas 2005) que han aumentado hasta 172 en 2011 (Tsiakiris pers comm.) y las islas croatas de Kres y Krk, con 65 parejas (Susic 2013). En Sicilia la especie se extinguió en los 60 y ha sido objeto de reintroducción desde 2005, llegando a contar con 10 parejas nidificantes en 2011 mientras que en Cerdeña había en 2002 unas 15 parejas (A. Spinatto, com. pers.). En Chipre, desde 2011 se ha iniciado un proceso de refuerzo de la población con la translocación de individuos procedentes de Creta (Kassinis 2013). Sin embargo, faltan censos específicos en época de nidificación que confirmen el número de parejas nidificantes. Al igual que en Sicilia y Cerdeña la principal amenaza ha sido y es el uso de veneno que ha marcado claramente la tendencia de las poblaciones reproductoras. Por último, la más pequeña aparece en las Cícladas con apenas 2-5 parejas (Tsiakiris, pers comm.). Es reseñable que un buitre nacido en las islas croatas se encuentra nidificando en esa zona, habiendo llegado hasta allí de manera natural.

En la actualidad, el buitre negro sólo está presente en Mallorca y extinto en el resto: Menorca, Chipre, Malta, Lesbos, Cerdeña y Sicilia (ver Donázar et al. 2005 y referencias allí incluidas). Por su parte,

Susic (1998 & 2013) sugiere la presencia en alguna de las islas del archipiélago de Kvarner en el pasado sin conseguir referencias fiables. En el caso de Menorca, la nidificación del buitre negro está documentada en el siglo XIX, pero podría haber sido esporádica o excepcional. En Creta y Chipre no hay seguridad que nidificara allí por lo que pueden haberse extinguido o que los datos existentes se refieran a meros divagantes (Hinkelman & Ristow 2002).

Finalmente, las especies con un área de distribución más restringida son el Quebrantahuesos presente en la actualidad sólo en Córcega (Seguin et al. 2010) donde ha sufrido una fuerte regresión (Razin 2014) y Creta con tan sólo seis parejas en 2011 (Tsiakiris pers comm) mientras referencias en Donázar et al. (2005) lo sitúan en el pasado en otras islas como Chipre o Malta. Igualmente restringido está el alimoche, sólo presente en Menorca y Sicilia. En el pasado y a las referencias en Donázar et al. (2005) habría que añadir también la existencia pasada en Rab (Susic 1987, 2013).

La colonización de las Islas Baleares

La presencia de Buitre leonado en las Baleares no es nueva, existiendo numerosas citas históricas. Homeyer 1862 y Saunders lo observaron en el siglo XIX. Barceló y Combis 1866 lo cita como común y sedentario en Mallorca y Menorca, lo mismo que el buitre negro. Ya en el siglo XX no hay citas concretas. El naturalista Llorenç Garcias Font nos refirió haber recogido un ejemplar atropellado por el tren, cerca de Artá, probablemente en los años 50 (pers com). Desde 1983 un individuo permaneció durante diecisiete años en la isla (González et al. 1993) y posteriormente se producen nuevas observaciones de dos aves distintas, aparentemente asentadas. (Suárez et al. 2004, González et al. 2006).

Las observaciones recientes indicaban aves desplazadas desde Iberia, reticentes a intentar el regreso. Observaciones esporádicas se han dado también en Ibiza y Formentera.

Ya en pleno siglo XXI, los días 29 y 30 de octubre de 2008 se observó y fotografió en los Belones, Murcia (37.622 N, 0.777 E) un buitre leonado marcado con una banda alar AM8[NN] (R. Howard pers comm). Dicha ave se encontraba junto a un número de entre 500-800 buitres en la comarca de Campo de Cartagena, cerca del Cabo de Palos a tan sólo 0-200 msnm. Según su descripción intentaban repetidamente y sin éxito ganar altura y desplazarse hacia el oeste desde las bajas sierras litorales, donde los frenaba un fuerte vendaval. Este buitre marcado había nacido dicho año en una pequeña colonia en Alcoi (Alicante) y fue visto por última vez en la localidad de cría veintisiete días antes. Desde el 31 de octubre hasta el 12 de noviembre se observaron un mínimo de 68 buitres leonados en Menorca,

donde nunca antes se había citado a esta especie, dos de los cuales acabaron en el Centro de recuperación con síntomas de debilitamiento. Simultáneamente, se registró la especie en Mallorca e Ibiza. Posteriormente, en diciembre del mismo año se fotografió mediante foto-trampeo en un comedero situado en el centro de la serra de Tramuntana un buitre leonado con marcas alares amarillas que resultó ser el mismo AM[8NN] observado en Calblanque, lo que permitió relacionar las observaciones y el grupo de buitres que llegó a las islas y confirmar el origen del mismo. La información proporcionada por numerosos fotógrafos reveló que todos los buitres eran jóvenes del año.

Las condiciones meteorológicas descargadas de EUMETSAT confirmaron que el 27 de octubre de 2008, una borrasca situada sobre el Golfo de Vizcaya provocó vientos considerables en el SE ibérico (fuerza 7 / 8 en la escala Beaufort), figura 1. El movimiento de las fuertes corrientes de aire de similares características a un tornado, fueron la causa del empuje de dicho grupo de buitres hacia las islas. Se trata, por tanto, de un caso de colonización súbita, por un episodio meteorológico excepcional coincidente con un grupo de migrantes sedimentados en una localidad favorable a este desplazamiento.

Por último, conviene mencionar el dato de una recuperación de un ave marcada con posterioridad e independiente de este incidente que portaba anilla AM[JFF]. Se trata de un buitre leonado juvenil marcado en Málaga, soltado en el Torcal de

Antequera el 30 de diciembre de 2010 que apareció muerto en la Playa del Codolar al SW de Ibiza el 2 de febrero de 2011. La distancia entre el punto de suelta y el de recuperación es superior a los 500 km y el tiempo transcurrido entre las dos localizaciones apenas de 33 días. Esta cita, junto con la presencia irregular de ejemplares en Ibiza con posterioridad a la arribada de los buitres leonados a Mallorca, permite suponer que existe un movimiento de ejemplares entre las islas y la península.(Cuadro).

Reproducción del buitre leonado

El censo de otoño en noviembre de 2009 sugería la presencia de cuatro grupos laxos de buitres leonado asociados a los puntos de alimentación (comederos o zonas de descaste de cabras). Al norte, en la zona de Pollença –donde se localizó un dormidero durante el censo se contabilizaron entre 12-16 aves y en torno a las altas cumbres de la isla, en la mitad de la sierra, entre 14-17 individuos. El tercero se situaba entre Sóller y Valldemossa, de 11-14, y finalmente en el sur (Puigpunyent-Estallencs) otras 9-12 aves. El total de buitres leonados en Mallorca se estimó entonces entre los 46 y los 59 individuos. La reproducción de estas aves comenzó en 2012. En estos tres años 2012-2014 desde la colonización han volado 6, 8 y 9 pollos respectivamente. La Figura 2 muestra la tendencia de las poblaciones nidificantes-número de parejas- de buitre negro y leonado en Mallorca entre 2008 y 2014, mostrando ambas tendencia positiva hasta la fecha.

Observaciones de Buitre leonado en las Pitiusas

La especie no había sido prácticamente citada en las Pitiusas hasta la última década. Hemos recopilado las citas publicadas en el A.O.B. entre 2008 y 2013 con los siguientes resultados:

Año	Número de citas	Número de ejemplares
2008	0	
2009	2	15
2010	0	
2011	1	1
2012	5	6
2013	6	17

Hay que destacar que tres de estas observaciones corresponden a ejemplares ahogados varados en la costa. El trasiego de leonados con la Península o Mallorca es evidente, así como la limitación que supone el mar para el vuelo de estas aves..

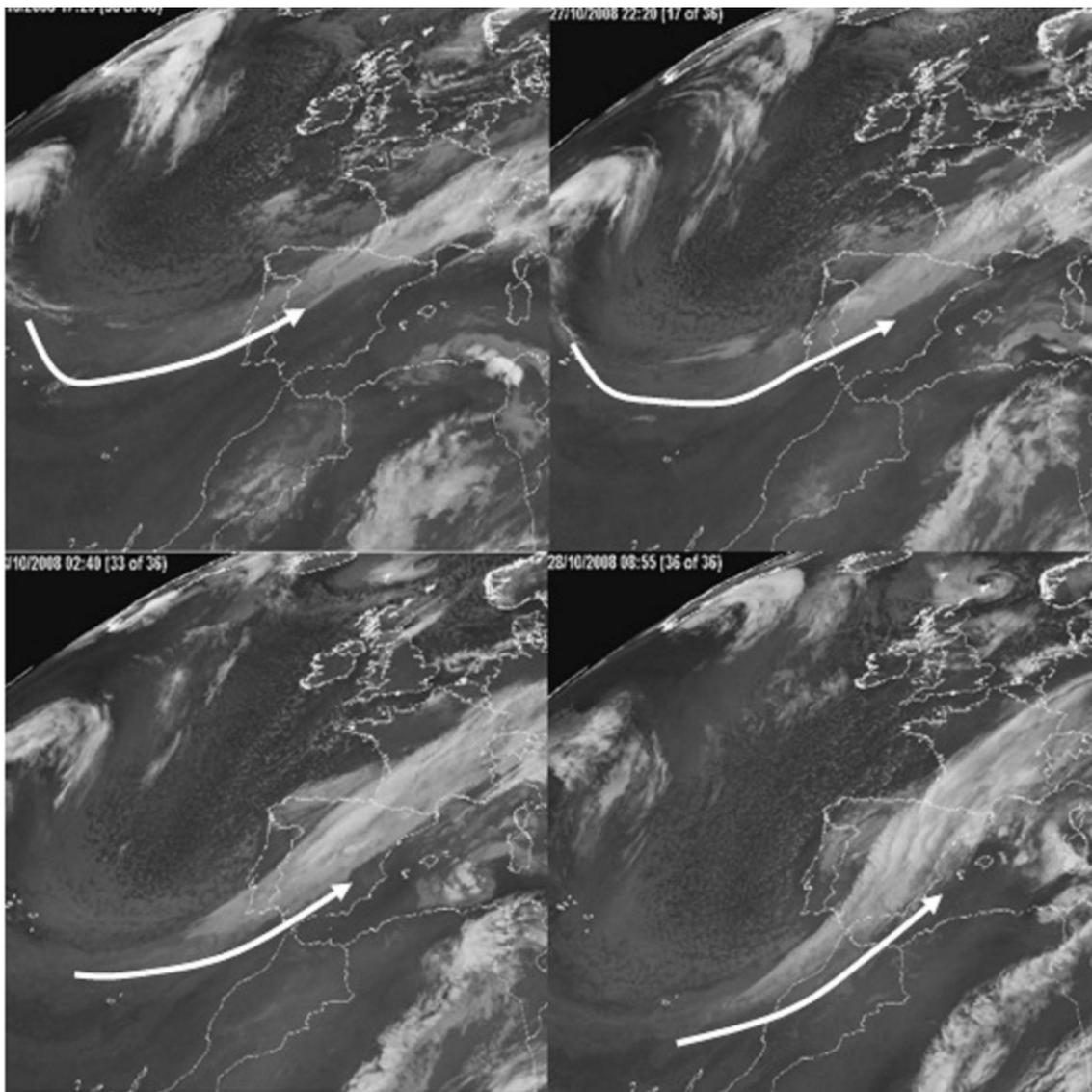


Fig. 1. Evolución del frente (arriba izquierda a abajo derecha) Entre las 17:20 pm del 27 de octubre de 2008 hasta las 08:55 am del 28 de octubre. Fuente: EUMETSAT

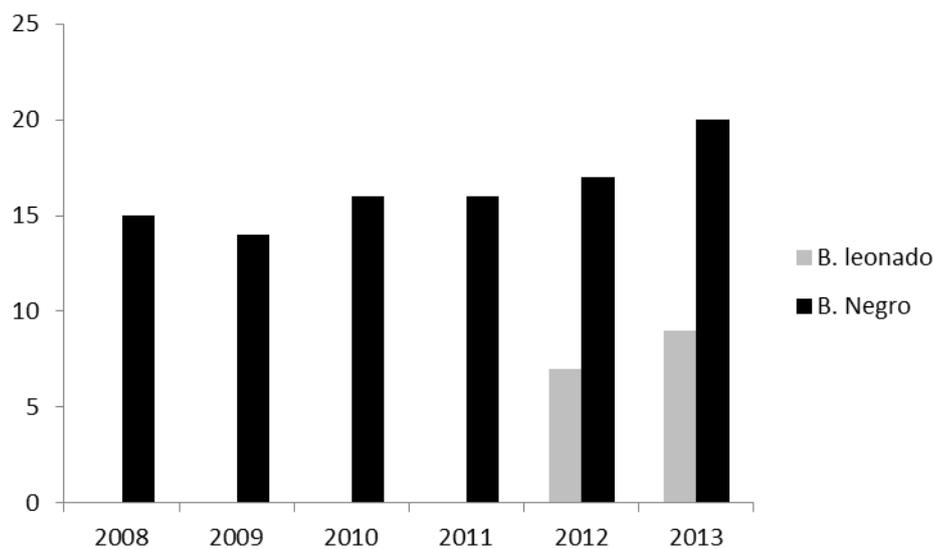


Fig. 2. Evolución de las poblaciones nidificantes de Buitre leonado y negro en Mallorca entre 2008 y 2013.

Discusión

En el presente trabajo se detalla la presencia actualizada de las cuatro especies de buitres europeas y describimos por primera vez el proceso completo de la colonización y asentamiento de un ave de gran tamaño en un archipiélago por causas naturales. Según Donázar *et al.* (2005) el proceso de colonización de las islas en el Mediterráneo dependería de las características de las especies unidas a su estrategias dispersivas y migradoras, sin intervención del tamaño de las mismas, confirmando en cualquier caso los supuestos de la teoría de McArthur & Wilson (1967).

La tendencia migratoria y dispersiva de los buitres leonados, especialmente de los jóvenes, es bien conocida. Bernis (1983) describió por primera vez el paso de varios miles por el Estrecho de Gibraltar, que tiene 14,4 Kilómetros en su parte más estrecha, y Griesinger (1996) evaluó que un 30% de los leonados ibéricos del año migran a África. Ambos autores constataron que los buitres migran con vientos de fuerza 1 a 5 Beaufort, y prefieren los vientos WNW. La preferencia de determinados vientos influiría en el vuelo en el momento del cruce del Estrecho (Bildstein *et al.* 2009). Sin embargo, no hay paso constatado de momento por el Canal de Sicilia hacia África, aunque sí intercambio de individuos en ambos sentidos entre la población siciliana y la que habita el continente (datos propios inéditos) que tiene tan solo 3 kilómetros de anchura.

Las aves que llegaron a las Baleares fueron arrastradas por vientos de mayor intensidad a los descritos por Bernis (1983). Teniendo en cuenta la localización del Cabo de Palos y las Islas Baleares (40° NE), los fuertes vientos del suroeste del día 31 de Octubre de 2008, junto al comportamiento observado en la de los intentos de ascenso y vuelo hacia el oeste es fácil imaginar que un número indeterminado de esos centenares habría sido arrastrado por los fuertes vientos de cola para llegar hasta las islas. La dispersión hacia el sur de jóvenes e inmaduros de buitre leonado hacia África o zonas templadas de la Península durante el otoño se conoce bien (Garrido *et al.* 2001). Dichos autores describieron en este movimiento otoñal en base a ingresos en centros de recuperación entre 1995 y 2000. Los buitres leonados emplearían dos rutas principales, una por el Centro peninsular y otra por las sierras paralelas que separan la costa Mediterránea del interior. Así, utilizando vientos de ladera se desplazan apenas sin esfuerzo para converger en Doñana y el Estrecho de Gibraltar antes de cruzar a África. Serían precisamente parte de esos buitres migradores por el este peninsular los que llegados al Cabo de Palos fueron arrastrados a las islas Baleares debido a las circunstancias meteorológicas. Existen observaciones de buitres leonados adentrándose en el Mediterráneo desde la

costa valenciana anteriores a esta colonización sin que se pudiera comprobar su regreso o no retorno al continente (E. Gomis pers. Comm).

La distancia de separación entre la Península y las Islas Baleares sería un impedimento para un ave de gran tamaño como el buitre leonado. Mayol (1977) cita su ausencia como reproductor y su erratismo en las Baleares a pesar de las afirmaciones sobre su presencia. El Profesor Bernis nos comentó, hace décadas, que consideraba probable que el buitre negro hubiera alcanzado las Baleares en el Plioceno, antes de las glaciaciones. En cambio, el leonado, que posiblemente ocupó Europa mucho más tarde, no pudo llegar a las Baleares por la barrera marina. De hecho, en Mallorca se han encontrado restos fósiles de Buitre negro de una gran antigüedad, pero no de leonado (Mayol 1977). Por otro lado, el tamaño de las islas o grado de humanización debido al turismo y la escasa disponibilidad de alimento no han facilitado el asentamiento de los buitres en Menorca o Ibiza. Determinadas circunstancias climatológicas como las descritas en este trabajo se ha demostrado que la llegada natural es posible.

En Baleares se reproducen otras dos especies de buitres el negro y el alimoche con presencia en Mallorca y Menorca respectivamente aunque una o dos parejas de ésta última cría en Mallorca de manera irregular. De momento, la competencia interespecífica sólo sería posible con el buitre negro. Sin embargo la tendencia de la población de buitre negro observada desde 2012 no indica problemas de competencia interespecífica. Dos son los factores que determinan la abundancia de las rapaces (Newton 1978), la disponibilidad de lugares de nidificación y la disponibilidad de alimento. La disponibilidad de cortados para nidificar en Mallorca no parece ser un problema al existir superficie suficiente. Por otro lado, las 39 plataformas disponibles para el buitre negro son sensiblemente superiores al número de parejas nidificantes (Mayol & Muntaner, datos propios inéditos). Además, la abundancia de alimento natural estaría favorecida por la densidad de la cabra asilvestrada, *Capra hircus* (Vives & Baraza 2010) y la cabaña ganadera de ovino existente en la isla. Conviene recordar que todas las medidas de control contra la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB) en Europa a través del Reglamento 1774/2002 sobre productos animales no destinados a consumo humano consideraban a las islas como áreas remotas donde la retirada y destrucción de cadáveres no era obligatoria. Es posible que la mayor facilidad con que los buitres leonados acuden a las carroñas constituya un estímulo para los buitres negros, de forma que tanto se puede especular sobre una hipótesis de competencia como con una de mutualismo. El único dato objetivo e indiscutible es en la evolución demográfica expansiva de las dos poblaciones.

Finalmente, la concienciación social sobre las especies exóticas introducidas debe ser más rigurosa, para evitar que un fenómeno biológico natural de interés científico excepcional sea visto como negativo por un sector de la opinión pública. Los riesgos y los impactos vienen de las especies introducidas, pero en este caso la dinámica espontánea de la naturaleza, con colonizaciones biológicas incluidas como el Buitre leonado no es motivo de preocupación, sino de observación.

Bibliografía

- Arroyo, B., Ferreiro, E., Garza, V. 1990. *Segundo Censo Nacional de Buitre leonado (Gyps fulvus): Población, distribución, demografía y conservación*. Colección Técnica. ICONA. Madrid.
- Bannerman, D.A. & Bannerman, W.M. (1958) *Birds of Cyprus*. Oliver & Boyd, Edinburgh, UK.
- Barceló y Combis, F. 1866. Catálogo Metódico de las Aves observadas en las Islas Baleares. *Revista de los Progresos de la ciencia*. T 15 n° 1. Madrid. 41 pp.
- Bernis, F. 1983. Migration of the Common Griffon Vulture in the Western Palearctic. In Sandford, R. Wilbur and Jerome. A. Jackson, Ed. (1983) *Vulture Biology and Management*. University of California Press.
- Bildstein, K., M.J. Bechard, C. Farmer, L. Newcomb. 2009. Narrow sea crossings present major obstacles to migrating Griffon Vultures *Gyps fulvus*. *Ibis* 151, 382–391
- Del Moral, J.C., Martí, R. (Eds.) 2001. *El Buitre leonado en la Península Ibérica. III Censo Nacional y I Censo Ibérico coordinado, 1999*. Monografía 7, SEO/Birdlife. 140 pp.
- Del Moral, J.C. (Ed.), 2009. *El buitre leonado en España. Población reproductora en 2008 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid
- Donázar, J.A., L. Gangoso, M. G. Forero, J. Juste. 2005. Presence, richness and extinction of birds of prey in the Mediterranean and Macaronesian islands. *J. Biogeogr.*, 32:1701-1703.
- Garrido, J. R., A. Camiña, M. Surroca, J. Mottos. 2001. Migration of the Eurasian Griffon Vulture (*Gyps fulvus*) throughout the Iberian Peninsula. *4th Eurasian Congress on Raptors. Abstracts*, pp. 76. Seville.
- González, J.M., M. Rebassa, J. Sunyer, C. López-Jurado, S. Catchot, R. Triay, J. Cardona, O. Martínez, J. M. Prats, M. Romero 1993. Registros ornitológicos 1993. *A.O.B.* vol. 8. 1993: 67-104.
- González J. M., R. Mas, M. Rebassa, C. López-Jurado, A. Pons. O. Martínez, S. Costa-2006. Registros ornitológicos 2006. *A.O.B.* vol. 21. 2006: 99-219.
- González J. M., M. Suárez, M. Rebassa, C. López-Jurado, O. Martínez, A. Pons, F. de Pablo, R. Escandell, J. Fiorit. 2009. Registros Ornitológicos 2009. *A.O.B.* vol. 24. 2009: 101-226.
- González J. M., M. Rebassa, L. Ventoso, C. López-Jurado, E. Garriga, F. de Pablo, R. Escandell, X. Méndez, O. Martínez. 2010. Registros Ornitológicos 2010. *A.O.B.* vol. 25. 2010: 95-227.
- González J. M., M. Suárez, M. Rebassa, C. López-Jurado, X. Méndez, E. Garriga, F. de Pablo, O. García, O. Martínez. 2011. Registros Ornitológicos 2011. *A.O.B.* vol. 26. 2011: 111-254.
- González J. M., M. Rebassa, L. Ventoso, C. López-Jurado, O. García-Febrero, O. Martínez. 2012. Registros Ornitológicos 2012. *A.O.B.* vol. 27. 2012: 67-202.
- Griesinger, J. 1996. Autumn migration of Griffon Vultures *Gyps fulvus* in Spain. In: Muntaner, J. & J. Mayol (Eds.) *Biología y Conservación de las Rapaces Mediterráneas*, 1994: 401-410.
- Handrinos, G. & Demetropoulos, A. 1983. *Birds of prey of Greece*. Efstathiadis & Sons, Athens.
- Hinkelmann C., D Ristow. 2002. The Eurasian Black Vulture *Aegypius monachus* in Crete. *Il Merill* 30:32-33.
- Homeyer, A. 1862 Die Balearen *Journal für Ornithologie* n° 58
- Kassinis, N. 2013. The Griffon Vulture *Gyps fulvus* in Cyprus and the GYPAS project. *Proceedings of the Griffon Vulture Conference* 6-8 March 2013, Limassol, Cyprus. Birdlife Cyprus: 13-21.
- MacArthur, R.H., E.O. Wilson. 1967. *The theory of island biogeography. Monographs in population biology*. Princeton University Press. Princeton. NJ. USA.
- Mayol, J. 1977. Contribución al conocimiento del Buitre Negro *Aegypius monachus* en Mallorca. *Bol. Soc. Hist. Nat. Baleares* 22:150-178.
- Muntaner, J. 1981. Le statut des rapaces diurnes nicheurs des Baléares. *Rapaces Méditerranéens*. (Ed. Por G. Cheylan y J.C. Thibault): pp. 62-65. CROP. Aix en Provence. Francia.
- Muntaner, J., J. Mayol.(eds.) 1996. *Biology and Conservation of Mediterranean Raptors*. SEO/Birdlife Mon 4. Pozuelo de Alarcón. España.
- Newton, I. 1978. *Population ecology of raptors*. T & D Poysner. London.
- Slotta-Bachmayr, L., R. Bögel, A. Camiña. 2004. The Eurasian Griffon Vulture (*Gyps fulvus*) in Europe and the Mediterranean. Status report and Action Plan. *East-European Mediterranean Griffon Vulture Working Group*. Salzburgo. 100 pp.
- Palmer, M., Pons, G.X., Cambefort, I. & Alcover, J.A. (1999) Historical processes and environmental factors as determinants of inter-island differences in endemic faunas: the case of the Balearic Islands. *Journal of Biogeography*, 26, 813–823.
- Seguin, J.F., Torre, J., Bretagnolle, V. 2010. Distribution, population size and breeding parameters in the insular population of Bearded Vultures *Gypaetus barbatus* of Corsica over 28 years. *Bird study*
- SEO. 1981. Primer Censo Nacional de Buitreras (1979). *Ardeola* 26-27: 165-312.
- Suárez, M., J. M. González, M. Rebassa, C. López-Jurado, A. Pons, O. Martínez. 2004. Registros Ornitológicos 2004. *A.O.B.* vol. 19. 2004: 127-240.
- Suárez, M., J. M. González, M. Rebassa, C. López-Jurado, A. Pons, O. Martínez, O. García, D. Coll, F. de Pablo, A. Pons. 2008. Registros Ornitológicos 2008. *A.O.B.* vol. 23. 2008: 99-212.
- Sušić, G. 1987. Ptice otoka Raba. In: *Rapski zbornik*: 111 116, Zagreb.
- Sušić, G. 1998. History of the Black Vulture (*Aegypius monachus*) and its possible reintroduction in Croatia. U knjizi: Tewes, W., J.J. Sanchez, B. Heredia & M. Bijleveld van Lexmond (eds.): *The Black Vulture in*

- South Eastern Europe. BVCF/FZG, Palma de Mallorca. Pp. 59-62.
- Sušić, G. 2013. Crkavica. Egyptian Vulture, *Neophron percnopterus* Linnaeus, 1758. U: Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (ur.): *Crvena knjiga ptica Hrvatske (Red Data Book - Birds)*. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb: 76-77.
- Sušić, G. 2013. Sup starješina. Cinereous Vulture, *Aegypius monachus* Linnaeus, 1776. U: Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (ur.): *Crvena knjiga ptica Hrvatske (Red Data Book - Birds)*. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb: 78-79.
- Thibault, J.-C. (1981) Les rapaces diurnes nicheurs en Corse. In *Rapaces Méditerranéens* (ed. by G. Cheylan and J.C. Thibault), pp. 19–21. CROP, Aix-en-Provence, France.
- Viada, C. 2005. *Libro Rojo de los Vertebrados de las Baleares* (3^a ed.). Govern de les Illes Balears. Conselleria de Medi Ambient. 281 pp.
- Vives, J. A., E. Baraza. 2010. La cabra domèstica asilvestrada (*Capra hircus*) en Mallorca. ¿Una especie a erradicar?. *Galemys* 22 (nº especial): 193-205.
- VV.AA. 2008-2014 Registres ornitològics. *Anuari Ornitològic de les Balears*. Volums 23-28. Grup Balear d'Ornitològia i Defensa de la Natura. Palma.
- Xirouchakis, S., M. Mylonas. 2005. Status and structure of the griffon vulture *Gyps fulvus* population in Crete. *Eur. J. Wild. Res.*, 51:223-231.
- Xirouchakis, S. R. Tsiakiris. 2009. Situación y tendencias poblacionales de los buitres en Grecia. En *Munibe Suplemento n° 29* pp.