

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <http://www.researchgate.net/publication/260334439>

Distribución, estima numérica y tendencia poblacional de las aves rapaces (Órdenes Falconiformes y Estrigiformes) de la provincia de Granada durante la última década

ARTICLE · MARCH 2004

CITATION

1

DOWNLOADS

46

VIEWS

51

1 AUTHOR:



[Elena Ballesteros Duperón](#)

Agencia de Medio Ambiente y Agua

15 PUBLICATIONS 142 CITATIONS

SEE PROFILE

Distribución, estima numérica y tendencia poblacional de las aves rapaces (Órdenes Falconiformes y Estrigiformes) de la provincia de Granada durante la última década

Distribution, population size and population trends of raptors (Orders Falconiformes and Estrigiformes) in Granada province (SE Spain) in the last decade

M. MOLEÓN¹, J.M. BAREA-AZCÓN¹, E. BALLESTEROS¹, M. CHIROSA², J.M. GIL-SÁNCHEZ¹, J. BAUTISTA Y M. OTERO

¹Empresa de Gestión Medio Ambiental-Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. C./Marques de la Ensenada. N.º: 4; 1º C y D. 18004. Granada. España. E-mail: mmoleon@egmasa.es, jbarea@egmasa.es, eballesterosd@egmasa.es, jmgil@egmasa.es

²Centro de Investigación y Formación Agraria (CIFA). Junta de Andalucía. Camino del Purchil, s/n. Apdo. 2027. 18080. Granada. España. E-mail: mchirosa@ugr.es

Palabras clave: distribución, estima numérica, Estrigiformes, Falconiformes, Granada, SE de España, tendencia poblacional.

Key words: distribution, Estrigiformes, Falconiformes, Granada, population size, population trends, SE of Spain.

RESUMEN

En total se han detectado 33 especies de aves rapaces en Granada (26 Falconiformes y 7 Estrigiformes: 15 nidificantes sedentarias, 8 nidificantes estivales, 3 invernantes, 2 visitantes en migración y 5 accidentales). Para todas se ha determinado, con mayor o menor precisión, el área de distribución, estima numérica y tendencia poblacional durante la última década. La mayoría de las especies ha atravesado por una situación estable, aparentemente estable o en ligero aumento. El aguilucho lagunero y el milano real han desaparecido como reproductores. La situación especialmente optimista del águila-azor perdicera acentúa la importancia de la población granadina para la conservación de esta especie a una mayor escala. Se advierte una repetición de las deficiencias en la cantidad y calidad de la información ya apuntadas en trabajos anteriores, tanto en especies (nocturnas) como en comarcas (tercio norte y sierras costeras orientales), lo que indica la necesidad de intensificar y adecuar los futuros esfuerzos de muestreo de las especies con mayores carencias actuales. Se sugiere la necesidad de incluir en los programas de seguimiento las zonas de dispersión y parámetros adicionales relacionados tanto con las propias especies de rapaces (tasas de mortalidad y productividad) como con el entorno estrechamente relacionado. Para ello sería preciso disponer de equipos de seguimiento profesionalizados.

ABSTRACT

In the province of Granada have been detected 33 species of raptors (26 Falconiformes y 7 Estrigiformes: 15 sedentaries, 8 transaharian nestlings, 3 winterings, 2 visitors during migration period and 5 accidentals). In all the cases, we estimated distribution, number of pairs and population trends over the last decade. Most of species have showed stable, apparently stable or slightly increasing population trends. The nestling populations of northern marsh harrier and red kite have disappeared. The good situation of Bonelli's eagle enhance the key role of the population of Granada for the whole conservation of this species. In this work emerge the same shortcomings suggested in previous works, and there are species (specially Estrigiformes) and areas with data of scarce quantity and quality. Is therefore needed more effort in the future monitoring of these species. We suggest to create professionalized field work teams and to incorporate the dispersal areas and additional parameters in the raptor monitoring programs, like mortality rates, breeding success and variables relating to the main limiting factors of raptor populations.

INTRODUCCIÓN

Todas y cada una de las aves ibéricas de presa (Órdenes Falconiformes –diurnas– y Estrigiformes –nocturnas–) se encuentran protegidas por la ley española y andaluza (Ley 4/89, Decreto Fauna Amenazada 449; Ley de la Flora y la Fauna de Andalucía, Ley 8/2003, de 28 de octubre). Paralelamente, muchos de sus integrantes presentan situaciones particularmente delicadas en cuanto a su conservación, ya sea a nivel local, regional e incluso mundial (del Hoyo *et al.*, 1994; del Hoyo *et al.*, 1999; Martí y del Moral, 2003).

Los atlas de distribución son el punto de partida imprescindible de numerosas actuaciones enfocadas a la conservación de la fauna (Martí y del Moral, 2003), ya que permiten, por ejemplo, definir tendencias a largo plazo en el caso de que los muestreos se repitan periódicamente. En el año 1999 se publicó el primer atlas de las aves de presa de la provincia de Granada (Gil-Sánchez *et al.*, 1999), en el que se abordaba su distribución, estatus y principales problemas locales, partiendo de datos recopilados entre 1990 y 1996. Pasada una década, esta fuente de información resulta de base enormemente valiosa a la hora de tratar de inferir la evolución local de las poblaciones de rapaces granadinas.

Los objetivos principales del presente estudio son: (A) presentar datos actualizados de distribución y estima numérica (parejas reproductoras) de las aves rapaces de Granada, (B) definir tendencias poblacionales durante la última década y (C) determinar las especies o grupos cuyo seguimiento resultó más deficiente, con la finalidad de saber en qué dirección han de intensificarse los controles futuros.

ÁREA DE ESTUDIO

Granada (12501 km², SE de España; Fig. 1) es una provincia fundamentalmente

montañosa, surcada de E a O por la Cordillera Bética, con el sistema Subbético en la mitad norte y el Penibético en el sur. Ambos se encuentran separados por las depresiones de Granada, Guadix y Baza, áreas sedimentarias de escaso relieve donde predominan las areniscas del Mioceno y los depósitos cuaternarios. Las sierras están dominadas en general por materiales calizos y dolomíticos (Junta de Andalucía, 1992). El rango altitudinal se sitúa entre el nivel del mar y los 3482m del Pico Mulhacén, máxima cota peninsular.

En términos fitosociológicos, Granada es una de las provincias más diversas de la Península Ibérica, ya que alberga los cinco pisos bioclimáticos de la Región Mediterránea. No obstante, la vegetación autóctona se encuentra en la actualidad fuertemente alterada, y los bosques de quercíneas y otras frondosas son realmente escasos. Por el contrario, las repoblaciones de coníferas resultan frecuentes: el pino carrasco (*Pinus halepensis*) predomina en los ambientes más termófilos, siendo sustituido por los pinos resinero (sobre todo; *P. pinaster*), laricio (*P. nigra*) y silvestre (*P. sylvestris*) conforme se asciende en altitud. Aunque escasas, aún quedan en Granada manchas de pinos autóctonos (*P. halepensis*, *P. pinaster acutisquama*, *P. nigra salzmanni* y *P. sylvestris nevadensis*) (para más información, consultar Rivas-Martínez, 1986). Como resultado de todo esto, el paisaje general está caracterizado por un variado mosaico en el que intervienen restos degradados de vegetación autóctona, repoblaciones de coníferas y cultivos de secano, principalmente de olivo y cereal.

Cartográficamente, la provincia se encuadra en el uso 30S y comprende parte de 7 cuadrados UTM de 100 km de lado (UF, UG, VF, VG, WF, WG y WH). En total, en Granada aparecen 164 cuadrículas UTM de 10x10 km, de las cuales 94 cuentan con 100% de suelo granadino, 35 con 50-100%

(por tanto, 129 con >50%) y otras 35 con <50% de superficie granadina (Fig. 1).

MATERIAL Y MÉTODOS

Trabajo de Campo

Entre diciembre de 2001 y marzo de 2004 tuvo lugar un muestreo de campo intensivo, que transcurrió fundamentalmente durante los meses de reproducción, en general de febrero a julio (Gil-Sánchez *et al.*, 1999), aunque también se recogió un notable volumen de información a lo largo del resto del año, especialmente en lo que se refiere a las especies migradoras e invernantes. La unidad de muestreo fue la cuadrícula UTM de 10x10km, malla recomendada por la E.O.A.C. (Sharrock, 1974) y ampliamente utilizada en estudios de similares características (por ejemplo, Gil-Sánchez *et al.*, 1999; Martí y del Moral, 2003). Se prospectaron las 129 cuadrículas con >50% de superficie granadina, así como aquellas con menor representación de suelo granadino (n=35) que presentaban condiciones relevantes para alguna de las distintas especies. En el caso de estas últimas cuadrículas se muestreó exclusivamente la parte correspondiente a Granada. Por razones geográficas y de comunicaciones, el tercio norte de la provincia y las sierras costeras orientales han recibido un menor esfuerzo global de muestreo.

Las prospecciones se realizaron de manera estratificada (Tellería, 1986), esto es, ajustando el esfuerzo sobre cada tipo de hábitat en función de su proporción dentro de la cuadrícula. Antes de ejecutar el trabajo en el campo, los muestreos fueron programados sobre cartografía 1:50.000. En general, se definieron tres unidades básicas de hábitat en las cuales se muestreó en función de las pautas particulares que exige la detección de las especies de rapaces que las habitan (Gil-Sánchez *et al.*, 1999): (A) áreas forestales, (B) medios rupícolas y (C) terrenos agrícolas y humanizados. En los

medios forestales se realizaron itinerarios a pie, recorridos en vehículo a baja velocidad (20-30 km/h) y puntos de observación desde enclaves con buena visibilidad (Gil-Sánchez *et al.*, 1999).

Al igual que ocurría en Gil-Sánchez *et al.* (1999), la situación de las especies rupícolas ha podido ser determinada de forma bastante precisa. Esto es debido a que cuatro especies (águila real *Aquila chrysaetos*, águila-azor perdicera *Hieraetus fasciatus*, buitre leonado *Gyps fulvus* y alimoche *Neophron percnopterus*) han contado con repetidos censos provinciales específicos, totales o parciales, durante la última década (Gil-Sánchez, 1999a; Gil-Sánchez *et al.*, 1994; Gil-Sánchez *et al.*, 2000; del Moral *et al.*, 2001; Gil-Sánchez y Sánchez-Zapata, 2002; Moleón *et al.*, 2002a; Gil-Sánchez *et al.*, 2004), por lo que el conocimiento relativo a ellas es elevado. Los cortados rocosos de porte mediano-grande fueron minuciosamente prospectados en su práctica totalidad, al mismo tiempo que lo fueron otros muchos de menor tamaño. Las prospecciones se realizaron a una distancia prudente (con el fin de evitar posibles molestias en época reproductora) con el material óptico adecuado (prismáticos 10x50 y telescopios terrestres de 20-60X) para detectar nidos o ejemplares directamente de alguna de las especies rupícolas, o bien se examinó la base y el borde superior del cortado en busca de señales indirectas de la presencia de estas rapaces (plumas y egagrópilas principalmente). A esto hay que unir el hecho de que, por cuestiones estructurales, los medios rupícolas son más favorables que los forestales para su prospección, lo cual va a contribuir a que la información concerniente a las rapaces rupícolas sea notablemente más completa y precisa que para el resto de especies.

En cuanto a los terrenos agrícolas y humanizados, el esfuerzo se concentró básicamente sobre las extensiones de cereal y se dirigió a la localización de especies esteparias (esmerejón y las tres especies de

aguiluchos). Paralelamente, fueron visitadas numerosas construcciones humanas con la finalidad de detectar la presencia de las rapaces que suelen utilizar este tipo de enclaves para la nidificación (cernícalo vulgar *Falco tinnunculus*, cernícalo primilla *Falco naumanni*, lechuza *Tyto alba* y mochuelo *Athene noctua*). En este sentido, se dedicó un mayor interés a la localización de colonias de cernícalo primilla, debido a su delicada situación a nivel provincial (Gil-Sánchez *et al.*, 1999; González y Morenilla, 2000).

Para completar la información referente a las rapaces nocturnas se realizaron diversas escuchas durante el crepúsculo o la noche, especialmente en el tercio norte de la provincia. Mediante esta metodología se detectó en un buen número de cuadrículas la presencia de mochuelos, autillos *Otus scops* y, en menor medida, cárabos *Strix aluco*. Para esta última especie también se utilizaron reclamos grabados.

Adicionalmente, se ha contado con un numeroso grupo de fuentes de información enormemente valiosas que han complementado la recogida durante el transcurso del trabajo de campo propio del proyecto. Se han incluido los datos posteriores a 1996, fecha de finalización de los muestreos para el primer atlas de rapaces de Granada (Gil-Sánchez *et al.*, 1999). Esta información ha sido considerada especialmente para aquellas especies de detección más complicada o de las que se disponía de un menor volumen de datos, como las forestales y las nocturnas, y procede de (A) la revisión de cuadernos de campo propios, (B) del análisis de egagrópilas de grandes rapaces para estudios de alimentación (Gil-Sánchez *et al.*, 2000; Moleón *et al.*, 2002b, entre otros sin publicar), (C) de los datos cedidos por diferentes biólogos, naturalistas y agentes de Medio Ambiente locales de credibilidad contrastada, (D) de la información cedida por el personal del Centro de Recuperación de Especies Amenazadas El Blanqueo, (E) de una revisión bibliográfica (González y

Morenilla, 2000; Pérez-Contreras *et al.*, 2002; noticiarios biológicos de las revistas *Ardeola* y *Acta Granatense*) y (F) de datos recogidos en la Delegación Provincial de Granada de la Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía).

Como resultado de la metodología, la información para las rapaces rupícolas y el cernícalo primilla va a ser potencialmente más precisa y reciente que para las forestales y nocturnas (excepto el búho real *Bubo bubo*, especie rupícola).

Exposición de los resultados

El orden en el que aparecen las distintas especies es el que consideran del Hoyo *et al.* (1994) para las rapaces diurnas (Orden Falconiformes) y del Hoyo *et al.* (1999) para las nocturnas (Orden Estrigiformes). Las especies han sido agrupadas en sus familias correspondientes.

En primer lugar, se indican los nombres científico y común de la especie. Para este último se ha seguido la denominación propuesta por la Sociedad Española de Ornitología/Birdlife para las rapaces diurnas (de Juana, 1998) y nocturnas (Bernis *et al.*, 2000).

Siguiendo a Gil-Sánchez *et al.* (1999), se establece si, fenológicamente, la especie en Granada es nidificante (sedentaria o nidificante estival), invernante, visitante en migración o accidental. En esta última categoría se incluyen aquellas especies que han sido observadas en raras ocasiones y, usualmente, de paso con comportamiento errático.

A continuación se ofrece, para las especies nidificantes, una estima del número de parejas totales de la especie en la provincia, diferenciando entre parejas seguras, probables o posibles. La certitud en la reproducción viene definida según las pautas establecidas por la E.O.A.C. (Sharrock, 1974). Para algunas especies (cernícalo vulgar y mayoría de las nocturnas) sólo ha sido posible distinguir en términos

cualitativos su grado de abundancia (“escaso”, “común”, “muy abundante”), sin poder ofrecer cifras aproximadas, debido a que son especies con numerosos efectivos y/o de difícil cuantificación. En las especies coloniales (Buitre leonado y cernícalo primilla) se indica el número de colonias. En el caso del aguilucho cenizo *Circus pygargus*, no se puede hablar de colonias en sentido estricto, puesto que en general forma en Granada núcleos laxos de nidificación; en cualquier caso, en el texto se indica dónde se sitúan las principales agregaciones.

Tomando como base la información previa disponible, se indica, necesariamente a grandes rasgos, la tendencia poblacional de cada especie en el último decenio en la provincia. En general, las tendencias se han establecido a partir de la información publicada en Gil-Sánchez *et al.* (1999), aunque para algunas especies ha sido posible realizar una aproximación más precisa gracias a estudios específicos (Gil-Sánchez *et al.*, 1994; Gil-Sánchez *et al.*, 2000; Moleón *et al.*, 2002a; Gil-Sánchez *et al.*, 2004). Una apreciación al respecto es que ambos trabajos (Gil-Sánchez *et al.*, 1999 y presente estudio) abarcan un periodo de tiempo semejante (7 años), si bien el esfuerzo global no es comparable, ya que, entre otras cosas, el conocimiento acumulado durante los primeros años de la década de 1990 ha condicionado una mejor prospección de la provincia en los últimos años. Esta circunstancia ha determinado que algunas especies cuenten en la actualidad con un número mayor de parejas detectadas y cuadrículas ocupadas, que no indica otra cosa que un incremento en el esfuerzo de muestreo. Esto es tenido en cuenta, en la medida de lo posible, a la hora de establecer conclusiones en cuanto a la tendencia de estas especies. En algunos casos se conoce con cierta precisión la evolución de pequeñas subpoblaciones, que ha sido adoptada con la debida cautela para el conjunto de la población si no se disponía de información adicional.

Las categorías consideradas han sido las siguientes: “estable” (si el número de cuadrículas ocupadas y la estima numérica es similar entre Gil-Sánchez *et al.* (1999) y nuestros datos), “estable o en ligero aumento” (si se detecta un incremento poblacional, aun siendo el área ocupada similar a la de comienzos de la década de 1990), “aparentemente estable” (si se conocen territorios desaparecidos en la última década, aún si la estima numérica y/o el área ocupada son similares o mayores que a comienzos de la década de 1990), “en descenso” (si se ha reducido sensiblemente tanto la estima numérica como el área ocupada) y “sin datos suficientes” (cuando se trata de especies escasas difíciles de prospectar y con datos poco precisos).

Para cada especie se muestra el mapa de distribución en la provincia (malla UTM 10x10km). Mediante una clave de figuras se indica el modo en el que la especie aparece en una cuadrícula determinada:

- (a) Reproducción segura: círculo relleno grande.
- (b) Reproducción probable: círculo relleno mediano.
- (c) Reproducción posible: círculo relleno pequeño.
- (d) Invernante: círculo vacío grande. Se refiere a las especies que solo están presentes durante el invierno en la provincia (aguilucho pálido *Circus cyaneus*, esmerejón *Falco columbarius* y búho campestre *Asio flammeus*). En el caso de dos especies (ratonero *Buteo buteo* y gavilán *Accipiter nisus*), los efectivos se ven incrementados en esta época por individuos procedentes del norte de Europa (Díaz *et al.*, 1996); no obstante, los casos de observaciones aisladas de estas especies en invierno no se han considerado como invernada, debido a la imposibilidad de establecer con certitud si el ave en cuestión era residente o invernante.
- (e) Visitante en migración: círculo vacío mediano.
- (f) Accidental: círculo vacío pequeño.

(g) De campeo: triángulo vacío. Con esta denominación se representan las cuadrículas en las que se han observado buitres leonados (*Gyps fulvus*), pero no nidifican en ellas. Se han diferenciado de las denominadas “de paso”, por referirse a contactos fuera de la época normal de migración y en lugares relativamente cercanos a las colonias de cría en Granada.

(h) Dispersión: asterisco. Se indican las zonas de dispersión de las águilas real *Aquila chrysaetos* y perdicera *Hieraaetus fasciatus*.

(i) Sin definir: signo de interrogación. Se refiere a casos en los que, debido a la época de observación, los individuos avistados no se pueden adscribir claramente a alguna de las categorías anteriores, o bien a casos en los que, como el alimoche, se conocen nidos utilizados en los últimos años pero que en la actualidad parecen no estar ocupados, al menos de forma estable. Se han excluido del mapa de distribución prácticamente todas las observaciones dudosas; sólo se ha representado un contacto dudoso de alcotán en plena época de reproducción y en hábitat potencialmente bueno, debido a que, por la particular situación de desconocimiento que afecta a esta especie, puede resultar un dato útil de cara a futuras prospecciones.

RESULTADOS

Resultados generales

Se han detectado 33 especies (26 diurnas y 7 nocturnas), 15 de las cuales son nidificantes sedentarias, 8 nidificantes estivales, 3 invernantes, 2 visitantes en migración y 5 accidentales (Tabla 2). En total se han obtenido 1174 registros de cuadrículas ocupadas por las distintas especies (un tercio más que en Gil-Sánchez *et al.*, 1999), de las cuales 517 (44.0%) corresponden a cuadrículas con nidificación segura, 177 (15.1%) a nidificación probable, 253 (21.6%) a nidificación posible, 72 (6.1%) a presencia

de invernantes, 80 (6.8%) a paso de individuos en migración, 9 (0.8%) a registros de ejemplares de especies accidentales, 18 (1.5%) a aves con comportamiento de campeo y 48 (4.1%) a casos de fenología incierta. Considerando las tres categorías de nidificación en conjunto, se han obtenido 947 cuadrículas en total, el 81.7% de todos los registros.

La mayor parte de las especies (el 84,8% considerando el total de especies y el 79,2% si excluimos las invernantes, visitantes en migración y accidentales, excepto el aguilucho lagunero *Cyrus aeruginosus*) se encuentran en una situación estable, aparentemente estable o en ligero aumento. Sólo se ha constatado un apreciable descenso para el aguilucho lagunero y el milano real *Milvus milvus*, de forma que en la actualidad probablemente han desaparecido como reproductores. La incertidumbre en cuanto a las tendencias es mayor en las especies nocturnas (Tabla 2).

La Tabla 3 muestra la forma en que ha podido estimarse el estatus de cada especie. De nuevo, las rapaces nocturnas cuentan con una información más imprecisa.

Resultados por especies

Orden FALCONIFORMES

Familia PANDIONIDAE

Pandion haliaetus (Linnaeus, 1758).
Águila pescadora (Fig. 1A)

Fenología: visitante en migración e invernante. Tendencia poblacional: estable.

La mayor parte de las localizaciones de águila pescadora en Granada tienen lugar durante los pasos migratorios, más en el postnupcial que en el prenupcial, y se encuentran asociadas a los embalses y otras masas de agua dulce de cierta entidad. La costa parece ser poco utilizada. Existen varios registros de posibles individuos invernantes, si bien este hecho no debe ser demasiado habitual. Aunque con menos frecuencia, también ha sido detectada en

CATEGORÍA FENOLÓGICA	Especie
Nidificante sedentaria	Elanio común (<i>Elanus Caeruleus</i>)
	Milano real (<i>Milvus milvus</i>)
	Buitre leonado (<i>Gyps fulvus</i>)
	Gavilán común (<i>Accipiter nisus</i>)
	Azor común (<i>Accipiter gentilis</i>)
	Busardo ratonero (<i>Buteo buteo</i>)
	Águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>)
	Águila-azor perdicera (<i>Hieraaetus fasciatus</i>)
	Cernícalo vulgar (<i>Falco tinnunculus</i>)
	Halcón peregrino (<i>Falco peregrinus</i>)
	Lechuza común (<i>Tyto alba</i>)
	Búho real (<i>Bubo bubo</i>)
	Mochuelo europeo (<i>Athene noctua</i>)
	Cárabo común (<i>Strix aluco</i>)
	Búho chico (<i>Asio otus</i>)
Nidificante estival	Milano negro (<i>Milvus migrans</i>)
	Alimoche común (<i>Neophron pernopterus</i>)
	Culebrera europea (<i>Circus gallicus</i>)
	Aguilucho cenizo (<i>Circus pygargus</i>)
	Águililla calzada (<i>Hieraaetus pennatus</i>)
	Cernícalo primilla (<i>Falco naumanni</i>)
	Alcotán europeo (<i>Falco subbuteo</i>)
Autillo europeo (<i>Otus scops</i>)	
Invernante	Aguilucho pálido (<i>Circus cyaneus</i>)
	Esmerejón (<i>Falco columbarius</i>)
	Búho campestre (<i>Asio flammeus</i>)
Visitante en migración	Águila pescadora (<i>Pandion haliaetus</i>)
	Abejero europeo (<i>Pernis apivorus</i>)
Accidental	Buitre negro (<i>Aegypius monachus</i>)
	Aguilucho lagunero (<i>Circus aeruginosus</i>)
	Águila moteada (<i>Aquila clanga</i>)
	Águila imperial ibérica (<i>Aquila adalberti</i>)
	Cernícalo patirrojo (<i>Falco tinnunculus</i>)

Tabla 1. Especies presentes en Granada, clasificadas en función de su categoría fenológica.
Table 1. Raptors of Granada province, classified by phenology.

Tendencia	Diurnas	Nocturnas
Estable o en ligero aumento	4 (+2)	1
Estable	8 (+6)	2 (+1)
Aparentemente estable	1	3
En descenso	2	-
Sin datos suficientes	3	-

Tabla 2. Número de especies de rapaces diurnas y nocturnas en función de su tendencia poblacional.
Table 2. Number of species of diurnal and nocturnal raptors in relation to population trends.

Estima numérica	Diurnas	Nocturnas
Cuantitativa	14	1
Cualitativa	1	5
¿?	2	-

Tabla 3. Número de especies de rapaces reproductoras diurnas y nocturnas en función del modo en que ha sido calculada su estima numérica.

Table 3. Number of species of diurnal and nocturnal nestling raptors in relation to the type of numeric estimate.

áreas sin importantes puntos de agua cercanos. Como consecuencia de sus preferencias de hábitat, su distribución en la provincia sigue el patrón mostrado por las grandes masas de agua del interior y, aunque no ha sido detectada en todos los enclaves potenciales, su presencia es probable en más lugares que los reproducidos en el mapa de distribución.

Familia ACCIPITRIDAE

Pernis apivorus (Linnaeus, 1758).

Abejero europeo (Fig. 1B)

Fenología: visitante en migración.

Tendencia poblacional: estable.

Al igual que la especie anterior, el abejero visita Granada única y exclusivamente como migrador, siendo más fácilmente observado durante el paso postnupcial que en el prenupcial. Si bien la mayoría de las citas se concentran en la Vega de Granada, las orillas del Genil, el Temple y el embalse de Cubillas, el paso de esta especie debe extenderse también por toda la mitad noroeste de la provincia. También parece haber un cierto flujo migratorio a través de la línea de costa.

Elanus caeruleus (Desfontaines, 1789). Elanio común (Fig. 1C)

Fenología: ¿sedentaria? Estima numérica: ¿? Tendencia poblacional: sin datos suficientes.

En Granada se han ido obteniendo sucesivas citas desde principios de la década de 1990, reflejo del aumento poblacional generalizado en la Península (Martí y del Moral, 2003). Los registros corresponden a

ejemplares aislados y a una pareja que podría haber intentado la nidificación en 1995, pero cuyo desenlace se desconoce (Gil-Sánchez *et al.*, 1999). Aunque es probable que próximamente se produzca el asentamiento de una población reproductora estable en la provincia, el establecimiento definitivo parece estar siendo un proceso lento, probablemente dificultado por la escasez de hábitat potencial y la presión cinegética. La abundancia de registros en la comarca del Temple (principalmente) incita a pensar que ya existe un pequeño núcleo reproductor en esta zona. En Martí y del Moral (2003) se ha citado la reproducción probable o segura en dos cuadrículas de dicha comarca, lo que vendría a apoyar la anterior hipótesis. También es posible el asentamiento en la otra zona granadina con hábitat adecuado para el elanio, las dehesas de encina y pino carrasco de la depresión de Guadix-Baza, donde existen diversos avistamientos previos (Gil-Sánchez *et al.*, 1999).

Milvus milvus (Linnaeus 1758).

Milano real (Fig. 1D)

Fenología: ¿sedentaria?, visitante en migración e invernante. Estima numérica: 1 pareja pos. Tendencia poblacional: en descenso.

Probablemente haya desaparecido como reproductor en Granada, donde hasta 1996 había un mínimo de dos parejas (Gil-Sánchez *et al.*, 1999). En los últimos años se han producido algunas observaciones de individuos adultos en época potencialmente reproductora y en las cercanías de la zona tradicional de nidificación (tercio norte de la

provincia), caracterizada por diversos bosques-isla incluidos en una matriz de cereal y espartal. Sin embargo, no se ha podido confirmar el intento de reproducción. Como migrador y, especialmente, como invernante es un visitante realmente escaso (Gil-Sánchez, 1999b). Las cuadrículas señaladas de este modo en el mapa (subbéticas occidentales y Temple) corresponden a observaciones de individuos aislados.

Milvus migrans (Boddaert, 1783). Milano negro (Fig. 1E)

Fenología: nidificante estival y visitante en migración. Estima numérica: 6-16 parejas (6 seg., 3 pro., 2-7 pos.). Tendencia poblacional: sin datos suficientes.

El milano negro ha estado sufriendo un importante descenso en Granada hasta mediados de la década de 1990, si bien en los últimos años parece haber entrado en una fase de cierta estabilidad poblacional (Gil-Sánchez *et al.*, 1999; presente estudio). Aún se mantiene su principal núcleo reproductor, situado, al igual que el resto de las parejas, en el tercio norte de la provincia. En el atlas nacional (Martí y del Moral, 2003) se sobrevalora claramente la distribución del milano negro en Granada, especialmente en lo que se refiere a la presencia como nidificante en las subbéticas occidentales. Como migrador es un visitante asiduo, siguiendo un patrón de paso similar al del abejero. Resulta frecuente avistarlo en grupos numerosos en la Vega de Granada, el Temple y las zonas costeras. El flujo postnupcial es más patente que el prenupcial, apenas perceptible.

Neorhon percnopterus (Linnaeus, 1758). Alimoche común (Fig. 1F)

Fenología: ¿nidificante estival? y accidental. Estima numérica: 2 parejas pro. Tendencia poblacional: estable.

Desde mediados de la década de 1980 los alimoches han estado ocupando diversos territorios en Granada, aunque la población

total se ha mantenido siempre entorno a las 1-3 parejas (Gil-Sánchez *et al.*, 1999). Esta precaria y frágil situación ha sido el resultado de la intensa regresión sufrida por el alimoche durante las anteriores décadas, probablemente causada por el empleo excesivo de venenos. Aún en nuestros días esta circunstancia no ha cesado en su totalidad, lo que puede estar condicionando una hipotética recuperación de la especie e incluso dar lugar en breve al abandono general de la provincia como lugar de nidificación (Gil-Sánchez *et al.*, 1999). En el poniente granadino se observó un alimoche durante la migración, que debe de ser bastante laxa a su paso por Granada.

Gyps fulvus (Hablizl, 1793). Buitre leonado (Fig. 2A)

Fenología: sedentaria y visitante en migración. Estima numérica: 66 parejas seg. en 16 colonias. Tendencia poblacional: estable o en ligero aumento.

El buitre leonado ha experimentado en Granada, al igual que en el resto del territorio nacional (Martí y del Moral, 2003), un apreciable incremento poblacional durante la última década, pasando de un mínimo de 25 parejas a principios de la década de 1990 a un mínimo de 66 en la actualidad. Se han localizado 16 colonias, algunas de reciente formación. Todas se encuentran en las subbéticas orientales. En 2001 crió una pareja en un monte isla notablemente alejado de las principales colonias, si bien la reproducción no pudo ser confirmada en años posteriores. Aunque parte de este aumento puede ser achacado a una intensificación de los muestreos durante los últimos años, sí debe existir un cierto aumento real en las zonas de reproducción que puede ir dando pie en un futuro no muy lejano a un lento pero progresivo proceso de recolonización en diferentes zonas de la provincia. De hecho, en los últimos años se han multiplicado las citas (en paso o en movimientos de campeo) en el resto del territorio granadino, especialmente en lugares

con una alta disponibilidad de hábitat adecuado (cortados para nidificar y presencia de ganado), como las sierras de Baza, Gorda, Harana, Nevada y costeras. En el mapa se han diferenciado las cuadrículas que representan avistamientos de individuos en paso (algunos de los cuales pueden ser casos de invernada) de aquellas en las que se observaron buitres reproductores en vuelo de prospección o campeo. Esta distinción se ha realizado en función de la época de observación (las localizaciones correspondientes a la mitad de la provincia más alejada de los núcleos de nidificación tuvieron lugar en otoño e invierno).

Aegypius monachus (Linnaeus, 1766). Buitre negro (Fig. 2B)

Fenología: accidental. Tendencia poblacional: estable.

El buitre negro únicamente se presenta en Granada como visitante esporádico. Las dos observaciones reflejadas en el mapa de distribución tuvieron lugar en plena época de reproducción. Esto puede insinuar que se trataba de individuos reproductores en vuelo de prospección excepcionalmente largo (la colonia de cría más cercana a Granada se sitúa en Sierra Morena, a unos 140km), o bien pueden ser ejemplares no territoriales, con mayor flexibilidad para realizar desplazamientos lejos de las zonas de cría (Donázar, 1993).

Circus gallicus (Gmelin, 1788). Culebrera europea (Fig. 2C)

Fenología: nidificante estival. Estima numérica: 38-75 parejas (38 seg., 15 pro., 22 pos.). Tendencia poblacional: estable.

La culebrera aparece ampliamente distribuida por toda la provincia, aunque es bastante escasa en la mitad suroriental. Ha sido localizada en casi todas las cuadrículas de las subbéticas orientales, pero debe estar presente en su práctica totalidad. Esta incertidumbre se debe básicamente a la dificultad para encontrar los nidos.

Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758).

Aguilucho lagunero occidental (Fig. 2D)

Fenología: invernante. Tendencia poblacional: en descenso.

El aguilucho lagunero parece haber desaparecido de Granada como reproductor a mediados de la década de 1990. En 1994 crió una pareja en los campos de cereal cercanos a las turberas del Padul. Ese mismo año también se registraron en la Vega de Granada una pareja segura y otra posible (Gil-Sánchez *et al.*, 1999). Aunque hay algunas citas posteriores de posible nidificación, no parece probable que actualmente la especie se reproduzca, al menos con cierta regularidad, en Granada. Quizá esta situación se haya mantenido durante decenios, ya que la disponibilidad de hábitat adecuado para nidificar (principalmente zonas húmedas y su entorno) en la provincia ha sido tradicionalmente bastante pobre (al menos desde comienzos o mediados del siglo XX). Hay citas recientes (que no aparecen en el mapa) de la especie durante época reproductora en las colas del embalse del Negratín, un área bastante adecuada a priori para el establecimiento de alguna pareja de lagunero. No es una especie rara, aunque tampoco frecuente, como migradora e invernante. En migración ha sido detectada en zonas costeras (desembocadura del Guadalfeo y Sierra de la Contraviesa) y algunos lugares del interior, como las turberas del Padul. En invernada se observó en el poniente provincial.

Circus cyaneus (Linnaeus, 1766).

Aguilucho pálido (Fig. 2E)

Fenología: invernante. Tendencia poblacional: estable.

El aguilucho pálido puede observarse en otoño e invierno en un amplio sector de la provincia, si bien resulta más frecuente en el Temple, sierras costeras y depresiones de Guadix-Baza.

Circus pygargus (Linnaeus, 1758).
Aguilucho cenizo (Fig. 2F)

Fenología: nidificante estival. Estima numérica: 15-26 parejas (15 seg., 11 pos.). Tendencia poblacional: estable.

Las principales agregaciones de aguiluchos cenizos se encuentran en el poniente granadino, en las comarcas de las subbéticas occidentales y el Temple. La mayor colonia cuenta con unas 10 parejas. Es posible que existan algunas parejas de forma dispersa (nunca colonias importantes) a lo largo de las depresiones de Guadix y Baza, si bien no ha sido posible confirmar su nidificación en estas comarcas. En un número apreciable de cuadrículas no se pudo precisar la fenología de los ejemplares avistados, ya que las observaciones se realizaron en fechas intermedias entre lo que correspondería a un paso migratorio prenupcial tardío y a una llegada temprana a sus lugares de nidificación. Aunque el número de parejas se ha mantenido dentro de un margen más o menos estable durante la última década, quizá el aguilucho cenizo haya sufrido una leve disminución en su área de ocupación, ya que en los últimos años no se ha podido confirmar la reproducción en las depresiones de Guadix-Baza, donde sí criaba en la década de 1990 (Gil-Sánchez *et al.*, 1999).

Accipiter nisus (Linnaeus, 1758).
Gavilán común (Fig. 3A)

Fenología: sedentaria e invernante. Estima numérica: 23-53 parejas (23 seg., 8 pro., 22 pos.). Tendencia poblacional: estable.

El gavilán es una especie muy discreta y difícil de prospectar. Esto ha motivado que la estima poblacional se encuentre, sin lugar a dudas, muy infravalorada, y el número real debe rondar al menos la centena de parejas para el conjunto de la provincia. Debe aparecer en la práctica totalidad de las masas forestales de cierta envergadura (a partir de algunas hectáreas de extensión). Es destacable la escasez de citas para las

subbéticas orientales, donde debe abundar. Aunque en ocasiones se divisaron ejemplares fuera de la época de reproducción en medios atípicos para la especie (gavilanes invernantes, presumiblemente), existe un notable número de cuadrículas donde las observaciones en los meses de invierno tuvieron lugar en hábitats potencialmente buenos para nidificar. En estos casos es imposible discernir si se trata de ejemplares residentes o invernantes, por lo que en el mapa no se han representado las observaciones de individuos presuntamente invernantes.

Accipiter gentilis (Linnaeus, 1758).
Azor común (Fig. 3B)

Fenología: sedentaria. Estima numérica: 59-82 parejas (59 seg., 9 pro., 14 pos.). Tendencia poblacional: estable.

El mapa de distribución presentado para el azor es bastante preciso, si bien debe ser más abundante en las subbéticas orientales y en la Sierra de Baza. Después del gavilán, es probablemente la rapaz forestal diurna más abundante en la provincia, estando ambas muy ligadas a los bosques. Prácticamente todas las manchas de pinar de cierta entidad poseen una pareja de azor.

Buteo buteo (Linnaeus, 1758).
Buzo común (Fig. 3C)

Fenología: sedentaria e invernante. Estima numérica: 44-74 parejas (44 seg., 15 pro., 15 pos.). Tendencia poblacional: estable.

La precisión del mapa para el ratonero es buena excepto en el sector norte de la provincia (depresiones de Guadix y Baza y subbéticas orientales), donde debe haber alguna pareja más. En general, a pesar de estar bien distribuida, no alcanza altas densidades. La población local se ve incrementada en invierno con ratoneros procedentes de diversas partes de Europa, cuyas observaciones no han sido representadas en el mapa por las mismas razones expuestas en el caso del gavilán. Un

lugar de descanso frecuentemente utilizado por estos ejemplares invernantes son las choperas de la Vega de Granada.

Aquila clanga (Pallas, 1811). Águila moteada (Fig. 3D)

Fenología: accidental. Tendencia poblacional: estable o en ligero aumento.

El águila moteada solo se presenta en Granada de manera muy ocasional, cuando atraviesa la provincia en su viaje migratorio desde el Este de Europa, donde nidifica, hasta las marismas del Guadalquivir, donde parece existir un pequeño grupo invernante (Ferguson-Lees *et al.*, 2004). La zona de flujo durante la migración parece situarse en el sector costero. Anteriormente sólo había sido citada su presencia en la provincia por Pérez-Contreras *et al.* (2002).

Aquila adalberti (Brehm, 1861). Águila imperial ibérica (Fig. 3E)

Fenología: accidental. Tendencia poblacional: estable.

Aparece de manera ocasional en la provincia de Granada, si bien se aprecia cierta querencia por la Almirajara y la Sierra del Jaral y proximidades (Gil-Sánchez *et al.*, 1999; presente estudio). Todas las observaciones corresponden a individuos con plumaje de juvenil o inmaduro, por lo que se trata probablemente de ejemplares en proceso de dispersión. Es posible que las águilas imperiales jóvenes utilicen esporádicamente las zonas de dispersión del águila real y el águila perdicera en Granada (ver spp. siguientes), ya que se enclavan en medios típicos también para el asentamiento de imperiales dispersantes (Ferrer, 1993).

Aquila chrysaetos (Linnaeus, 1758). Águila real (Fig. 3F)

Fenología: sedentaria. Estima numérica: 60-63 parejas (60 seg., 1 pro., 2 pos.). Tendencia poblacional: estable o en ligero aumento.

Tanto esta estima como la distribución presentada en el mapa son muy precisas. Los

principales núcleos aparecen en zonas de media y alta montaña: sierras costeras occidentales, Sierra Nevada (donde alcanza la máxima cota de nidificación en Iberia, 2500m), Sierra Harana, Sierra de Baza y las subbéticas orientales. En la depresión de Guadix también es relativamente frecuente. Apenas ocupa las subbéticas occidentales, debido a la escasez de cortados y al elevado nivel de humanización, que rebasa los límites de tolerancia de esta especie. En la última década no ha desaparecido ningún territorio y se han establecido varias parejas nuevas. Se conocen dos zonas importantes de dispersión, una situada en el Temple y la otra en los alrededores de Guadahortuna.

Hieraetus fasciatus (Vieillot, 1822). Águila-azor perdicera (Fig. 4A)

Fenología: sedentaria. Estima numérica: 48-51 parejas (48 seg., 2 pro., 1 pos.). Tendencia poblacional: estable o en ligero aumento.

El mapa de distribución y la estima del número de parejas son probablemente los más exactos de cuantos se ofrecen. Desde mediados de la década de 1990 se ha producido el establecimiento de unas 8 nuevas parejas. Se conocen tres áreas de dispersión habitualmente usadas por el águila perdicera, en dos de las cuales, el Temple y Guadahortuna, coincide con el águila real. La otra se sitúa en el extremo occidental de la provincia.

Hieraetus pennatus (Gmelin, 1788). Aguililla calzada (Fig. 4B)

Fenología: nidificante estival. Estima numérica: 41-68 parejas (41 seg., 17 pro., 10 pos.). Tendencia poblacional: estable.

Al igual que la culebrera, el águila calzada es una rapaz forestal estival ampliamente distribuida por la provincia, pero que, salvo en el extremo norte, no se presenta en altas densidades. El núcleo reproductor más nutrido, en las estribaciones de las subbéticas orientales con la depresión de Baza, cuenta con unas 10 parejas en 3km².

Se han registrado algunos casos de individuos invernantes, no representados en el mapa. Parece haber un flujo migratorio importante que pasa por la costa.

Familia FALCONIDAE

Falco naumanni (Fleischer, 1818).

Cernícalo primilla (Fig. 4C)

Fenología: nidificante estival. Estima numérica: 103-106 parejas (81 seg., 2 pro., 1 pos.) en 41-44 colonias (41 seg., 2 pro., 1 pos.). Tendencia poblacional: estable o en ligero aumento.

El primilla ocupa fundamentalmente dos comarcas, la depresión de Baza (Orce y La Puebla de Don Fadrique) y el Temple-Vega de Granada. También hay algunas parejas en el extremo Este de las subbéticas occidentales y es posible que críe alguna otra en la depresión de Guadix. El número de parejas por colonia oscila entre 1 y alrededor de 30, aunque lo normal es que críen menos de 5 parejas. En la actualidad el primilla sólo nidifica sobre construcciones humanas, habiendo desaparecido las 3 colonias que se conocían a principios de la década de 1990 sobre cortados naturales (Gil-Sánchez *et al.*, 1999) y, a finales de la década de 1970, la última colonia urbana, en el casco histórico de Loja (Pleguezuelos, 1991). Sin embargo, y a pesar de que algunas zonas no cuentan con seguimientos lo suficientemente exhaustivos como para establecer tendencias consistentes, parece que la población está experimentando un ligero y constante aumento en sus efectivos durante los últimos años. Recientemente se ha consolidado, fruto de un programa de reintroducción, una nueva colonia en el casco histórico de la ciudad de Granada, en la Alhambra. En el año 2003 contaba con 5 parejas reproductoras (M. Martín, com. pers.).

Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758).

Cernícalo vulgar (Fig. 4D)

Fenología: sedentaria. Estima numérica: muy abundante. Tendencia poblacional: estable.

El cernícalo vulgar es, con diferencia, la rapaz diurna más abundante en la provincia y se reproduce en todas las cuadrículas con 100% de superficie granadina, además de en otras muchas con menor representación. Media centena de cuadrículas albergan más de diez parejas (Martí y del Moral, 2003), por lo que la población total debe superar con creces el medio millar de parejas reproductoras.

Falco vespertinus (Linnaeus, 1766).

Cernícalo patirrojo (Fig. 4E)

Fenología: accidental. Tendencia poblacional: estable o en ligero aumento.

Se tiene constancia de varias observaciones de cernícalo patirrojo en paso prenupcial en la provincia de Granada, una en el Temple y otra en la depresión de Guadix (no mostrada en el mapa; Pérez-Contreras *et al.*, 2002).

Falco columbarius (Linnaeus, 1758).

Esmerejón (Fig. 4F)

Fenología: invernante. Tendencia poblacional: estable.

Las zonas que acumulan un mayor número de contactos son el Temple-Vega de Granada y las depresiones de Guadix y Baza. Del mismo modo que resulta imposible establecer estimas poblacionales, concluir si en los últimos diez años a decrecido o aumentado el número de esmerejones que visitan la provincia no es posible con la información disponible.

Falco subbuteo (Linnaeus, 1758).

Alcotán europeo (Fig. 5A)

Fenología: nidificante estival. Estima numérica: ¿? Tendencia poblacional: sin datos suficientes.

El alcotán es una rapaz forestal estival bastante escasa, distribuida fundamentalmente en la mitad NE de la provincia. Los principales núcleos se encuentran en las dehesas de llanura y zonas laxamente arboladas de las depresiones de Guadix y Baza. Este tipo de hábitat también

sería el utilizado por la especie en el extremo O de la provincia, en los Prados de Lopera y en una localidad cercana a Málaga de las subbéticas occidentales. También se ha detectado en áreas de bosque más denso, en las subbéticas orientales. El mapa muestra dos observaciones dudosas de alcotán en plena época reproductora y en hábitat potencialmente bueno, que pueden ser útiles debido a la escasez de datos para esta especie. La escasa precisión de los datos antiguos (unas 10 parejas; Gil-Sánchez *et al.*, 1999) y recientes para el conjunto de la provincia no permite sugerir tendencias fiables.

Falco peregrinus (Tunstall, 1771). Halcón peregrino (Fig. 5B)

Fenología: sedentaria. Estima numérica: 37-45 parejas (37 seg., 3 pro., 5 pos.). Tendencia poblacional: aparentemente estable

La situación del halcón peregrino mostrada en el mapa es bastante exacta para el centro y sur de la provincia, pero en las subbéticas orientales debe de ser considerablemente más abundante de lo que representa nuestra aproximación. A pesar de que las estimas están muy probablemente infravaloradas, el halcón no parece ser tan abundante como en otras provincias limítrofes, como Málaga o Murcia (J.A. Sánchez-Zapata y M. Carrete, com pers.; datos propios). Es probable que en la última década se haya producido una ligera regresión, habiéndose registrado la pérdida de varias parejas, principalmente en la comarca de las subbéticas occidentales.

Orden ESTRIGIFORMES

Familia TYTONIDAE

Tyto alba (Scopoli, 1769). Lechuza común (Fig. 5C)

Fenología: sedentaria. Estima numérica: común. Tendencia poblacional: aparentemente estable

El mapa de distribución propuesto para la lechuza seguramente es, junto al del autillo, el más incompleto. Esto se debe a que es una especie nocturna de hábitos especialmente discretos y a que utiliza normalmente para nidificar edificios aislados (cortijos, secaderos...) o incluidos en núcleos urbanos, enclaves prospectados con una intensidad menor al resto de los medios. En realidad debe ocupar gran parte de la provincia, si bien en general no parece presentar altas densidades; sólo abunda localmente, por ejemplo en la Vega de Granada. Aunque no se poseen datos suficientes que permitan deducir la tendencia dentro de la provincia, Gil-Sánchez *et al.* (1999) apuntaban indicios de una posible regresión a principios de la década de 1990.

Familia ESTRIGIDAE

Otus scops (Linnaeus, 1758). Autillo europeo (Fig. 5D)

Fenología: nidificante estival. Estima numérica: común. Tendencia poblacional: estable

La distribución del autillo, una especie reproductora estival, debe ser mucho más amplia de la que se muestra en el mapa, y posiblemente es, después del mochuelo, la rapaz nocturna más abundante. Esta escasez de información está causada en su mayor parte por la dificultad de detectar a las rapaces nocturnas en general, que normalmente necesitan de metodologías de censo costosas. Normalmente aparece asociado a las zonas de bosque y de montaña, aunque se le ha localizado en una gran diversidad de ambientes distintos. A una escala menor, parece mostrar cierta predilección por los enclaves más húmedos, especialmente los bosques de ribera. Parece haber un importante núcleo reproductor en los sotos bien conservados de la cuenca del Genil (ríos Genil, Alhama, Cacín, Riofrío y Nieblín). En los parques de la capital granadina y de algunas poblaciones se reproducen numerosas parejas.

Bubo bubo (Linnaeus, 1758). Búho real (Fig. 5E)

Fenología: sedentaria. Estima numérica: 81-100 parejas (81 seg., 4 pro., 15 pos.). Tendencia poblacional: estable.

El búho real es la rapaz nocturna cuya distribución y estatus es más exacta. No obstante, debe haber un importante núcleo en las subbéticas orientales, así como un apreciable número de parejas en la mitad oriental de las sierras costeras no detectados durante el presente trabajo, por lo que el tamaño poblacional real debe acercarse a las 150 parejas. En cualquier caso, se trata de la rapaz reproductora de tamaño grande más abundante en Granada. Todo parece indicar que el búho real no ha sufrido en Granada la tendencia regresiva que podría estar afectando a otras rapaces nocturnas.

Strix aluco (Linnaeus, 1758). Cárabo común (Fig. 5F)

Fenología: sedentaria. Estima numérica: escaso. Tendencia poblacional: estable o en ligero aumento

El cárabo es la rapaz nocturna reproductora más escasa, habitando casi en exclusiva los bosques maduros y húmedos (en general, por encima de los 800mm de precipitación media anual; Pleguezuelos, 1991) presentes en las subbéticas orientales, Sierra de Huétor, parte caliza de Sierra Nevada, sierras costeras (Almijara, Lújar) y extremo O de las subbéticas occidentales (Dehesa de los Montes). En Granada capital existen varios enclaves de nidificación. Es posible que esté más extendido por las subbéticas orientales, sierras costeras y Sierra Nevada. En ocasiones ha sido citado en diversas cuadrículas de la depresión de Guadix y la Sierra de Baza (Gil-Sánchez *et al.*, 1999). Se desconoce la tendencia poblacional, aunque, si bien es una especie escasa, no parece que se encuentre en regresión. Gil-Sánchez *et al.* (1999) sugieren la posibilidad de un ligero aumento en sus efectivos, proceso similar al propuesto para

el conjunto del país (Martí y del Moral, 2003).

Athene noctua (Scopoli, 1769). Mochuelo europeo (Fig. 6A)

Fenología: sedentaria. Estima numérica: muy abundante. Tendencia poblacional: aparentemente estable

El mochuelo es seguramente la rapaz más abundante en Granada. A pesar de lo mostrado en el mapa, debe ocupar prácticamente toda la provincia. A falta de datos precisos, puede intuirse una ligera tendencia a la regresión en la provincia durante los últimos 15 años, del mismo modo que parece estar ocurriendo en el resto de España (Martí y del Moral, 2003).

Asio otus (Linnaeus, 1758). Búho chico (Fig. 6B)

Fenología: sedentaria. Estima numérica: común. Tendencia poblacional: aparentemente estable

El búho chico está bien distribuido por la provincia, si bien es más escaso en el cuadrante SE. La cuenca del Genil mantiene una importante población. Parece haber desaparecido en algunos enclaves del Temple, aunque ha sido localizado en numerosas cuadrículas no consideradas en Gil-Sánchez *et al.* (1999). Debido a las dificultades del muestreo de rapaces nocturnas, es probable que esté presente en algunas cuadrículas más de las representadas en el mapa.

Asio flammeus (Pontoppidan, 1763). Búho campestre (Fig. 6C)

Fenología: invernante. Tendencia poblacional: estable.

En Granada existen pocas citas, aunque las de la última década parecen concentrarse en la zona que va desde la Vega de Granada en vertical hasta la costa, en zonas húmedas o de cultivos de regadío y secano (Gil-Sánchez *et al.*, 1999; presente estudio). Probablemente el número de cuadrículas visitadas sea algo mayor, aunque la cantidad

de búhos campestres que acoge la provincia debe seguir siendo muy pequeña.

DISCUSIÓN

La información existente sugiere que en la última década parece haber acontecido una estabilización general en las tendencias poblacionales de la mayoría de las especies de aves rapaces que habitan la provincia de Granada, con las excepciones de algunas especies que tienden al aumento y otras a la desaparición. El grueso de las especies siguen el patrón generalizado para el conjunto ibérico (Martí y del Moral, 2003), incluidas aquellas de evolución más favorable, como el águila real, el buitre leonado, el cernícalo primilla y el cárabo. Como excepción, la tendencia ascendente mostrada por el águila-azor perdicera destaca dentro de un contexto general bastante más pesimista (Martí y del Moral, 2003). Esta circunstancia pone de manifiesto la importancia particular de preservar la población granadina de cara a asegurar la viabilidad futura de esta especie a una mayor escala (Gil-Sánchez *et al.*, 2004). El alimoche y el aguilucho cenizo se mantienen estables en Granada, al contrario que en el resto del territorio español, donde están sufriendo importantes declives. Sin embargo, la situación en estas dos especies no es tan optimista como para el águila perdicera, debido a lo exiguuo de sus poblaciones. Por el contrario, una especie que está sufriendo un aumento generalizado en España pero que en Granada ha desaparecido como reproductor es el aguilucho lagunero. No obstante, Granada se ha comportado durante décadas como una zona de borde en la distribución de esta especie, con lo que su población podría haber sido más sensible a los problemas que afectaron a la especie en décadas pasadas, y no es de descartar que se produzca una recolonización futura una vez los principales núcleos se hayan recuperado.

En general, las estimas ganan en precisión y cobertura respecto a Gil-Sánchez

et al. (1999), aunque el área ocupada es muy similar en general. Esto es reflejo del mejor conocimiento acumulado a través de los primeros años de seguimiento de las poblaciones de rapaces granadinas (Gil-Sánchez *et al.*, 1999). Sin embargo, se advierte una cierta repetición en la mayoría de las deficiencias ya apuntadas en el trabajo de Gil-Sánchez *et al.* (1999), tanto en especies como en comarcas. Esto indica la clara necesidad de intensificar y adecuar los futuros esfuerzos de muestreo de las especies con mayores carencias actuales, además de, claro está, las que muestran una situación más delicada, es decir, aquellas cuya tendencia poblacional ha sido catalogada en el presente estudio como aparentemente estable (4 spp), en descenso (2 spp) o sin datos suficientes (3 spp).

Sin embargo, nuestros resultados generales deben ser considerados con cautela, pues el simple seguimiento de la distribución geográfica y la densidad no siempre son buenos estimadores de la evolución de una población animal, por muy precisa que sea la información recogida, o, al menos, pueden no ser capaces de predecir un descenso poblacional a tiempo para prevenir a una especie de su extinción (Ballbontín *et al.*, 2003). Por tanto, es necesario empezar a incluir en los seguimientos otros parámetros adicionales que ofrezcan una visión más completa de la dinámica poblacional y sugieran los aspectos concretos sobre los que se deben dirigir los principales recursos de conservación. En especial, en rapaces es importante realizar aproximaciones de las tasas de mortalidad, particularmente la adulta, sin olvidar la productividad (Newton, 1979; Ballbontín *et al.*, 2003; Gil-Sánchez *et al.*, 2004). También sería del máximo interés dedicar parte del esfuerzo a las áreas de dispersión, que habitualmente no han recibido por parte de investigadores y gestores la atención que merecen por su importancia en la viabilidad de las poblaciones de rapaces (Ferrer, 1993; Bautista *et al.*, 2004). En Granada, este tipo

de información añadida sólo se dispone de manera global para el águila real y el águila-azor perdicera (Moleón *et al.*, 2002a; Gil-Sánchez *et al.*, 2004; Bautista *et al.*, 2004).

Por último, debe recordarse que cada una de las especies depende de manera muy estrecha de otras especies o recursos que aparecen o forman parte de su medio natural cotidiano (Newton, 1998), los cuales han sido tradicionalmente obviados en los programas de seguimiento. Sería muy interesante a partir de ahora realizar también controles periódicos de estos elementos fundamentales. No obstante, estas pretensiones únicamente se pueden plantear si se dispone de equipos de personas dedicadas exclusiva y profesionalmente a realizar estos trabajos. Esto debe ser un objetivo prioritario en la política

conservacionista hoy día, cuyo grueso deberían asumir las administraciones competentes.

Agradecimientos. Queremos expresar nuestro más sincero reconocimiento a José Francisco Sánchez Clemot, Francisco Contreras Parody, José Carlos Lindo, Emilio Lopera, Pablo Galdo, Jorgina Acevedo, Rogelio López, Ángela Nadales, Juan Ramón Fernández, Juan Pérez y al personal de la oficina provincial de Egmasa en Granada por su entusiasta y desinteresada colaboración. Este trabajo ha sido realizado en el marco del proyecto “Aves rapaces en la provincia de Granada. Atlas de distribución, análisis de su problemática y gestión de poblaciones”, financiado por la Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía).

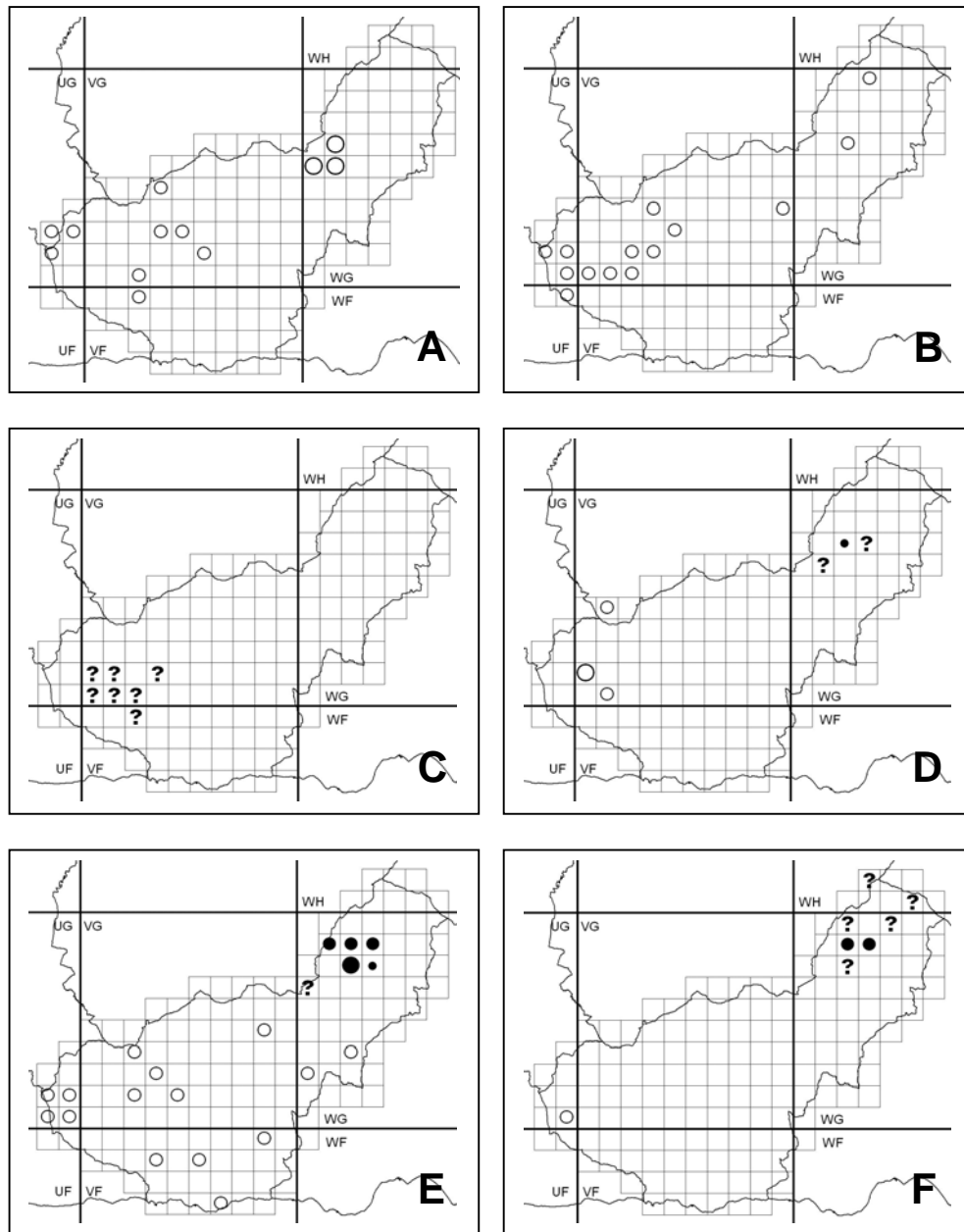


Figura 1. Distribución de *Pandion haliaetus* (A); *Pernis apivorus* (B); *Elanus caeruleus* (C), *Milvus milvus* (D), *Milvus migrans* (E) y *Neoprion perchnopterus* (F) en la provincia de Granada.

Figure 1. Distribution of *Pandion haliaetus* (A); *Pernis apivorus* (B); *Elanus caeruleus* (C), *Milvus milvus* (D), *Milvus migrans* (E) and *Neoprion perchnopterus* (F) in the Granada province.

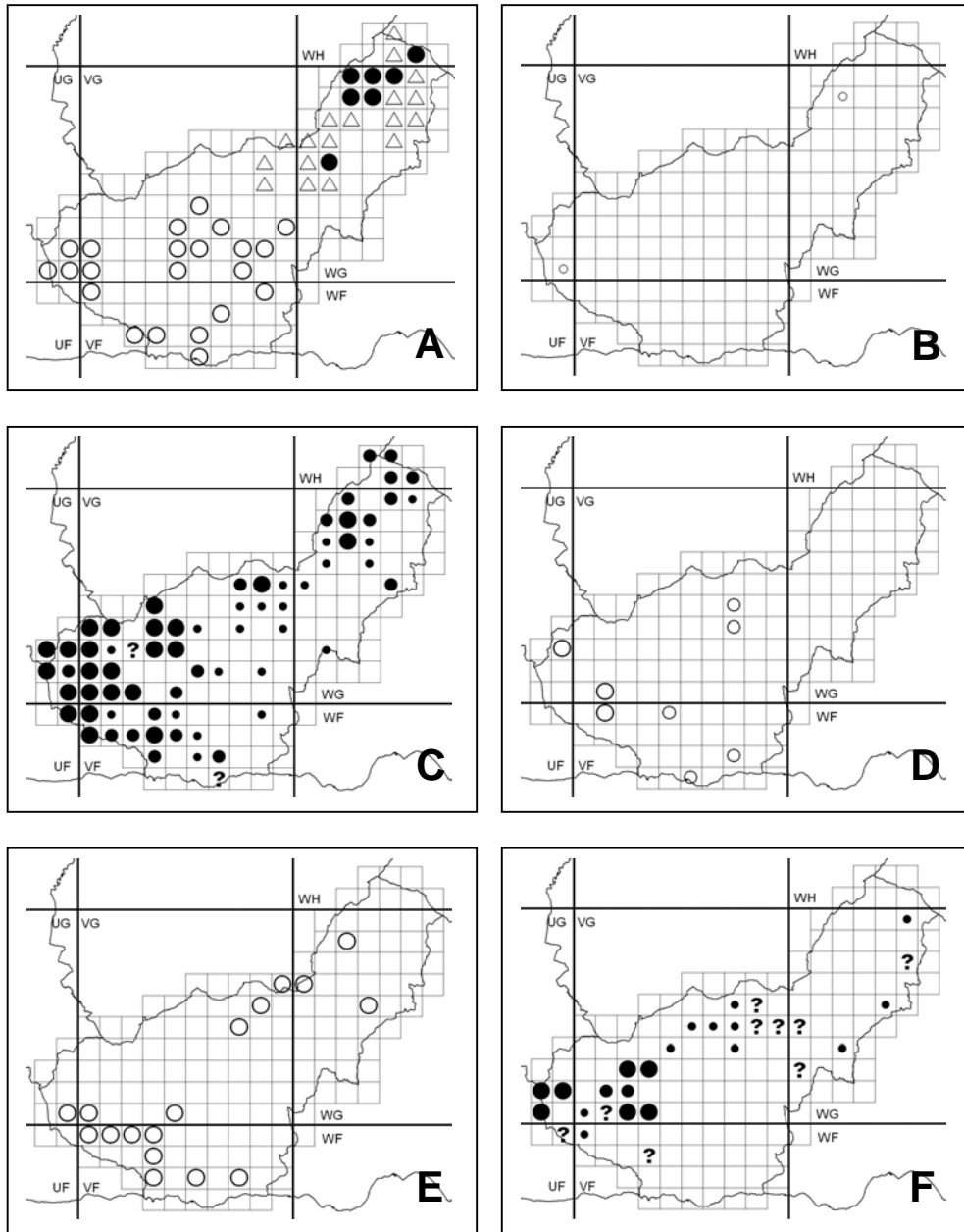


Figura 2. Distribución de *Gyps fulvus* (A); *Aegypius monachus* (B); *Circaetus gallicus* (C), *Circus aeruginosus* (D), *Circus cyaneus* (E) y *Circus pygargus* (F) en la provincia de Granada.

Figure 2. Distribution of *Gyps fulvus* (A); *Aegypius monachus* (B); *Circaetus gallicus* (C), *Circus aeruginosus* (D), *Circus cyaneus* (E) and *Circus pygargus* (F) in the Granada province.

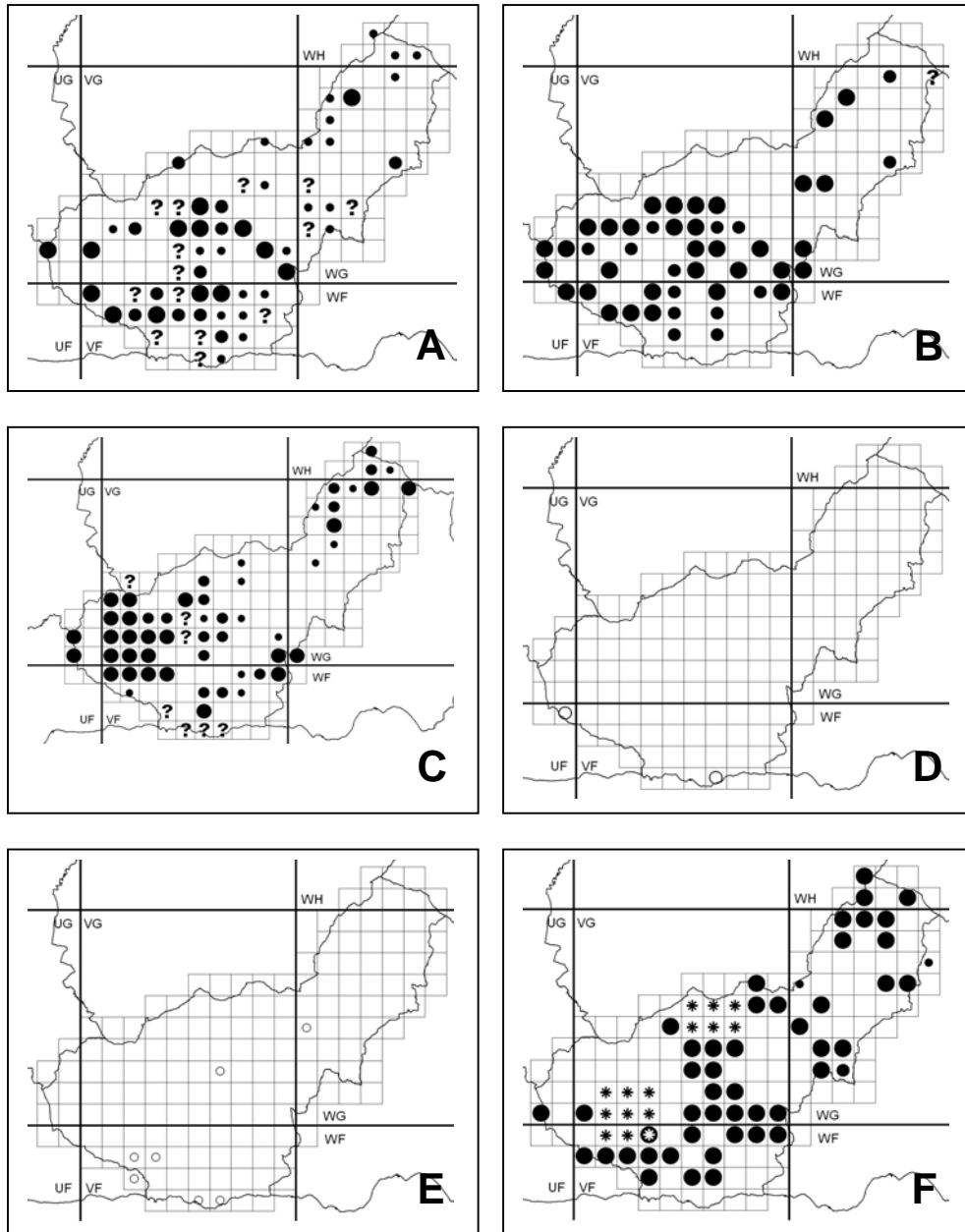


Figura 3. Distribución de *Accipiter nisus* (A); *Accipiter gentilis* (B); *Buteo buteo* (C), *Aquila clanga* (D), *Aquila adalberti* (E) y *Aquila chrysaetos* (F) en la provincia de Granada.

Figure 3. Distribution of *Accipiter nisus* (A); *Accipiter gentilis* (B); *Buteo buteo* (C), *Aquila clanga* (D), *Aquila adalberti* (E) and *Aquila chrysaetos* (F) in the Granada province.

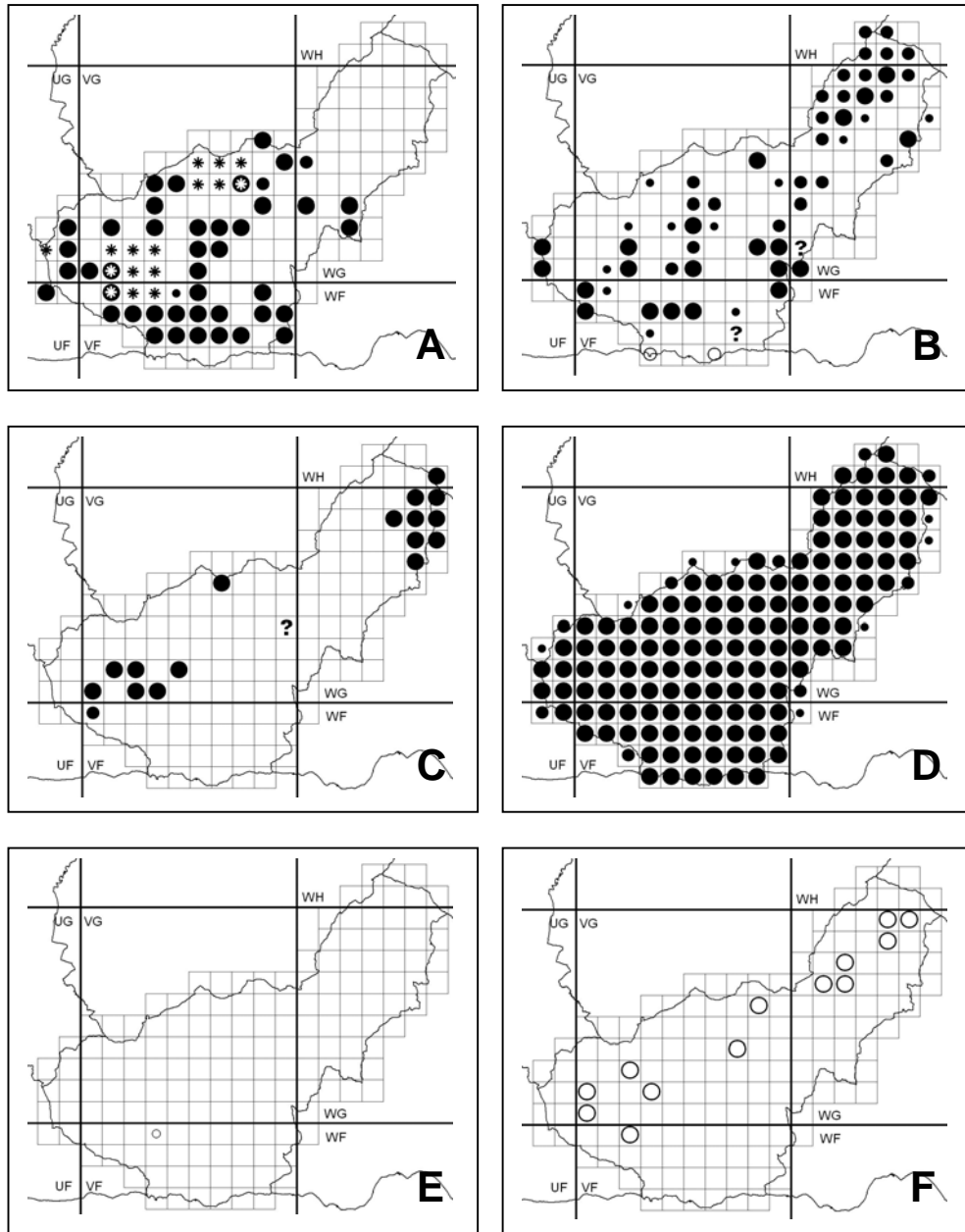


Figura 4. Distribución de *Hieraaetus fasciatus* (A); *Hieraaetus pennatus* (B); *Falco naumanni* (C), *Falco tinnunculus* (D), *Falco vespertinus* (E) y *Falco colombarius* (F) en la provincia de Granada.

Figure 4. Distribution of *Hieraaetus fasciatus* (A); *Hieraaetus pennatus* (B); *Falco naumanni* (C), *Falco tinnunculus* (D), *Falco vespertinus* (E) and *Falco colombarius* (F) in the Granada province.

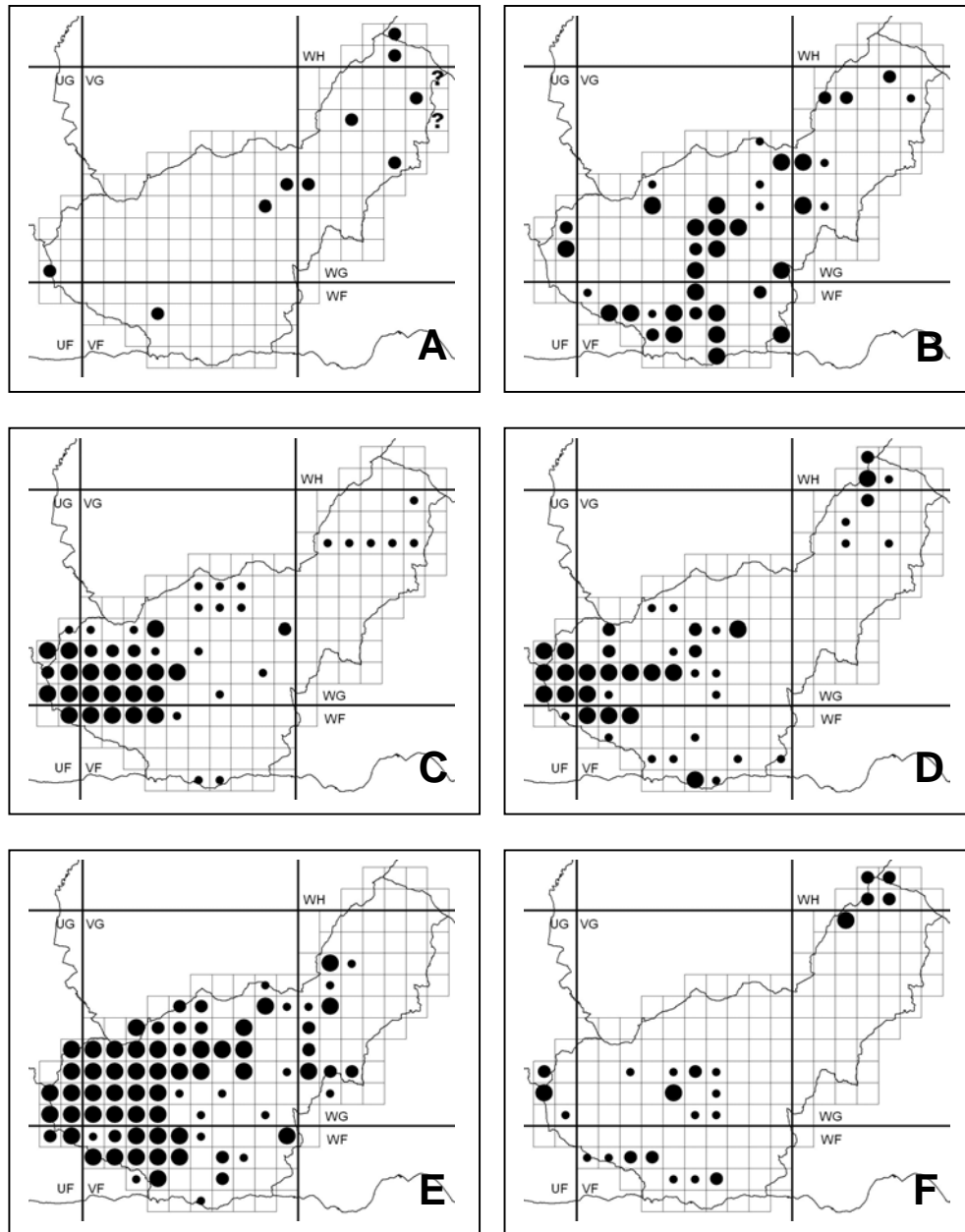


Figura 5. Distribución de *Falco subbuteo* (A); *Falco peregrinus* (B); *Tyto alba* (C), *Otus scops* (D), *Bubo bubo* (E) y *Strix alluco* (F) en la provincia de Granada.

Figure 5. Distribution of *Falco subbuteo* (A); *Falco peregrinus* (B); *Tyto alba* (C), *Otus scops* (D), *Bubo bubo* (E) and *Strix alluco* (F) in the Granada province.

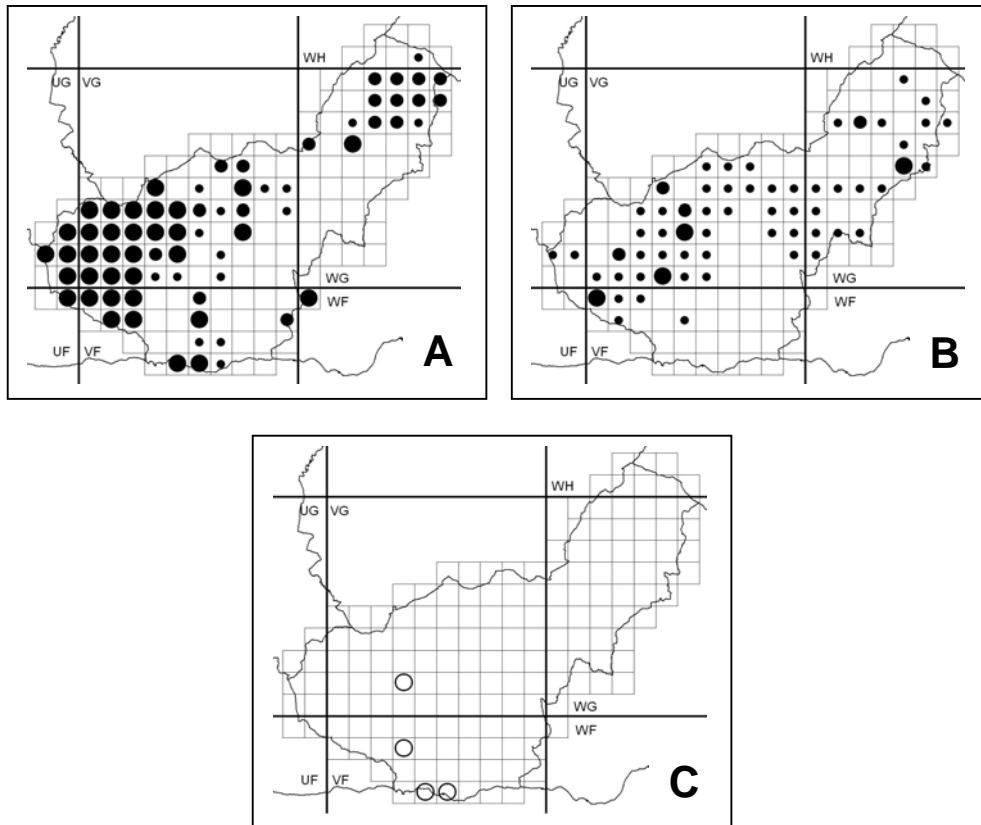


Figura 6. Distribución de *Athene noctua* (A); *Asio otus* (B) y *Asio Flammeus* (C) en la provincia de Granada.

Figure 6. Distribution of *Athene noctua* (A); *Asio otus* (B) and *Asio Flammeus* (C) in the Granada province.

BIBLIOGRAFÍA

- BALBONTÍN, J., PENTERIANI, V. y FERRER, M. 2003. Variations in the age of mates as an early signal of changes in population trends? The case of Bonelli's eagle in Andalusia. *Biological Conservation*, 109: 417-423.
- BAUTISTA, J., GIL-SÁNCHEZ, J.M., MARTÍN, J., OTERO, M. y MOLEÓN, M. 2004. La dispersión del águila real y el águila perdicera en Granada. *Quercus*, 223: 10-15.
- BERNIS, F., DE JUANA, E., DEL HOYO, J., FERNÁNDEZ-CRUZ, M., FERRER, X., SÁEZ-ROYUELA, R. y SARGATAL, J. 2000. Nombres en Castellano de las aves del mundo recomendados por la Sociedad Española de Ornitología (Quinta parte: Strigiformes, Caprimulgiformes y Apodiformes). *Ardeola*, 47: 123-130.
- DE JUANA, E. 1998. *Lista de las Aves de España*. SEO. Madrid.
- DEL HOYO, J., ELLIOT, A. y SARGATAL, J. (eds.) 1994. *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 2. New Vultures to Guinea-fowl. Lynx Editions. Barcelona.
- DEL HOYO, J., ELLIOT, A. y SARGATAL, J. (eds.) 1999. *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 5. Barn owls to hummingbirds. Lynx Editions. Barcelona.
- DEL MORAL, J.C., MARTÍNEZ-OLIVAS, F. y DOVAL, G. 2001. *Resultados por*

- Comunidades Autónomas y Provincias*. Pp. 51-114. En J.C. DEL MORAL y R. MARTÍ (eds.). *El Buitre Leonado en la Península Ibérica*. Monografía 7. SEO/Birdlife. Madrid.
- DÍAZ, M., ASENSIO, B. y TELLERÍA, J.L. 1996. *Aves Ibéricas I. No Paseriformes*. J.M. Reyero Editor. Madrid. 303 pp.
- DONÁZAR, J.A. 1993. *Los Buitres Ibéricos. Biología y Conservación*. J.M. Reyero Editor. Madrid. 256 pp.
- FERRER, M. 1993. *El Águila Imperial*. Quercus. Madrid. 231 pp.
- FERGUSON-LEES, J., CHRISTIE, D.A., FRANKLIN, K., MEAD, D. y BURTON, P. 2004. *Rapaces del Mundo*. Ed. Omega. Barcelona. 1082 pp.
- GIL-SANCHEZ J.M. 1999a. Solapamiento de hábitat de nidificación y coexistencia entre el Águila-azor Perdicera (*Hieraetus fasciatus*) y el Halcón Peregrino (*Falco peregrinus*) en un área de simpatría. *Ardeola*, 46: 31-37.
- GIL-SANCHEZ, J.M. 1999b. *Granada*. Pp. 118. En: J. VIÑUELA, R. MARTÍ y A. RUÍZ (eds.). *El Milano Real en España*. Monografía 6. SEO/Birdlife. Madrid.
- GIL-SÁNCHEZ, J.M. y SÁNCHEZ-ZAPATA, J.A. 2002. *Granada*. Pp. 55. En: J.C. DEL MORAL y R. MARTÍ (eds.). *El Alimoche Común en España y Portugal*. Monografía 8. SEO/Birdlife. Madrid.
- GIL-SÁNCHEZ, J.M., MOLINO-GARRIDO, F. y VALENZUELA-SERRANO, G. 1994. Parámetros reproductivos y alimentación del Águila Real (*Aquila chrysaetos*) y del Águila Perdicera (*Hieraetus fasciatus*) en la provincia de Granada. *Aegypius*, 12: 47-52.
- GIL-SÁNCHEZ J.M., MOLINO, F. y VALENZUELA, G. 1999. Distribución y estatus de las aves rapaces (Falconiformes y Estrigiformes) de la provincia de Granada (1990-1996). *Zoológica Baetica* 10: 15-48.
- GIL-SÁNCHEZ J.M., MOLINO, F., VALENZUELA, G. y MOLEÓN, M. 2000. Demografía y alimentación del Águila-azor Perdicera (*Hieraetus fasciatus*) en la provincia de Granada. *Ardeola*, 47: 69-75.
- GIL-SÁNCHEZ, J.M., MOLEÓN, M., OTERO, M. y BAUTISTA, J. 2004. A nine-year study of successful breeding in a Bonelli's eagle population in southeast Spain: a basis for conservation. *Biological Conservation*, 118: 685-694.
- GONZÁLEZ, J.M. y MORENILLA, J.D. 2000. Evolución de una población de Cernícalo Primilla *Falco naumanni* Fleischer, 1818 (Falconiformes, Falconidae) en la provincia de Granada (Andalucía, España) durante el periodo 1991-1999. *Zoológica Baetica*, 11: 27-33.
- JUNTA DE ANDALUCÍA. 1992. *Atlas Básico de Andalucía*. Ed. Andalucía. Sevilla.
- MARTÍ, R. y DEL MORAL, J.C. (eds.) 2003. *Atlas de las Aves Reproductoras de España*. DGCN-SEO. Madrid.
- MOLEÓN, M., GIL-SÁNCHEZ, J. M., BAUTISTA, J. y OTERO, M. 2002a. El águila real (*Aquila chrysaetos*) en la provincia de Granada (SE de España): censo, reproducción y conservación. *Acta Granatense*, 1: 91-101.
- MOLEÓN, M., GIL-SÁNCHEZ, J. M., BAUTISTA, J. y OTERO, M. 2002b. Nota sobre la dieta del águila real (*Aquila chrysaetos*) en la provincia de Granada (SE de España). Variaciones entre parejas. *Acta Granatense*, 1: 144-147.
- NEWTON, I. 1979. *Population Ecology of Raptors*. T & A D Poyser. Berkhamsted.
- NEWTON, I. 1998. *Population Limitation in Birds*. T & A D Poyser. Berkhamsted.
- PÉREZ-CONTRERAS, J., GONZÁLEZ-CACHINERO, J.M. y RIVAS-FERNÁNDEZ, J.M. 2002. Inventario Ornitológico de la provincia de Granada. *Acta Granatense*, 1: 39-76.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. 1986. *Mapas de las Series de Vegetación de España*. ICONA. Madrid.
- SHARROCK, J.T. 1974. Minutes of the second meeting of the European Ornithological Atlas Committee. *Acta Orni.*, 14: 404-411.
- TELLERÍA, J.L. 1986. *Manual para el censo de vertebrados terrestres*. Ed. Raíces. Madrid.