

Urogallo Pirenaico

Tetrao urogallus aquitanicus

En Peligro; EN C2a(ii)

Autores: Jordi Canut, Diego García y Xavier Parellada

El Urogallo Pirenaico cuenta con una pequeña población estimada en 1.378 individuos maduros (en 2001) en la vertiente sur pirenaica, que en su gran mayoría, se concentra en el Pirineo centro-oriental (99% de los efectivos). En los últimos 15 años se ha constatado una tendencia regresiva en torno al 27%, que no parece tener perspectivas de mejora en un futuro próximo de continuar algunas de las amenazas vigentes que afectan a su hábitat, provocando un bajo éxito reproductor. Aunque en la vertiente norte del Pirineo se cuenta todavía con una población de entre 3.000-5.000 individuos maduros, los posibles contactos entre núcleos de ambas vertientes, a pesar de ser factibles, deben ser poco numerosos debido a la escasez de lugares apropiados al respecto¹, por lo que no parece adecuado por el momento asumir un posible "efecto rescate". El pequeño tamaño poblacional, el declive existente y el grueso de la población concentrada (95%) en una sola subpoblación, justifica su inclusión en la categoría de En Peligro.

DISTRIBUCIÓN

De distribución euroasiática, el Urogallo aún posee importantes poblaciones en las extensas manchas forestales de carácter boreal entre la península escandinava y el este de Siberia, destacando una estima de 1,4 millones de ejemplares en Rusia (Storch, 2000). A pesar de ello, en los sectores afectados por una silvicultura comercial moderna (Fenoscandia y oeste de Rusia) la especie está en clara regresión (Storch, 2000). La situación del centro y sur de Europa es aún peor pues las poblaciones se encuentran fragmentadas y con tamaños poblacionales mínimos que no garantizan la supervivencia a corto y medio plazo. El área ocupada por la especie ha variado relativamente poco a lo largo de los últimos decenios (ONF, 1996).

España. La distribución actual ibérica queda relegada a las tres CC.AA. de ámbito pirenaico. En Navarra sólo se mantiene un último reducto en la sierra de Larra. En Aragón, en las cabeceras de los ríos Cinca, Cinqueta, Ésera y Noguera-Ribagorzana, y en los macizos meridionales de Cotiella-sierra Ferrera y Baciero-Turbón, aparte de dos núcleos occidentales, uno en el valle de Hecho y Ansó (con un solo macho en 2001) y otro en el valle del Aragón. En Cataluña la especie se distribuye a lo largo de todas las comarcas de ámbito axial (Valle de Aran, Alta Ribagorça, Pallars Sobirà, Alt Urgell, Cerdanya y Ripollés), así como en ciertos bosques de carácter montano y subalpino del Pre-Pirineo de las comarcas del Pallars Jussà, Solsonès y Berguedà. La superficie total ocupada por la especie se ha calculado a partir de la distribución en cuadrículas de 10 × 10 (5.700 km²) y 5 × 5 (1925 km²). Hay que destacar en este punto que la población occidental (Navarra y Jacetania) se encuentra aislada del resto por un gran vacío distributivo, en la vertiente meridional, hasta el río Cinca. La conexión sólo existe pues por la vertiente francesa.

POBLACIÓN Y TENDENCIA

La población francesa muestra una disminución lenta de sus efectivos a pesar de una relativa estabilidad de su área distributiva con una estima poblacional cifrada entre 3.000 y 5.000 adultos (entre machos y hembras) (Delmas *et al.*, 1993; ONF, 1996; ONC, 2000). Aunque en algunas zonas existe estabilidad, en otras se observan

disminuciones rápidas. Por otra parte, todavía se permite la caza del urogallo en algunos sectores concretos (ver Distribución). Delmas *et al.*, 1993). Más recientemente en una recopilación sobre la tendencia de los efectivos de la especie en 14 cantaderos estudiados en Francia durante los últimos seis años, en seis de ellos existe una sensible disminución mientras que los restantes no poseen una tendencia significativa (nivel de estabilidad) (OGM, 1999). A pesar de todo se continúa cazando a la especie durante todos los otoños justificándose la citada actividad por la elaboración de planes cinegéticos muy regulados y por la tradición de muchos de los habitantes de la cordillera. Quizás fuera más prudente establecer una moratoria hasta ralentizar los fenómenos regresivos detectados en ciertos núcleos.

España. La población ibérica de Urogallo Pirenaico de hace tres décadas era más conocida en ambientes cinegéticos que científicos (Castroviejo, 1975). En efecto, hasta bien entrados los ochenta la especie estaba sujeta a una caza deportiva durante la época del celo, con unas consecuencias muy negativas en ciertos núcleos poblacionales. Durante la citada década, aprovechando la veda general de la especie hasta su protección en 1986, se iniciaron estudios encaminados a conocer la situación numérica en los Pirineos. Recientemente y a juzgar por las previsiones regresivas que se iban detectando en ciertos núcleos, se dispone de una información muy buena para poder corroborar una regresión generalizada durante los últimos 10-15 años. Existen núcleos importantes con tendencia estable pero también hay núcleos poblacionales en rápida disminución: en Iratí (extinguido recientemente).

En total la población actual (2001) de Urogallo Pirenaico estimada en España es de 689 machos adultos mientras que hace tan sólo 12-15 años la estima era de 942 machos (declive de aproximadamente 27% en tres generaciones, que para esta especie la generación es equivalente a unos cuatro años). Los censos estivales realizados hasta la fecha en Catalunya muestran en general un *sex-ratio* bastante igualado. Asumiendo pues un *sex-ratio* de 1:1 resulta una población total de 1.378 ejemplares maduros. Las estimas son más precisas en las CC.AA. con menos población. Así, en Navarra y gran parte de Aragón (salvo los macizos de Turbón y Cotiella) los resultados aportados corresponden a los últimos censos de 2001. En Catalunya, dada la amplia zona de distribución de la especie, los últimos seguimientos poblacionales se han centrado

en núcleos concretos. Si bien existen algunas comarcas sin censos completos durante el último año, las estimas realizadas se considerarán muy precisas.

El grueso de la población pirenaica se localiza fundamentalmente en el Pirineo centro-oriental, con un 99,5% de los efectivos. El núcleo occidental (Navarra y Jacetania) es muy reducido y se encuentra aislado del resto tal como ya se ha comentado. De ésta manera, la práctica totalidad de los urogallos pirenaicos españoles (1.500 individuos maduros) se localiza en una sola metapoblación, con unos niveles de conectividad con la vecina población francesa que están aún por investigar.

A pesar de haber algún importante núcleo poblacional con tendencia estable, no existe ningún núcleo donde se aprecie incremento. La relativa importancia de ciertos núcleos centrados en el Pirineo axial catalán (Pallars fundamentalmente) permite cotejar una cierta esperanza de cara a una posible recuperación de la especie. En efecto, estos núcleos actuarían y de hecho actúan como una metapoblación, es decir un sistema de subpoblaciones conectada entre sí (sin niveles de fragmentación) con una población cifrada en varios cientos de ejemplares maduros, los cuales tendrían un 90% de posibilidad de supervivencia a largo plazo (Storch, 1995). No obstante hay que tener en cuenta otro problema importante: el bajo éxito reproductor detectado éste último decenio (Canut *et al.*, 1996), el cual no permite la recuperación de la mayoría de las subpoblaciones. Por tanto, la tendencia previsible de la especie (si no se logra corregir el citado parámetro demográfico) parece condenada a una lenta pero imparable regresión. Si además no se evita mediante ciertas acciones de choque urgentes la mortalidad adulta (caza furtiva en España y Andorra y legal en Francia, colisiones con cables, alta depredación, etc.) el futuro de la especie en la cordillera pirenaica parece hipotecado al menos a medio plazo.

ECOLOGÍA

El Urogallo es una especie adaptada a los bosques maduros de carácter boreal con unos requerimientos ambientales concretos (estructura heterogénea y diversa que se traduce en un mosaico de bosques abiertos de coníferas con abundante vegetación arbustiva, en general dominada por el arándano *Vaccinium myrtillus* y otras ericáceas). En los Pirineos ibéricos las citadas formaciones se encuentran dominadas por el pino negro (*Pinus uncinata*) en la mayor parte del área distributiva de la especie. No obstante existen núcleos urogalleros en el hayedo-abetal de influencia atlántica del extremo occidental de la cordillera, así como en ciertos bosques de carácter montano del Pre-Pirineo catalán dominados por el pino albar (*Pinus sylvestris*). La alimentación invernal está basada en hojas de coníferas, mientras que el resto del año consume brotes, hojas, flores y frutos de una amplia gama de especies herbáceas y sobre todo arbustivas. Los pollos, durante las primeras semanas de vida, dependen de los invertebrados. Los citados requerimientos, junto a la necesidad de una cierta tranquilidad de las áreas ocupadas, entre otras causas (ver Amenazas), convierten a esta especie en un perfecto bioindicador de los ecosistemas forestales maduros pirenaicos (Storch, 1995, 2000).

AMENAZAS

De acuerdo con Storch (2000), las principales amenazas de la especie a lo largo de toda su área distributiva, son las siguientes: de-

gradación del hábitat, pequeño tamaño poblacional, polución, depredación, interferencias humanas, colisiones y caza. En los Pirineos no parece por el momento afectar el tema de la polución. El resto de amenazas se analizan a continuación.

Degradación del hábitat. Provocada por una silvicultura comercial que tiende a homogeneizar los estratos de la vegetación y además permite el incremento de la frecuentación humana mediante la apertura de nuevos accesos a los bosques en explotación. El caso de los pinares de pino negro (*Pinus uncinata*) en el Pirineo central y oriental (donde subsiste la población más importante de la vertiente sur) quizás sea el más relevante. Los aprovechamientos realizados, especialmente en la década de los ochenta y principios de los noventa, han provocado y continúan provocando todavía en algunas zonas una gran pérdida de potencialidad del hábitat y de efectivos de Urogallo en los cantaderos, así como fenómenos de fragmentación a pequeña escala.

Pequeño tamaño poblacional. De acuerdo con lo comentado en el apartado sobre Población y tendencias, se estima una población inferior a los 1.500 ejemplares maduros. El 99,5% de los mismos se encuentra concentrado en una subpoblación, dado el aislamiento comentado que existe con el núcleo occidental en la vertiente sur pirenaica.

Depredación. La depredación es uno de los mecanismos naturales que regulan las poblaciones de Urogallo. El hecho de que esté hoy día confirmado un incremento de los depredadores generalistas en los bosques boreales durante las últimas tres décadas, debido fundamentalmente a un cambio estructural del hábitat a diferentes escalas (Wegge *et al.*, 1990), permite suponer que la incidencia de la depredación sea uno de los factores que pueden estar influyendo en la regresión detectada. Pero no debemos dejar de lado que el citado incremento de depredadores es debido a una modificación rápida del uso o gestión del territorio forestal. Por tanto un control de los depredadores, sin tener en cuenta la gestión forestal, podría no tener efecto en cuanto a un intento de mejora de las poblaciones de Urogallo.

Interferencias humanas. Derivadas del aumento del turismo en el hábitat de la especie. Aquí se incluyen las estaciones de esquí alpino abiertas en zonas forestales. Además de la destrucción directa del hábitat, se produce también una pérdida del mismo para la especie como consecuencia de los cambios en el uso del suelo que comporta la explotación de la zona afectada. Paralelamente, los cables de los remontadores y líneas eléctricas que se instalan en la zona de la estación, dan lugar a la muerte de ejemplares como consecuencia de la colisión con los mismos (Novoa *et al.*, 1990).

Las estaciones de esquí nórdico suponen, si no se diseña bien el trazado de las pistas, un aumento de la frecuentación en los lugares de invernada, en una estación de máximo ahorro energético para la especie. Las consecuencias son un aumento de la mortalidad y pérdida de las zonas de invernada (áreas vitales para la especie que, al igual que los cantaderos, se mantienen de un año al otro). Ambos tipos de estaciones se perfilan como la mayor amenaza que en un futuro próximo puede afectar a la especie.

Finalmente, la apertura de nuevos accesos hacia el interior del hábitat de la especie, generalmente como consecuencia de los aprovechamientos forestales, facilitan la penetración del turismo hacia zonas tradicionalmente tranquilas, aumentando las molestias a la especie y el riesgo de depredación, así como el trabajo de los furtivos.

Colisiones y Caza. Las colisiones ya se han comentado en el punto anterior. La caza furtiva, aunque con poca incidencia, aun

sigue hoy en día provocando la muerte de ejemplares en el conjunto de los Pirineos. Es del todo necesario incrementar la vigilancia antifurtiva con planes bien diseñados.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

Seguimiento de la población. En las tres CC.AA. que tienen Urogallo Pirenaico se han realizado censos para conocer la distribución, evolución, tendencias y reproducción. En algunas zonas, que podríamos denominar piloto o de control, de Catalunya estos censos se realizan de forma periódica cada uno o dos años.

Actuaciones silvícolas. En Catalunya, entre los años 1989 y 1995, se procedió a indemnizar una serie de aprovechamientos forestales que afectaban a áreas vitales para el Urogallo. Paralelamente, y para evitar llegar a la indemnización, se procedió primero a tratar de desviar el aprovechamiento hacia sectores que no fuesen vitales para la especie. Posteriormente, se revisaban los aprovechamientos antes de la elaboración del Plan Anual de Aprovechamientos, procurando que estos no afectasen a ninguna área vital para la especie. En Aragón se están revisando desde el año 1999 los aprovechamientos forestales que puedan afectar a la especie.

Finalmente se ha intervenido en la revisión de los Planes de Ordenación Forestal, estableciendo las áreas vitales para la especie a preservar, así como en diferentes informes sobre ocupaciones y actuaciones en bosques con presencia de urogallos. En Aragón se ha intervenido en la revisión de los Planes de Ordenación de Ansó-Fago, Hecho y Aragües.

Cría en cautividad. En 1971 el antiguo ICONA creó un centro de cría en cautividad a partir de ejemplares nacidos de puestas encontradas durante la realización de trabajos forestales. Su finalidad era la de hacer criar a las aves cautivas y obtener así pollos para realizar repoblaciones. Entre 1978 y 1982 se liberaron un total de 35 ejemplares en diferentes lugares fuera del ámbito de los Pirineos. A partir de 1983 se liberan ya dentro del ámbito del Pirineo, con la finalidad de reforzar las poblaciones existentes. Hasta 1994 se liberaron unos 120 ejemplares en bosques del Ripollès, la Cerdanya, el Pallars Sobirà, el Pallars Jussà y la Alta Ribagorça. En 1989 se plantea el hecho de poder conocer el resultado de las repoblaciones efectuadas, es decir, saber con exactitud la capacidad de adaptación y supervivencia de los urogallos criados en cautividad y posteriormente liberados cada año. Con esta finalidad, entre 1988 y 1991 se liberan un total de 36 ejemplares equipados con radio-emisores. La experiencia permitió redefinir primero el sistema de cría de los urogallos destinados a ser liberados para hacerlos más salvajes, dado que se observó que no tenían ningún miedo al hombre. Posteriormente permitió comprobar que los ejemplares se adaptaron perfectamente a la vida en libertad, se mezclaron enseguida con ejemplares salvajes, mostrando el mismo comportamiento que éstos, y su mortalidad se fue reduciendo, superando la vida útil de los emisores utilizados (14-15 meses) (García, 1994). Después de 30 años de funcionamiento del mismo centro, la acumulación de parásitos en el suelo provocó la mortalidad de la mayoría de los ejemplares, tal y como sucedió en otros centros de Alemania. La única alternativa era cambiar la ubicación del centro, pero las prioridades presupuestarias de la época, el argumento de que en Catalunya no era una especie amenazada de extinción y la escasa sensibilidad de quien tenía la capacidad de decisión, concluyó con su cierre definitivo en 1998.

Sensibilización. Tres tablones informativos se han colocado el año 2000 en sendas estaciones de esquí nórdico de la comarca de la Cerdanya en Catalunya. En éstos se incluye información sobre la especie, así como recomendaciones para evitar causar molestias a las aves. En Aragón se ha realizado una campaña a nivel regional sobre la especie (folletos, carteles, hoja web, prensa, radio, televisión, charlas en escuelas, juegos en centros comerciales, etc.).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PROPUESTAS

- Monitorización periódica de los núcleos piloto más importantes, estableciendo un protocolo de seguimiento poblacional.
- Ampliar los conocimientos sobre: a) conectividad y fragmentación de la población pirenaica en su totalidad; b) relaciones entre la dinámica poblacional y la estructura del hábitat a diferentes escalas, incluyendo el tamaño mínimo poblacional para garantizar la preservación a medio y largo plazo; c) efectos de la depredación sobre la productividad y la supervivencia adulta y preadulto.
- Contrastar la validez de las dos subespecies descritas desde el punto de vista biométrico en la Península (Castroviejo, 1975) con las actuales metodologías genéticas. Según sus resultados la gestión y sobre todo, el futuro de los urogallos españoles podría (o no) vislumbrarse con otros derroteros.
- Protección estricta del hábitat de las consideradas áreas vitales de la especie (cantaderos, zonas de invernada, muda y cría).
- Integración de la gestión forestal con los requerimientos mínimos estructurales y espaciales de la especie y la creación de reservas forestales específicas.
- Estudiarse caso por caso los futuros proyectos de complejos turísticos invernales (tan abundantes en la cordillera) para adecuarlos con la especie (señalización o enterramiento de líneas para evitar colisiones, desviar o dar alternativas a zonas vitales de la especie muy frecuentadas, etc.).
- Incremento de la vigilancia antifurtiva en toda el área distributiva, especialmente durante la época de celo.
- Empezar a constituir un *stock* de individuos no aptos en la naturaleza (heridos, puestas abandonadas y machos de comportamiento anómalo, los denominados *crazy cocks*) en un centro abastecido por las diferentes administraciones competentes (incluidas Francia y Andorra) en un intento de mantener el acervo genético pirenaico a medio y largo plazo (Costa & Canut, 2000).
- Medidas de sensibilización: con una especie como la tratada, cuyas amenazas principales son debidas a influencias directas humanas, un proyecto de educación ambiental se impone como obligatorio, de cara a todos y cada uno de los programas de conservación tan necesitados en la mayoría (por no decir todos) de los ámbitos territoriales donde aún está presente.
- Cualquier actuación de conservación sobre esta especie redundará sobre otras también de ámbito forestal y amenazadas (Mochuelo Boreal y ciertos pícidos, entre otras).

Notas: ¹ La conexión de la población de la vertiente sur con la norte tan sólo es factible en ciertos puntos concretos como en Larra (Navarra), en el Valle de Aran, la Cerdanya, el Ripollès (Catalunya) y Somport (Aragón).

Urogallo Cantábrico

Tetrao urogallus cantabricus ¹

En Peligro; EN c.A2ac; B1ab(i,ii,iii,iv,v); C2a(i)

Autor: José Ramón Obeso

El Urogallo Cantábrico habita exclusivamente los ambientes forestales montanos de la cordillera Cantábrica. Se encuentra En Peligro de extinción tras haber sufrido un declive continuado durante las últimas décadas (45% en los últimos 18 años) y en la actualidad probablemente no supera los 500-600 individuos maduros (2001). El área de distribución es inferior a 5.000 km², se encuentra cada vez más restringida y está a punto de fragmentarse en dos subpoblaciones aisladas (ninguna de las cuales contiene más de 250 adultos). La producción de juveniles está muy limitada por un conjunto de amenazas vigentes, lo cual hace que sea muy incierta la viabilidad de esta población cantábrica.

DISTRIBUCIÓN

El Urogallo Común presenta una distribución muy extensa en el Paleártico, desde el suroeste de Europa al este de Siberia (Del Hoyo *et al.*, 1994; Storch, 2000).

España. Su distribución actual se restringe a la cordillera Cantábrica donde ha reducido su área de ocupación en las últimas décadas, ocupando en la actualidad unos 2.000 km² (su área de distribución es inferior a 4.800 km²). Las poblaciones más próximas a la Cantábrica se encuentran en el Pirineo navarro, donde además de corresponder a otra subespecie (*T. u. aquitanicus*), también se encuentra en franca regresión (véase texto relevante, éste volumen). Otras, poblaciones próximas, con toda probabilidad de urogallos cantábricos, son las desaparecidas del norte de Portugal y sierras del suroeste de León.

En las sierras de San Mamede e Invernadeiro (Orense), Peña Trevinca (Orense-Zamora), sierra Cabrera (León-Zamora) y Montes Aquilianos (sierra del Teleno, León) parece que se extinguió en los años cuarenta (Castroviejo *et al.*, 1974) y en Portugal hay datos de su presencia hacia mediados del siglo XVIII en las sierras de Peneda y de Gerês (Parque Nacional Peneda-Gerês) (Dantas da Gama, 1998). Hacia el este de su distribución actual está documentada su presencia en la sierra de la Demanda (Burgos-Rioja) y sierra de Cebollera (Soria-Rioja) donde había urogallos durante el siglo XVIII y es posible que se extinguieran a mediados del siglo XIX (Castroviejo *et al.*, 1974). Estas poblaciones estaban a medio camino entre Pirineos y la Cantábrica, desconociéndose con cual de ambos núcleos estarían conectadas.

POBLACIÓN Y TENDENCIA

Las poblaciones de urogallos se encuentran en declive en todo su rango de distribución (BirdLife International/EBCC, 2000), y las del centro y sur de Europa están severamente fragmentadas debido a extinciones locales continuadas. La población cantábrica representa el límite sur-occidental del área de distribución y es la que se encuentra más amenazada (Storch, 2000).

Existen notorias dificultades para estimar la población de urogallos en áreas de montaña, especialmente mediante el empleo de los métodos de censo tradicionales, durante la época de celo (Ena *et al.*, 1984). No obstante, el seguimiento de la ocupación de los lugares de canto (más de 700 conocidos en

todo su área de distribución) es preciso y suministra una buena estima de la tendencia de las poblaciones. Si utilizamos como referencia el primer censo global Cantábrico, de 1982 (del Campo & García-Gaona, 1983), donde la tasa de ocupación fue de 85%, nos encontramos que sólo 18 años después (tres generaciones equivale a unos 12 años), en el 2000, la ocupación bajó al 45% examinando las mismas localidades. Se ha perdido prácticamente la mitad de la población en menos de 20 años, y si bien el efecto más severo se ha producido en el borde del límite de distribución la población se está fragmentado en varios núcleos.

De continuar activos los factores que han producido el declive actual la población Cantábrica de urogallos podría extinguirse en tres décadas ya que la productividad de juveniles es extraordinariamente baja: menos de 0,4 juveniles/hembra/año (Canut *et al.*, 1998, y datos del Grupo de Trabajo Urogallo Cantábrico, en el marco del Comité de Flora y Fauna). Teóricamente debería producirse al menos un juvenil/hembra/año, ya que la población Escocesa está en declive aún produciendo el doble de juveniles por hembra que la Cantábrica (Moss *et al.*, 2000). Estimaciones de proyección de la población cantábrica le asignan un riesgo de extinción de 0,2±0,04 en 20 años (Obeso & Bañuelos, 2001) que corresponde según UICN (2001) a la probabilidad de extinción para un taxón "En Peligro".

Asturias. Se sitúan en torno al 60% de los lugares de canto conocidos en la Cantábrica y la mayor parte del área de distribución actual. No obstante, la tasa de ocupación de lugares de canto, que en 1982 fue del 92% pasó a ser del 41% en el 2000-2001 (48% en la zona occidental y poco más del 30% en la oriental). En la zona central de la Cantábrica se extinguió el urogallo en más del 60% de las localidades que estaban ocupadas en los ochenta, lo cual conducirá al aislamiento de dos poblaciones Cantábricas de forma irremediable.

Cantabria. A mediados de los años cincuenta, la presencia de urogallos se confirmaba en 55 lugares de canto, que pasaron a ser 14 en 1982 y sólo tres en 1998 y 1999. La extinción se ha producido en lo que eran hasta hace poco los valles con urogallo más orientales de la Cantábrica y sólo permanecen ocupadas algunas localidades de canto del valle de Liébana, cercanas al núcleo oriental Cantábrico de Riaño (León) y una localidad próxima a Asturias. El declive en Cantabria ha sido exponencial y puede hablarse de extinción virtual porque los individuos que quedan no constituyen una población estable.

Castilla y León. En las dos últimas décadas se extinguió el urogallo en Palencia, donde recientes reparaciones pueden considerarse anecdóticas ya que no hay núcleos de reproducción. En la provincia de León, vertiente sur de la Cantábrica, la distribución dejó de ser continua en los ochenta, aislándose las poblaciones oriental y occidental tras la extinción de las escasas localidades ocupadas en la zona centro durante los sesenta y setenta (Castroviejo, 1975). Los Ancares leoneses mantienen una ocupación muy baja (11%) y algo similar está ocurriendo en los valles del Porma, Cureño y el Esla (en torno al 20% de ocupación). Lo que fuera el potente núcleo del entorno de Riaño y valles de Valdeón y Sajambre mantiene ahora ocupaciones próximas al 40%, pero con un área de distribución cada vez más fragmentada. Sólo la zona del alto Sil mantiene niveles de ocupación elevados, similares a los de hace dos décadas (más del 70%).

Galicia. El urogallo ocupaba 14 lugares de canto en 1982 en la sierra de Ancares y tras un declive continuado durante los noventa se llegó a la extinción de esta población a final de esa década. La presencia de urogallos en Galicia es ahora esporádica y debida más a la movilidad de los ejemplares de los Ancares leoneses que a la presencia de un núcleo gallego.

ECOLOGÍA

El Urogallo Cantábrico se circunscribe a las regiones montañosas, donde su presencia depende más de la estructura del bosque que de la edad del mismo o las especies que lo componen. No obstante, las áreas que aún albergan importantes poblaciones de urogallos mantienen bosques maduros en grandes extensiones. Su hábitat primario es el bosque climácico boreal, dominado por bosques maduros con parches de turberas y pequeñas áreas de regeneración tras perturbaciones naturales. Los bosques más característicos son los de coníferas, en especial *Pinus sylvestris*, pero también aparece en bosques de otras coníferas, bosques mixtos e incluso bosques caducifolios. En cuanto a la estructura forestal, los urogallos aparecen preferentemente en bosques abiertos con cobertura de copas moderada, como corresponde a las fases maduras, lo cual permite el desarrollo de arándanos (*Vaccinium myrtillus*), una de las claves de su dieta (Storch, 1993a; Selas, 2000; Rodríguez & Obeso, 2000). Como consecuencia de la dependencia de esta especie, el área de distribución del Urogallo se solapa en gran medida con la distribución geográfica del arándano en el Paleártico. Los urogallos adultos son casi exclusivamente folívoros y durante el invierno la base de su alimentación la constituyen las acículas de coníferas, en su mayor parte de *Pinus sylvestris*, pero en verano diversifican su dieta incluyendo brotes, hojas, flores y frutos de herbáceas y matorrales, destacando el arándano, que además de suministrar protección a los pollos alberga su principal fuente de alimento (las orugas que viven sobre esta planta).

Su fidelidad a los lugares tradicionales de canto le confieren escasa plasticidad ecológica frente a las modificaciones de su hábitat, de modo que puede ser utilizado como indicador de la calidad de hábitat para el resto de aves forestales.

Tradicionalmente se ha considerado al urogallo un ave sedentaria que circunscribía su actividad al entorno del área de exhibición, asociando al hábitat del urogallo con el cantadero. Sin embargo, el área vital de los urogallos es de unas 500 ha por término medio, con un rango que varía entre 132-1207 ha (Gjerde & Wegge, 1987; Schroth, 1991; Gjerde, 1991a, b; Storch, 1993 a, b; 1995).

La peculiaridad ecológica más notoria es el hábitat que en la Cantábrica consiste casi exclusivamente en bosques caducifolios, en especial hayedos y robledales. Su presencia en otros tipos de bosque como abedules es más esporádica y en el pinar de *Pinus sylvestris* su presencia se circunscribe a tres localidades. Como consecuencia de su vida en el bosque caducifolio su dieta invernal habitual pasa a ser sustituida por helechos, brezos, hojas de acebo y, sobre todo, brotes de haya (Rodríguez & Obeso, 2000).

La mayoría de los bosques en los que vive la especie, no cubren sus requerimientos de hábitat ya que tienen por término medio unas 200 ha. A medida que el hábitat está más fragmentado, los urogallos necesitan incrementar sus dominios vitales para cubrir sus necesidades de hábitat, incrementando con ello los desplazamientos entre fragmentos. Se ven entonces obligados a utilizar hábitats no forestales, como praderas y brezales alejados al bosque (Martínez, 1993) lo cual probablemente incrementa el riesgo de depredación.

AMENAZAS

El pronunciado declive que se ha producido en el Urogallo se debe a una combinación de factores globales (disminución en todo su rango), regionales (la cordillera Cantábrica está en el límite de su área de distribución y presenta peculiaridades ecológicas notables) y de carácter local (elevada densidad de ungulados, efecto de depredadores). No obstante estos factores están estrechamente relacionados y sus efectos son aditivos. Entre ellos destacamos a continuación los más relevantes:

Fragmentación del hábitat. (1) La reducción del hábitat ha tenido efecto histórico sobre las poblaciones de urogallos, así como sobre la fragmentación de sus núcleos. No obstante, durante las últimas décadas, coincidiendo con el declive documentado, no se ha producido una reducción de la superficie ocupada por el hábitat forestal. Sin embargo, la fragmentación del hábitat como variable relacionada con la densidad de bordes forestales se revela como el factor clave en el declive del urogallo. Los cantaderos más próximos al borde forestal sufren mayor probabilidad de extinción que los que están en el interior del bosque. Además los cantaderos que están en bosques de menor superficie o bien más aislados (los más alejados de otros bosques), son los que tienen mayor probabilidad de extinción. No obstante, el aspecto más perjudicial de la fragmentación forestal es el incremento de los bordes forestales y su efecto indirecto sobre depredadores y ungulados competidores. Se ha podido demostrar que los depredadores de urogallo son más eficientes capturando pollos en los bordes forestales que en el interior del bosque (Storaas *et al.*, 1999; Angelstam, 1992).

Depredación. (1) El efecto negativo de los depredadores sobre las poblaciones de urogallo, en particular sobre los nidos, está bien documentado (Marström *et al.*, 1988; Klaus & Bergmann, 1994; Lindström *et al.*, 1994; Kurki *et al.*, 1997); siendo zorros, martas, jabalíes y córvidos los más importantes (Klaus, 1985; Schroth, 1991; Andrén, 1992). La depredación de nidos se ha incrementado en la últimas décadas como consecuencia de los cambios en el hábitat y puede ser uno de los factores más importantes para explicar el declive de los urogallos (Wegge & Grasaas, 1977; Klaus, 1985; Storch, 1994). El aumento de la población de jabalíes en la Cantábrica bien pudiera estar relacionado con un aumento de las tasas de depredación sobre los nidos de urogallo, pero no existen datos empíricos sobre este particular, salvo los indirectos.

No obstante, sin modificar su densidad, el efecto de los depredadores es más perjudicial en bosques fragmentados ya que estos presentan mayor proporción de borde forestal (Angelstam, 1992).

Competencia con otros herbívoros. (1) Una excesiva carga de ungulados puede rasurar el tapiz de arándanos del hábitat del Urogallo causando con ello un efecto doble. Por una parte modifican la estructura del hábitat, reduciendo la cobertura que ofrece protección y alimento a los pollos; por otra, ciervos, vacas y urogallos coinciden en la utilización de las ramas más tiernas como única parte menos leñosa, más digerible y con mayor contenido en proteínas (Storch 1993a; Bergmann & Klaus, 1994). No obstante, cabe destacar que estos efectos negativos sólo se apreciarían en casos de sobrepastoreo, ya que con cargas de ungulados moderadas el efecto podría ser incluso positivo. Aunque no puede achacarse de forma global la disminución de la población Cantábrica a la carga de ungulados, ya que en muchas zonas la carga ganadera ha disminuido en las últimas décadas, sí puede ser un factor importante a escala local, por ejemplo en muchas localidades del centro y oriente de Asturias.

Molestias por la actividad humana. (1) El urogallo no se caza legalmente en España desde hace más de dos décadas, sin embargo en su hábitat se continúa cazando y la actividad cinegética sobre especies que comparten su hábitat como ciervos y jabalíes, en especial las batidas, son un factor de perturbación importante. Las zonas de la Cantábrica donde se han perdido más urogallos coinciden con aquellas en las cuáles se han realizado más batidas y se han abatido más jabalíes. Debemos considerar, no obstante, que es imposible diferenciar si el declive de urogallos se debe a las molestias derivadas de la actividad cinegética o bien a que ésta es más frecuente donde hay más jabalíes, que a su vez son potenciales depredadores de huevos y pollos de urogallo. En cuanto a la caza furtiva, aunque no parece ser muy frecuente, siguen produciéndose algunos casos aislados todos los años. No podemos achacar a estos hechos aislados la reducción de la población Cantábrica, pero es un factor que debe ser controlado.

Actuaciones negativas sobre el hábitat. Lamentablemente sí hay conocimiento de numerosas actuaciones negativas sobre el hábitat, que incluyen la construcción de una extensa red de pistas forestales (aprovechando fondos europeos), el aumento de la carga ganadera por encima de la capacidad del carga del medio (con las subvenciones que se derivan de la pertenencia a espacios naturales protegidos) y las explotaciones mineras a cielo abierto.

Otros factores. Aunque en Escocia la electrocución es una causa de mortalidad importante (Bevanger, 1995; Moss, 2001), no parece tener un efecto destacado en la Cantábrica; no obstante hay dos casos confirmados de electrocución de hembras en la zona de Riaño (noreste de León). Deberá considerarse esta amenaza en las futuras instalaciones de tendidos eléctricos sobre el hábitat del urogallo. Algo similar ocurre con los choques con mallas cinegéticas que no son muy utilizadas en la Cantábrica y son una de las mayores causas de mortalidad en Escocia (Moss & Piccozzi, 1994).

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

En las CC.AA. implicadas en la conservación del Urogallo se han realizado numerosos estudios que incluyen seguimientos

de las poblaciones y de la producción de juveniles, análisis experimental de la depredación sobre huevos simulados, estudios incipientes del uso del hábitat e incluso el seguimiento de algunos ejemplares radio-equipados. No obstante, no pueden considerarse a estos estudios medidas de conservación en modo alguno, luego no se han desarrollado medidas específicas encaminadas a preservar al urogallo y los hábitats que ocupa.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PROPUESTAS

Medidas de protección del hábitat ocupado por el urogallo, considerando especialmente:

Gestión del hábitat.

- Prohibición de las prácticas selvícolas en bosques con urogallos y en la orla de matorral supraforestal.
- Limitación de la construcción y el uso de pistas forestales.
- Prohibición de las explotaciones mineras en zonas con urogallos.
- Control de las poblaciones de ciervos y jabalíes en el hábitat del urogallo.
- Acotar al pastoreo los bosques con presencia de urogallos, así como las zonas adyacentes a los mismos.
- Prohibición de las batidas de caza en el hábitat del urogallo. El control de jabalíes y ciervos se realizará al rececho por personal cualificado.

Protección.

- Incremento de la vigilancia de las áreas de exhibición durante la época de celo.
- Prohibición de la instalación de tendidos eléctricos sobre zonas con urogallos.
- Prohibición del uso de mallas cinegéticas en el hábitat del urogallo.

Seguimiento y sensibilización social.

- Disponer de información actualizada sobre la especie mediante el seguimiento anual de las poblaciones locales. Los itinerarios de detección de indicios deberán sustituir al procedimiento actual de censo durante el canto, evitando así molestias innecesarias.
- Se realizarán seguimientos anuales de la tasa de producción de juveniles mediante censos de transección en línea. Estos censos podrán realizarse mediante la ayuda de perros de muestra bien adiestrados a tal efecto y como mínimo se realizarán a partir del 10 de agosto, momento en el que los juveniles vuelan y escapan con soltura durante la realización del censo.
- Identificación de los núcleos fuente y sumidero dentro de las poblaciones cantábricas.
- Evaluación de la calidad del hábitat para albergar núcleos de población de urogallos.
- Campañas de sensibilización social.

Notas: ¹ Snow & Perrins (1998) no reconocen la subespecie *cantabricus*, descrita por Castroviejo (1967). Otros autores, sin embargo sí la consideran como una subespecie válida (Potapov & Flint, 1989; Del Hoyo *et al.*, 1994). Dado el grado de aislamiento de esta población, se evalúa su riesgo de extinción, independientemente de su validez taxonómica a nivel subespecífico.