

EL TORCECUELLO

Determinación de la edad y el sexo, reproducción y
fenología en el Noroeste peninsular ibérico



José Vicente González ▪ Julián Rufino Gómez ▪ Bartolomé Muñoz



**Sociedad Asturiana de Historia
Natural y Ecología**

EL TORCECUELLO

**DETERMINACIÓN DE LA EDAD Y EL SEXO, REPRODUCCIÓN Y FENOLOGÍA EN EL NOROESTE
PENINSULAR IBÉRICO**

EL TORCECUELLO

DETERMINACIÓN DE LA EDAD Y EL SEXO, REPRODUCCIÓN Y FENOLOGÍA EN EL
NOROESTE PENINSULAR IBÉRICO

J. VICENTE GONZÁLEZ ESCUDERO
J. RUFINO GÓMEZ GONZÁLEZ
BARTOLOMÉ MUÑOZ ESPEJO

Grupo de anillamiento **TORQUILLA**



Esta publicación ha sido posible gracias a la colaboración económica de la Consejería de Medio Ambiente del Principado de Asturias y de la Fundación Municipal de Cultura del Ayuntamiento de Gijón



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE



FUNDACIÓN MUNICIPAL DE CULTURA,
EDUCACIÓN Y UNIVERSIDAD POPULAR

Ayuntamiento de Gijón

Fotos de portada y páginas interiores de los autores

Dibujos de *CARMEN HEVIA BRAÑA* págs. 8, 11, 13, 29, 33.

Dibujo de *LORENA ARMENGOL SANTAMARIA* pag. 18.

Dibujo de contraportada: *ALBERTO ALVAREZ PEÑA*

© J. Vicente González, J. Rufino Gómez y Bartolomé Muñoz

Edita: Sociedad Asturiana de Historia Natural y Ecología

Imprime: Gráficas Ápel

I.S.B.N.: 84-607-5562-6

Dep. Legal: AS-3151/2002

Gijón 2002

A los amigos y a todos “...los que como las aves no reconocen países ni fronteras, donde detienen su vuelo instalan su hogar y hablan el idioma de la amistad.”
Enrico Malatesta. 1900.

INDICE

	Pag.
Agradecimientos	7
Introducción	8
Situación geográfica de las áreas de estudio	9
Localización de las áreas de estudios	10
Metodología	11
El Torcecuello (<i>Jynx torquilla</i>)	12
Distribución y elección del hábitat	14
Distribución	14
Subespecies.....	15
Migración a través de la Península	16
Elección del hábitat de cría.....	18
El hábitat en las zonas estudiadas	18
Determinación del sexo	19
Llegada y ocupación del territorio	23
Llegada.....	23
Ocupación del territorio	23
Reproducción	30
La muda	32
Determinación de la edad	34
Protección y futuro de la especie	35
Referencias bibliográficas	36
Apéndices	39
Apéndice I	49
Apéndice II	41
Apéndice III	44
Documento gráfico	45

Nuestro agradecimiento a cuantas personas han colaborado en este estudio y sin las cuales no hubiese sido posible

Colaborando en el anillamiento:

Pablo Antonio Alvarez Valdés
José Ramón Zorrilla Casaprima

Facilitando datos de distribución:

Grupo de Anillamiento Urz
Grupo de Anillamiento Nevadensis
Alejandro Onrubia
Federico Roviralta Peña
José A. Hóldar
Jesús Serradilla Rodríguez
Manuel Martín Vivaldi
Susana Monteserín Real

Facilitando ejemplares muertos

Julio Enrique Carmona
Vicente Poblet Mase
Juan Blanco Iglesias
Jonathan Ibarra Pérez.
Luis Vicente Agual Blanco
José María Sevilla Montes

Publicando la petición de ejemplares:

Revista “*Quercus*”

A los biólogos Cesar Álvarez Laó y Carlos Lastra López por su lectura crítica del texto y sus valiosas aportaciones técnicas.

Y especialmente a todos los habitantes de la zona rural del Concejo de Gijón, por habernos facilitado la entrada a sus “pomaradas”, incluso en épocas de aprovechamiento de hierba.

INTRODUCCIÓN

Todos los que nos hemos acercado al estudio de las aves, a través de manuales generales como el “Baker” (1) u otros más especializados como los “Kenneth” (2), enseguida nos damos cuenta de que los rangos que se establecen en medidas de alas, pesos, etc. con los que generalmente determinamos la edad, el sexo del individuo e incluso, en algunos casos, la subespecie a la que pertenece, no se ajustan de forma exacta, o ni siquiera se aproximan, a las características de la especie que en ese momento nos ocupa. Otras veces los estudios publicados se basan en un número aparentemente escaso de individuos, o en el peor de los casos, no se especifica la población sobre la que se ha trabajado y el método utilizado.

Prácticamente, todas las características enumeradas se dan en el Torcecuello (*Jynx torquilla*), con una bibliografía casi exclusivamente basada en estudios del Norte de Europa y Asia, adoleciendo la escasa existente en la Europa meridional, de falta de concreción en su metodología. El resultado es bien conocido, frases y tópicos sobre el torcecuello que se repiten, casi textualmente en los diversos libros y guías ornitológicas, sobre las que se cimentan nuevas conclusiones que vuelven a usarse en otros libros y guías.

Con estos antecedentes, unidos al especial atractivo que indudablemente tiene este pícido para todos los ornitólogos, por su escasez, dificultad de observación y el dramático descenso de sus poblaciones en toda Europa, se inició el presente estudio, con el que pretendemos aportar datos sobre la ocupación de su territorio, muda, reproducción e identificación del macho y la hembra y los roles que desempeñan.

Para conseguir estos objetivos se ha llevado a cabo un plan de trabajo que comienza en el año 1995, con las pruebas de localización de los territorios y los métodos de captura, desarrollándose plenamente entre los años 1996 y 2000, en dos zonas del Noroeste peninsular ibérico.

Las 182 jornadas de anillamiento con 223 torcecuellos anillados, un total de 285 capturas, 12 nidos controlados de los que se anillaron 40 pollos, 186 fichas de muda y cientos de horas de observación, avalan los resultados que a continuación se exponen y de los que no solo se desprenden resultados concluyentes en algunas materias, sino también incógnitas que esperamos animen a otros a seguir profundizando en el conocimiento de esta especie.



SITUACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ÁREAS DE ESTUDIO

Dos han sido las áreas geográficas de estudio, las dos pertenecientes al noroeste peninsular. La primera, a la que a partir de ahora denominaremos como “zona asturiana”, corresponde a la totalidad del término municipal de Gijón, en Asturias, con un territorio total –una vez descontada la zona urbana- de 14.033 ha., comprendidas entre los paralelos 43° 34' y 43° 27' latitud Norte y los meridianos 5° 49', y 5° 34' de longitud Oeste. Presenta una disposición en forma de anfiteatro, con alturas que van desde el nivel del mar en su zona norte, hasta los 200 m.s.n.m. al oeste y los 612 m.s.n.m. al sudoeste, en sus límites exteriores.

Climáticamente la región se caracteriza por la existencia de abundantes precipitaciones, con una distribución anual bastante irregular. Su situación costera hace que las temperaturas del agua del mar contribuyan, en época estival, a un aumento en la inestabilidad. Todo esto propicia su carácter templado, con una temperatura media anual de 14°. Con registros máximos de 31,8° C y mínimos de -3,4° C.

Se caracteriza por grandes extensiones de pradera y zonas de cultivo de manzana denominadas “pomaradas”, que combinan el aprovechamiento frutal y el del pasto para el ganado bovino, tanto en pastoreo como en recogida de hierba, por lo que la distancia entre árboles es mayor que en las huertas típicas de frutales. Suelen estar asociadas a núcleos poblacionales dispersos, denominados “caserías”. La vegetación arbórea está dominada por grandes masas de cultivo de Eucalipto (*Eucalyptus globulus*) y Pino (*Pinus* sp.) en las zonas más altas, siendo residuales en las zonas más llanas las pequeñas masas de Roble (*Quercus robur*) y Castaño (*Castanea sativa*).

La segunda zona, a la que denominaremos “zona leonesa” forma parte del término municipal de Gradefes, en la provincia de León, del que se ha prospectado un territorio total de 2.600 ha. comprendidas entre los paralelos 42° 39' y 42° 36' de latitud Norte y los meridianos 5° 18' y 5° 15' de longitud Oeste, que forman parte de las pedanías de Cifuentes de Rueda, Nava de los Caballeros y Valdealiso, núcleos que agrupan la población de la zona. Este enclave está situado en la transición entre la montaña y el llano puramente cerealista, formando parte de la cuenca del río Esla, con alturas entre los 1004 m. al Norte y los 845 m. al sur (3). Su vegetación se caracteriza en su parte norte por robledales (*Quercus pyrenaica*), que en su mayoría forman masas densas de porte arbustivo, bordeadas por zonas de cultivo de cereal y monte bajo, donde predomina la jara, (*Cistus laurifolius*) el cantueso (*Lavandula stoechas*) y el enebro (*Juniperus communis*) lugares típicos de pastoreo de ganado ovino. Están atravesadas por pequeños riachuelos, algunos de ellos estacionales, conocidos como “zallas”, en cuyas riberas crecen álamos (*Populus* sp.) y sauces (*Salix* sp.), muchos de ellos desmochados para un especial aprovechamiento maderero, denominados por los agricultores “chopas” y “paleras”. La zona de ribera se caracteriza por huertas de frutales y cultivos de regadío.

Su clima, de tipo continental por su especial orografía, que no por su latitud, registra máximas de 34,7° C y mínimas de -9,5° C. Se caracteriza por la larga duración del invierno, que con sus bajas temperaturas se extiende más allá del mes de marzo, llegando a finales de este mes con medias inferiores a los 10° C. Las precipitaciones estivales son escasas y la temperatura media de estos meses no supera los 20° C.

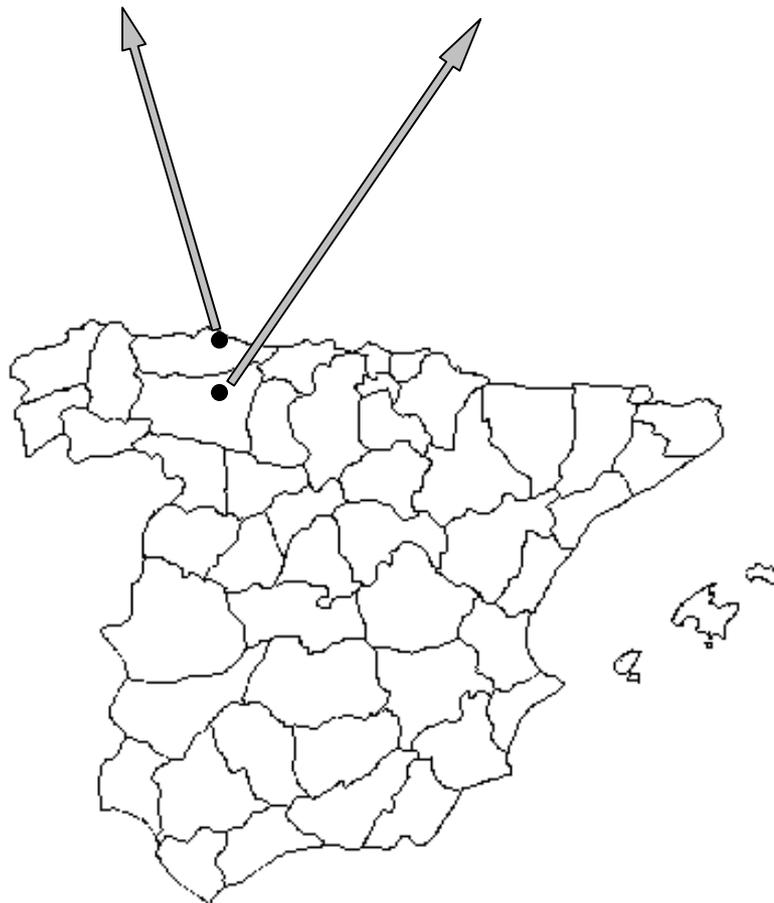
LOCALIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE ESTUDIO



Municipio de Gijón. (Asturias)



Municipio de Gradefes. (León)



METODOLOGÍA

Aprovechando la extremada territorialidad del torcecuello y una vez definidas las dos áreas de estudio -la asturiana y la leonesa- se procedió, con el uso de reclamos, a localizar a las parejas y posteriormente a capturarlas mediante trampeo con red japonesa; de esta forma se delimitaron los diferentes territorios y se aseguró el número, no sólo de parejas, sino de individuos solitarios, que mediante los censos típicos de escuchas falsean los resultados. En todos los casos se utilizó una sola red de 9 m.

Para determinar la fecha de llegada y ocupación de los diferentes territorios en la zona asturiana, se realizaron escuchas por la mañana y por la tarde, a partir del 15 de marzo, entre los años 1996 y 2000, período en el que se llevó a cabo la toma de datos de forma sistemática.

El sesgo del estudio, en el que se usa un método aparentemente tan selectivo de captura como el de redes con reclamos, queda prácticamente eliminado, al actuar año tras año, sobre el total de la población, tanto en la zona asturiana como en la leonesa.

Una vez colocadas las redes, éstas eran controladas de forma que pudiera determinarse el individuo de la pareja que entraba en primer lugar, desechando de este registro de orden de entrada en la red aquellas capturas que se produjeran después de algún “rebote”, es decir, cuando el ave choca contra la red pero no queda atrapada o bien logra salir sin que dé tiempo a capturarla.

Después de cada captura y siempre por el mismo anillador, para evitar la suma de errores, se tomaron las típicas medidas de pico, tarso, ala, peso y tercera primaria (4), registrándose datos sobre color del iris, diseño de las marcas en las primarias, secundarias y coberteras, confeccionándose las correspondientes fichas de muda. También se anotó la actitud de cada individuo durante el tiempo que duraba su cautiverio.

Con el fin de determinar los procesos de la muda, algunos individuos fueron vueltos a capturar varias veces. También se recapturaron los primeros en llegar y ocupar territorio, a fin de comprobar si esta ocupación era transitoria o definitiva.



EL TORCECUELLO (*Jynx torquilla*)

Siempre es tarea difícil tratar de describir el plumaje del torcecuello. Visto de lejos puede parecer de monótonos tonos grises y marrones, pero en la cercanía que nos proporciona unos prismáticos, o capturada para su anillamiento, se nos muestra en todo su esplendor. Posee un diseño abigarrado y críptico como pocos, que le proporciona un perfecto mimetismo sobre el tronco de los árboles, confundiéndose de forma total con el color de la corteza de éstos, razón por la que pasa muy desapercibido. Suele ser un ave desconocida, incluso para los habitantes de la zona que ocupa, quienes no obstante, sí identifican su peculiar canto.

Característica primordial de su plumaje son las dos líneas longitudinales oscuras, que desde el píleo recorren cuello y dorso. Estas líneas pueden darle cierto aspecto de culebra visto desde arriba, reforzado por el especial y característico movimiento de su largo cuello, que retuerce de forma inverosímil y que da nombre a la especie. Las plumas del píleo son eréctiles.

Pese a lo manifestado por algunos autores, nunca se ha observado durante el transcurso de este estudio ningún “siseo” “resoplido” o cualquier otro sonido que pudiera confundirse con alguno de los producidos por cualquier tipo de ofidio. Tampoco hemos encontrado testimonios directos de anilladores que confirmen, por propia experiencia, este tipo de conducta, ni al ser capturados, ni al ser molestados en su nido, por lo que debemos pensar que, de darse, debe ser en alguna otra subespecie diferente a la que coloniza las zonas estudiadas, o bien tratarse de conductas no generalizables al total de la especie.

En las alas es característico un barreado marrón, tanto en las primarias como en las secundarias. Se han encontrado dos tipos de diseño, uno con más barras, en el que predominan 7 -en las primarias-, y otro en el que predominan 5 barras. Esta variedad de diseño en las plumas de vuelo, al contrario de lo que ocurre con las coberteras de las que trataremos más adelante, no guarda relación con la edad ni el sexo del individuo, ni poseen éstos datos biométricos comunes, lo que unido a la distribución aparentemente aleatoria con la que aparecen en las dos zonas donde se han realizado las capturas, confirma que no se trata de ningún signo distintivo de subespecie.

Se considera el menos evolucionado de los pícidos (5) y aunque dispone de un pico aparentemente robusto para su tamaño, no es lo suficiente como para excavar agujeros en los troncos, aprovechando para la cría los realizados por otras aves, o los naturales que se producen en los propios árboles. Su lengua está dispuesta en el cráneo en la forma típica de los pícidos para hacerla retráctil, con un tamaño medio de 45 mm. (n=6) pudiendo salir del pico unos 26 mm y disponiendo de una zona pegajosa de 13 mm con la que atrapa los insectos, fundamentalmente hormigas, de las que se alimenta.

Las patas del tipo zygodactilo, con dos dedos hacia delante y dos hacia atrás, están adaptadas para posarse de forma vertical en los troncos de los árboles; sin embargo no suele desplazarse por ellos de esta forma, por carecer su cola de la consistencia de las de otros picos. Es más habitual verle posado en las ramas como los paseriformes, así como caminando por el suelo donde se alimenta en los hormigueros.

Dos son los nombres por los que se conoce a estas aves en la zona asturiana: el primero -del que, aparte de referencias bibliográficas, no encontramos a nadie que lo usase- es el de “ayayái”, suponemos que por la posible onomatopeya de su canto (6 y 7), el segundo es “pájaro del agua” o “pájaro de la lluvia”, sí es usado en este territorio, manteniendo las personas que así

lo designan que canta más cuando va a llover, extremo éste que no ha sido comprobado en el transcurso de estos años. Noval (6) da una explicación a esa supuesta cualidad de predictor de precipitaciones, indicando que, en días de mucha humedad en el ambiente, la propagación sonora es muy superior a la de los días secos, por lo que es más escuchado y asociado por ello a la lluvia. En León no fue reconocido por ninguna de las personas a las que se les mostró una vez capturado y se desconoce por tanto su nomenclatura vernácula, en caso de que ésta exista.

La alimentación es a base de hormigas y aunque Pokrovskaya y Klaver (8) citan otro tipo de insectos, incluso peces y renacuajos, en el estudio de los contenidos estomacales y en los restos fecales recogidos en las bolsas donde se depositan las aves una vez capturadas, no se ha encontrado mas que exoesqueletos de hormigas. Tampoco se han encontrado, en los nidos, aparato digestivo o heces, trozos de conchas, que también son citados por los mismos autores. Sí se han encontrado en las mollejas inspeccionadas pequeñas piedrecitas, pero en un número tan escaso (una media de 5) que difícilmente pueden asociarse al triturado de alimentos y sí a la ingesta accidental.



DISTRIBUCIÓN Y ELECCIÓN DEL HÁBITAT.

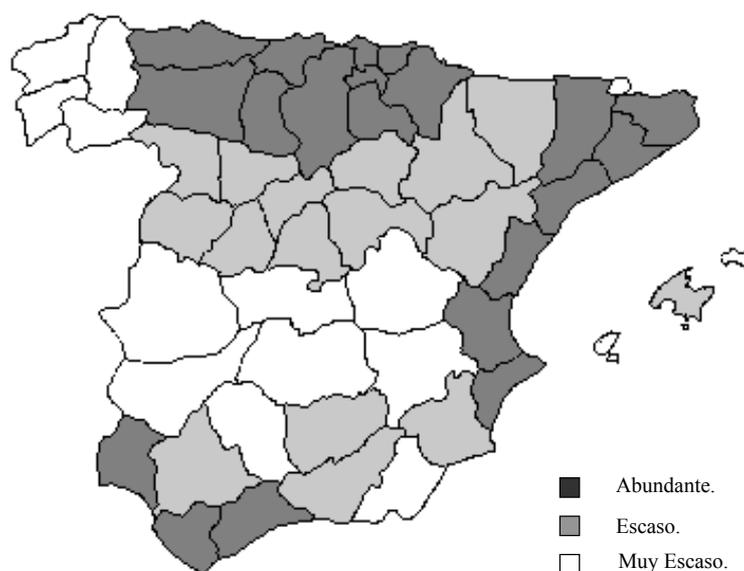
DISTRIBUCIÓN

El Torcecuello, (*Jynx torquilla* Linnaeus, 1758) como nidificante se extiende especialmente por el Paleártico Occidental, el Subártico Boreal y zonas de la cuenca mediterránea, prefiriendo los climas continentales a los Atlánticos, aunque está presente prácticamente en toda Europa, en diferentes grados de densidad, exceptuando las Islas Británicas, donde su descenso ha sido tan dramático que, salvo alguna cita esporádica, puede darse por extinguido como especie nidificante. En todo el territorio europeo se observa un declive constante que, de seguir, puede poner en peligro su presencia, especialmente en centroeuropa y en los Países Bajos (9).

Nidifica en toda la España peninsular y Baleares, encontrando mayores densidades en la cuenca mediterránea: Huelva, Cádiz, Málaga, Valencia, Castellón y Cataluña. Por el Norte destacan Asturias, Norte de Castilla y León, País Vasco, Navarra y La Rioja, (10). Mantienen densidades medias Aragón, Sur de Castilla y León, Madrid Norte de Castilla La Mancha, Sevilla, Granada (13 y 16-Z) y Jaén.

En el resto de las regiones, aunque escaso, no falta en ninguna de ellas, encontrándose en Galicia (11y 12), Salamanca, especialmente en dehesas de rebollos y sotos fluviales (16-W), Extremadura (16-Y). En las Islas Canarias tiene la consideración de accidental, citando Bannerman (14) dos capturas, una en Tenerife y otra en Lanzarote.

No suele ser abundante en grandes territorios y al referirnos a esa abundancia es más exacto considerarlo como “localmente abundante”. Así debe ser considerado en los lugares anteriormente referidos como “regiones más pobladas”, no pudiendo nunca extrapolar esa abundancia local y ofrecerla como general en una determinada región.



Distribución del torcecuello en España, basado en *Atlas SEO de las aves de España 1975-1995*, anuarios ornitológicos y comunicaciones particulares. (16)

Como invernante mantiene su presencia en la zona mediterránea, de forma notoria en el sur de Andalucía, siendo más escaso en la Comunidad Valenciana y en las Islas Baleares (15). Esporádicamente se han encontrado individuos aislados invernando, especialmente en la zona centro peninsular, aunque hay citas invernales desde el Cantábrico. Seguramente estas citas estén más en función del esfuerzo prospector y de la dificultad de observación, que de los efectivos reales que invernán en las diferentes latitudes. Es opinión general de los ornitólogos, que se ha producido, también en España, una cierta disminución difícilmente cuantificable por ser un ave poco estudiada, no existiendo aparentemente causas directas que la provoquen.



Zonas de invernada del torcecuello en España, basado en citas de la revista *Ardeola*, anuarios ornitológicos y comunicaciones particulares (16).

SUBESPECIES

Las diferentes subespecies en Europa se distribuyen de la siguiente forma: *J. torquilla torquilla*, en el Centro, Norte y Este europeo, extendiéndose por la zona atlántica. *J. torquilla tschusii* en Italia, Córcega y en general en el centro de la cuenta mediterránea; y en la Península Ibérica, *J. torquilla mauretánica* (8) y *J. torquilla torquilla* (1) según los autores. Para las tres se dan las medidas de alas que a continuación se indican, coincidiendo casi todos en la existencia de un solapamiento del 100 % del tamaño del ala de macho y hembra (1).

La denominación “*J. torquilla* noroeste peninsular”, que se incluye en la tabla, corresponde a los resultados obtenidos en las aves objeto del presente estudio y no a una subespecie con esa denominación.

Medida del ala en mm.				
	μ	σ	n	R
<i>J. t. torquilla</i>	89,6	2,06	45	86-93
<i>J. t. tschusii</i>	83,9	2,05	14	79-86
<i>J. t. mauretanic</i>	81,5	-	4	78-84
<i>J. t. noroeste peninsular</i>	86,5	2,04	202	82-92

μ - media / σ - desviación típica / n- número individuos
R- medidas mínimas y máximas registradas.

Se observa que aunque los resultados obtenidos no se corresponden con ninguna de las subespecies reconocidas de *Jynx torquilla*, el rango obtenido está mucho más cercano al nominal *torquilla torquilla* que a cualquiera de las otras dos, por lo que, teniendo en cuenta que según descendemos latitudinalmente, se reduce el tamaño de las aves -variación clinal-, ésta parece ser la subespecie presente en el Noroeste Peninsular.

MIGRACIÓN A TRAVES DE LA PENINSULA

En base a los datos de recuperaciones de torcecuellos anillados, facilitadas por la Oficina de Anillamiento del Ministerio de Medio Ambiente -que figuran en el apéndice I- y aunque su número no es excesivamente alto, puede establecerse la existencia de al menos dos frentes migratorios principales. Uno de ellos se distribuiría por la zona atlántica, siendo sus destinos principales Alemania, Suecia y Finlandia.



Gráfico de los trayectos teóricos recorridos por los torcecuellos entre los lugares de anillamiento y los de su recaptura

El segundo frente se desplaza a zonas del arco mediterráneo, tales como Italia, Croacia o Austria. Desgraciadamente gran parte de estas recuperaciones son de los años 1950 al 1980, por lo que, con los descensos poblacionales habidos desde entonces, es difícil saber si se mantienen en su totalidad los mencionados destinos.

Como suele ser común en otras aves, parece más difícil establecer la ruta de migración hacia las zonas subsaharianas de invernada, disponiéndose únicamente de dos recuperaciones africanas y siendo ambas totalmente contrapuestas, una en el Oeste de Marruecos en octubre de 1995 y otra en Egipto en setiembre de 1998.



posibles rutas de los torcecuellos en su migración prenupcial, basada en las recuperaciones de aves anilladas.

ELECCIÓN DEL HÁBITAT DE CRÍA

Los lugares elegidos para criar son muy variados, siempre aprovechando agujeros naturales o los realizados por otras aves, sin despreciar las cajas nido si éstas ofrecen mejores condiciones de habitabilidad, adaptándose al tipo de vegetación arbórea que tenga disponible, por lo que en las zonas boreales se encuentra en coníferas e incluso ocupando agujeros en taludes arcillosos o en edificaciones cuando no hay arbolado adecuado. Elige de forma general árboles de hoja caduca cuando le es posible (8). No coloniza masas boscosas densas, prefiriendo el bosque aclarado o bien los límites de éste, así como huertos de frutales envejecidos; incluso llega a criar en jardines públicos cuando éstos tienen ciertas características de tamaño y distancia a las edificaciones. Evita claramente las zonas desérticas o puramente esteparias y no suele ocupar alturas superiores a los 1.500 m., aunque en países como Suiza se encuentra en valles que superan esa cota.

EL HÁBITAT EN LAS ZONAS ESTUDIADAS

En la zona asturiana, aún disponiendo de planifolios de gran porte, como robles y castaños, ha sido encontrado criando únicamente en “pomaradas”, siempre cumpliendo la doble característica de tener un alto porcentaje de manzanos viejos y siendo la distancia entre ellos lo suficientemente grande para que sus copas, al menos de una forma continua, no aparezcan unidas como en una cúpula. Estas características que se dan únicamente en la explotación tradicional agropecuaria, como ya se explicó en el capítulo dedicado a la situación geográfica del área de estudio, parecen ser los requerimientos óptimos para la especie en la zona norte, siendo utilizados, siempre que existen, en detrimento de cualquier otro tipo de arbolado.

En la zona leonesa se ha localizado también en las ribereñas huertas de frutales, con características muy similares a las asturianas. En los lugares de mayor altura, donde no dispone de este biótomo, ocupa el arbolado disponible: robles en los límites boscosos, y en la zona de cereal los sauces (*Salix* sp.) y chopos (*Populus* sp.) que bordean los riachuelos. (ver situación geográfica).



DETERMINACIÓN DEL SEXO.

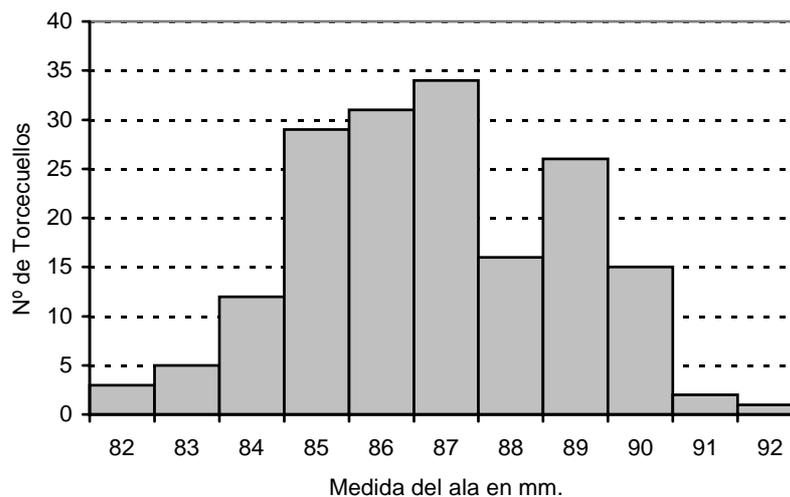
Al ser el torcecuello un ave sin aparente dimorfismo sexual, es imposible a simple vista distinguir al macho de la hembra. En este empeño, la biometría tampoco parece aportar solución, ya que como se citó anteriormente, casi todos los autores dan prácticamente la misma medida del ala para machos y hembras, siendo las medidas de pico o tarso irrelevantes a este fin. Noval mantiene distinto criterio y asigna al macho un rango de ala de 82-92 y a la hembra 79-89, no viniendo nunca acompañadas estas aseveraciones de información sobre las poblaciones estudiadas, la indicación del número de ejemplares de la muestra, la metodología o las fuentes en las que se basa para esas afirmaciones (17 y 18).

Con el propósito de comprobar la fiabilidad del uso de la medida alar en la determinación del sexo, se ordenaron las medidas del ala tomadas a los 174 torcecuellos anillados, con edad "5" o superior, según el código EURING (19), despreciando los nacidos en el año por tener un ala mucho menor que el adulto.

Ma.	n	Ma.	n	Ma.	n	Ma.	n
82-83	3	85-86	29	88-89	16	91-92	2
83-84	5	86-87	31	89-90	26	92-93	1
84-85	12	87-88	34	90-91	15		

Ma.- Medida del ala en mm. **n**- Número de torcecuellos

La distribución que resulta de la representación gráfica, es claramente compatible con la posibilidad de que haya medidas alares que puedan identificar al macho y la hembra.



En los cinco años de anillamiento, siempre se han encontrado indicios de que realmente hay dos grupos claramente separados por algunos rasgos distintivos, tanto de conducta como de plumaje. Podemos observar que:

- 1°- Cuando los dos miembros de la pareja son capturados simultáneamente, durante su manipulación para proceder al anillamiento y la toma de datos, generalmente uno de ellos mantiene una actitud casi totalmente pasiva, limitándose a realizar los típicos giros de cabeza de forma constante y obsesiva, mientras que el otro reacciona de una forma gárrula y agresiva, intentando escapar y realizando escasos movimientos de cuello en la forma típica que asociamos a esta especie.
- 2°- La placa de incubación, presente en ambos miembros de la pareja, se desarrolla con cierta precocidad en algunos ejemplares en relación con otros, pudiendo observar que a principios del mes de mayo un miembro de la pareja dispone de una placa totalmente formada mientras que el otro aún mantienen el proceso de caída de plumas.
- 3°- A partir del mes de junio se observa en los torcecuellos capturados una clara y fácilmente apreciable diferencia, en el desgaste de la cola y de las primarias más externas, presentando unos una extremada abrasión, mientras que en otros se observa una abrasión mucho menor.

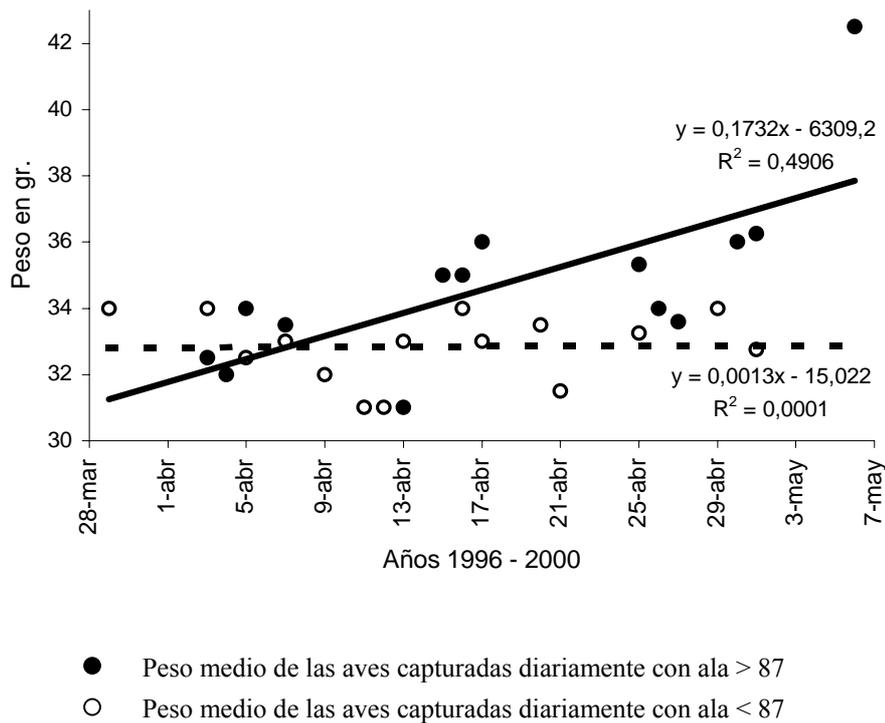
Con estos tres rasgos, que se dan casi indefectiblemente de forma simultánea en las mismas aves, podemos inferir que hay algunos individuos caracterizados por tener un patrón de conducta especialmente identificable con la defensa del nido, ya que al sentirse en peligro usan un método de intimidación en el que, con sus movimientos de cuello, tratan de confundir al depredador para que abandone su acción agresiva. A la vez desarrollan y completan antes la placa incubadora, presentando al final del período de cría una abrasión ostensiblemente mayor en las plumas que más se desgastarían dentro de un nido del tipo de los utilizados por el torcecuello.

Estas características son claramente indicativas de que pudiera tratarse de las hembras de la especie, pero estos individuos casi de forma general, coinciden con los torcecuellos de mayor medida de ala.

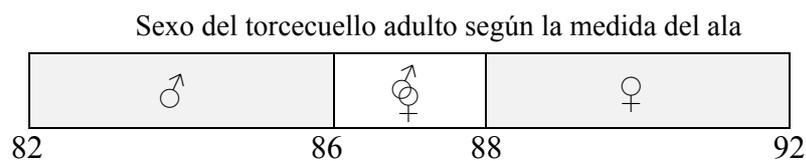
Con todos los indicios observados y para tratar de establecer con seguridad la diferencia de sexo por el tamaño del ala, se puso en relación los individuos con medida de ala menor de 87 mm. por un lado y los de ala mayor de 87 mm. por otro, con el previsible aumento de peso, debido a su desarrollo gonadal (20), desde su llegada en marzo y durante el período que podríamos denominar pre-reproductor, hasta la fecha en que se han localizado la primera puesta de huevos. En las hembras, por la propia biología del ave es de esperar, de forma progresiva, un aumento de peso mayor que en los machos.

El período considerado fue desde el 28 de marzo hasta el 7 de mayo y se consignó el peso medio de los torcecuellos capturados diariamente. Los resultados son claros y totalmente contrapuestos a las medidas de ala asignados a machos y hembras anteriormente mencionados.

En los torcecuellos con ala mayor de 87 mm. se observa un considerable aumento de peso, con una correlación significativa ($r = 0,700$, $p < 0,01$, g.l.= 12). Por el contrario no existe esta correlación en los de ala menor de 87 mm. ($r = 0,011$) con una ganancia de peso casi inexistente.



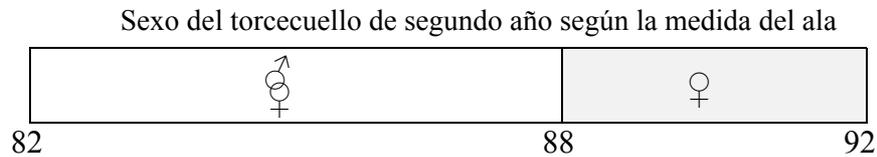
Estos resultados confirman que son las hembras las que tienen el ala de mayor tamaño, pudiendo identificarse como tales aquellos individuos con alas entre 88 mm. y 92 mm. Los machos, con ala de menor tamaño, pueden identificarse cuando sus alas midan entre 82 y 86 mm. La zona de solapamiento de macho y hembra queda establecida entre los 86 y los 88 mm.



Con el fin de realizar comprobaciones empíricas de estos resultados, se publicó en la revista *Quercus* una petición de ayuda para que se remitiesen aquellos ejemplares que fuesen encontrados muertos y su estado permitiese su estudio (21). Como resultado de este llamamiento, se recibieron siete cadáveres, de los que únicamente cinco eran adultos, con unas medidas de ala de 84, 86, 86, 90 y 91 mm. La disección de estos torcecuellos verificó los resultados estadísticos obtenidos, resultando ser machos los tres de menor medida y hembras los dos restantes.

Al capturar parejas, en las que la edad de uno de los individuos se corresponde con “5” del código EURING, -segundo año- en los que se ha logrado averiguar el sexo por los rasgos propios de la reproducción, tales como la dilatación de las cloacas en los momentos de la puesta y por los caracteres que distinguen a las hembras en cuanto a conducta y plumaje, que se mencionaron

anteriormente, se ha observado que, por la medida del ala únicamente se puede determinar de forma segura el sexo de la hembra, cuando sus alas miden entre 88 y 92 mm., ya que en los torcecuellos de esta edad, macho y hembra solapan sus medidas entre los 82 y los 88 mm.



Esta característica de variación de la medida del ala por razón de edad, explica que en los torcecuellos capturados, haya muchos más individuos con medidas entre 82 y 86 mm. que entre 89 y 92 mm.

La determinación previa de la edad es por tanto imprescindible, para establecer el sexo del torcecuello. En los casos, tanto en adultos como en jóvenes de segundo año, en que no sea posible establecer el sexo por encontrarse las medidas del ala en la zona de solapamiento, con un mínimo de práctica se puede sexar a través de la observación de sus pautas de conducta y caracteres del plumaje.

No puede asegurarse que en la zona mediterránea, donde previsiblemente confluyan dos subespecies, pueda aplicarse con total seguridad los criterios de asignación de sexo por medida del ala anteriormente expresados, salvo que se identifique la subespecie capturada..

LLEGADA Y OCUPACIÓN DEL TERRITORIO.

LLEGADA

De las dos zonas de estudio, el seguimiento de la llegada y ocupación del territorio se realizó únicamente en la asturiana, en la forma descrita en la metodología. En la zona leonesa solamente se controló el tipo de hábitat y territorio ocupado.

Salvo la excepción de algún individuo aislado, el torcecuello llega a este territorio con una extremada puntualidad. De los cinco años, tres han llegado el 29 de marzo y dos el uno de abril.

LLEGADA DEL TORCECUELLO A LA ZONA ASTURIANA

	1996	1997	1998	1999	2000
Fecha	29 de marzo	29 de marzo	29 de marzo	1 de abril	1 de abril

En los años 1999 y 2000, se produjeron unas situaciones meteorológicas comunes en esta latitud y fecha, en las que la cota de nieve en la Cordillera Cantábrica baja a los 800 m.. Esta circunstancia, repetida dos años consecutivos en los que la llegada se ha retrasado tres días, demuestra que la migración prenupcial del torcecuello se produce a través del interior de la península y no por la costa.

Hay llegadas, tan excepcionalmente tempranas con respecto a las fechas que consideramos como normales, que hace pensar en la probabilidad de que se trate de individuos que invernan en la propia Península ibérica, bien en el sur o en las zonas del centro donde las citas invernales son cada vez más comunes y que, por integrarse en bandos de otras aves en migración, o aprovechando condiciones meteorológicas propicias, realizan una migración anticipada.

LLEGADAS TEMPRANAS

Año	1998	2000
Fecha	21 marzo	21 marzo
Nº Torcecuellos	2 (♂ y ♀)	1 (♀)

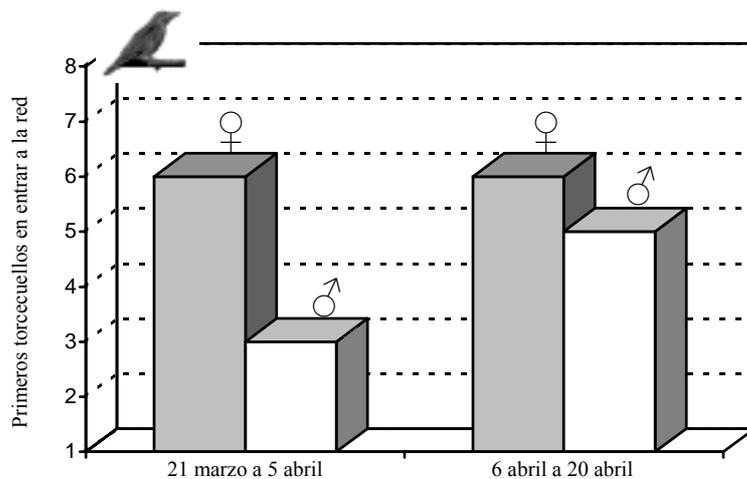
OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

Por el seguimiento que se realizó en los días anteriores a las fechas consideradas como normales para la llegada de los torcecuellos y en el propio día en que ésta se detecta, sabemos que la ocupación del territorio se realiza de una forma rápida. Se completa totalmente a lo largo de tres días, en los que las distintas parejas ocupan las correspondientes zonas de cría. De forma progresiva, en las primeras 12 horas se asientan al menos el 40%, cosa que ocurre a lo largo de una mañana o una tarde, por lo que la consideración de ave con migración nocturna, que algunos autores proclaman, debe ser puesta en entredicho, pues al menos parte de esa migración se produce de forma diurna. En los años en que esta migración ha sido retrasada por las condiciones

meteorológicas, la llegada se produce de una forma más escalonada, tardando hasta cinco días en ocupar sus territorios de cría, proceso que, junto a la observación de que los citados territorios se ocupan siguiendo la dirección sur-norte, avala nuevamente la conclusión de una migración prenupcial interior, en contra de una costera.

Siempre se ha considerado que es el macho de la especie el que reclama, para marcar y defender su territorio o para atraer a las hembras. Estos roles en la estrategia reproductora del torcecuello no parecen corresponderse con las observaciones realizadas durante estos años. Los primeros individuos que ocupan y reclaman una determinada zona no son exclusivamente machos. En el año 2000, la primera captura se realizó sobre el primer torcecuello que llegó a la zona asturiana el 21 de marzo, siendo localizado sin el uso de reclamo, ya que cuando se produjo la observación el propio ave estaba emitiendo su típico canto. Este ejemplar resultó ser una hembra de segundo año -“5”- y con su llamada no podía estar respondiendo a ninguna de otro macho, ya que no llegó ningún otro miembro de su especie hasta el 1 de abril. Aunque sin la garantía total de la captura mencionada por ser el único que había realizado la migración, se han realizado muchas otras capturas de individuos, aparentemente solitarios, que reclamaban en un determinado territorio y que resultaron ser hembras.

El torcecuello es un ave extremadamente territorial y la defensa de su territorio la desarrolla desplegando una gran agresividad sobre otros congéneres que reclamen dentro de los límites de la zona que considera como tal. También en este caso es cuestionable que el rol de defensa territorial sea patrimonio exclusivo del macho.



Registro de primeras entradas a la red con el uso de reclamos

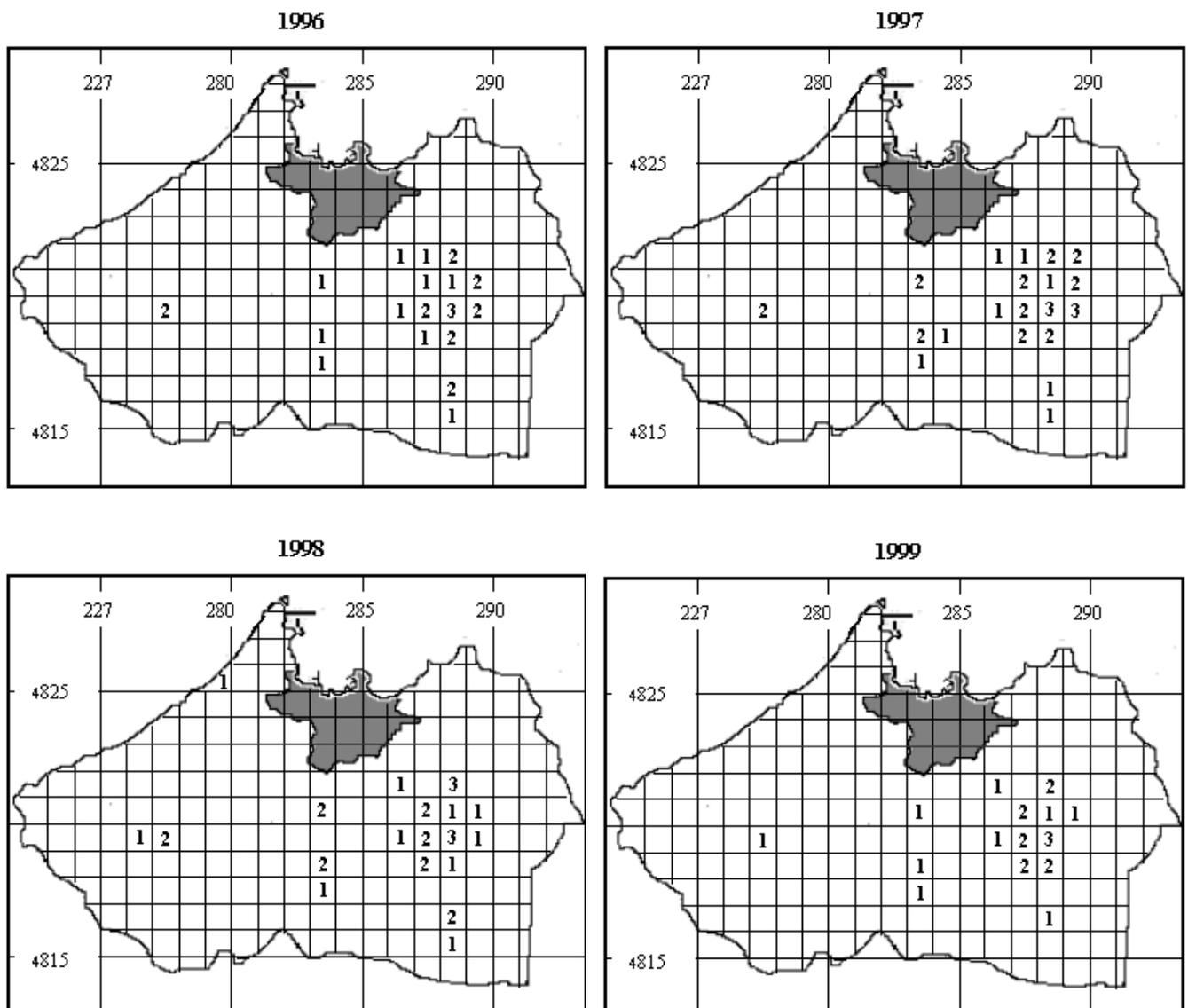
Para determinar que sexo se muestra más agresivo en la defensa del territorio, se registró quienes eran los primeros en lanzarse a la red, una vez que junto a ella se ponía en marcha la cinta con el reclamo, en la forma que se especifica en la metodología. Los resultados que se expresan gráficamente en la página anterior, muestran que en los primeros quince días, el número de torcecuellos hembras que entran en primer lugar dobla al de machos. En la siguiente quincena, cuando las parejas y los territorios ya están consolidados, aun siguen siendo las hembras las que entran a la red en primer lugar con respecto a los machos. A partir de esas fechas el macho y la hembra acuden al reclamo en porcentaje similar.

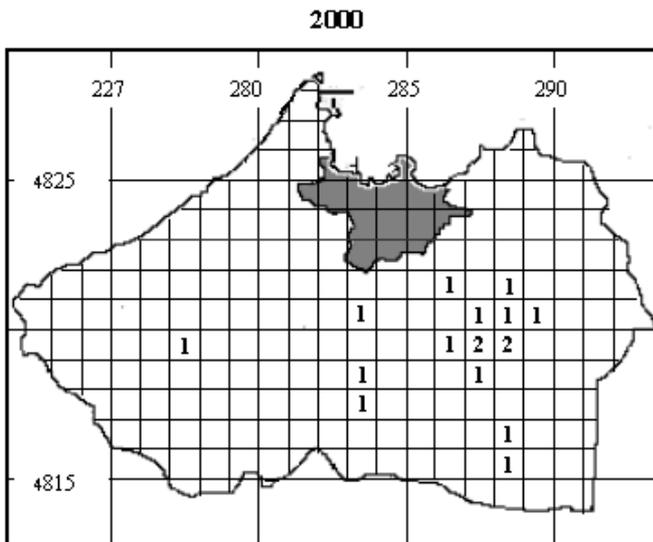
Se ha comprobado, a través de recapturas de las primeras parejas instaladas, que una vez que los diferentes territorios son ocupados, de forma general mantienen éstos hasta su migración posnupcial. No obstante, en la primera quincena de abril, algunas de ellas (n=5) son reemplazadas por otras parejas que llegan posteriormente. Hay dos circunstancias que se repiten

en los cinco casos comprobados: uno de los individuos de las parejas desalojadas siempre es un ave de segundo año ("5") y las parejas que son desalojadas del territorio que ocuparon a su llegada nunca vuelven a ser capturadas en otro territorio distinto. Esto plantea dos hipótesis: la primera es que la pareja sea desalojada por otra de aves adultas con más agresividad y experiencia, y al estar todos los territorios adecuados ocupados se desplacen fuera de la zona de estudio; la segunda hipótesis, menos plausible, plantearía la muerte por predación, posibilidad ésta que no explicaría la aparición en todos los casos de una segunda pareja y la escasa probabilidad de que el predador dé muerte a los dos miembros de la pareja.

Los diferentes territorios se establecen en función de la disponibilidad de alimento y lugares para nidificar. En la zona asturiana se da la circunstancia de que a igualdad de tipo de hábitat, altura y orientación, en algunos lugares no se instala ninguna pareja, mientras que en otros se registran densidades de 3 parejas por km². El número de parejas es bastante estable, solamente en el año 2000 se produjo un descenso espectacular, fundamentalmente debido a la modificación de su hábitat por obras

OCUPACIÓN DE LA ZONA ASTURIANA 1996-2000



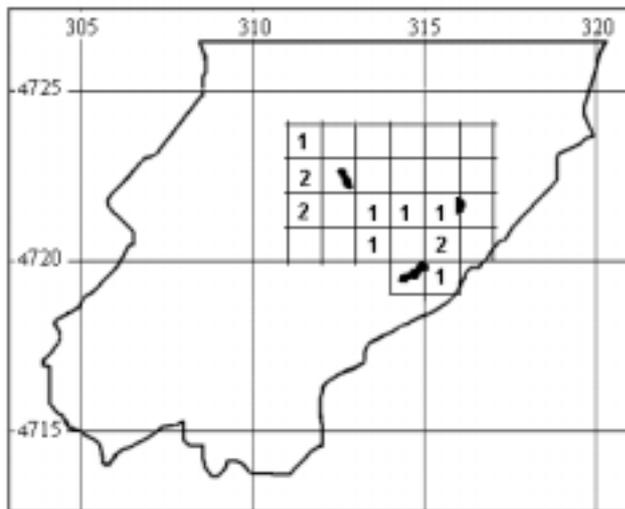


Año	1996	1997	1998	1999	2000
Nº Parejas	27	34	29	22	17

OCUPACIÓN DE LA ZONA LEONESA 1996-2000

1996 - 1999

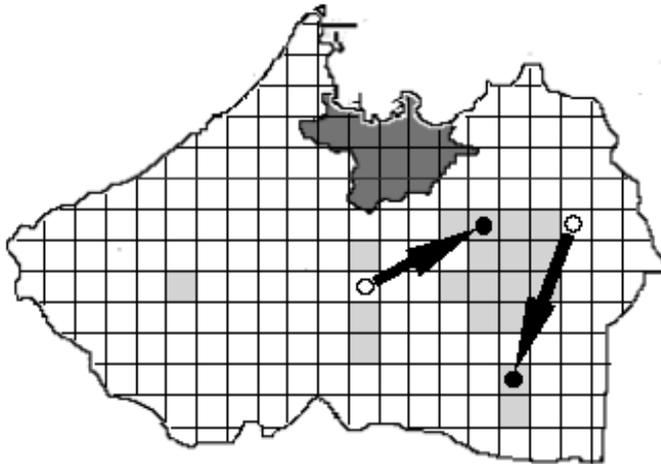
2000



Año	1996	1997	1998	1999	2000
Nº Parejas	12	12	12	12	5

- El número que figura dentro de cada casilla UTM de 1 x 1 km. se corresponde con el número de parejas nidificantes.
- Las zonas oscuras de los mapas representan zonas de población, la ciudad de Gijón en los mapas de la zona asturiana y los núcleos de población rural del termino municipal de Gradefes (Cifuentes de Rueda, Nava de los Caballeros y Valdealiso) en los de la zona leonesa.

Hay una ocupación territorial diferente, a la que hemos denominado “de solteros”. Son aves solitarias, de segundo año, que encontramos a su llegada en zonas nunca ocupadas por otros de su especie en los cinco años que dura este estudio. Estos ejemplares, una vez consolidadas el resto de las parejas y sus respectivos territorios, desarrollan movimientos erráticos. Ya en pleno periodo de cría, terminan instalándose en el territorio de una pareja, que aparentemente parece tolerar su presencia.



- Movimientos de aves sin emparejar
 - Territorio ocupado a su llegada.
 - Territorio ocupado finalmente compartido con otra pareja.
 - Territorios ocupados.

Son los únicos torcecuellos en los que se ha comprobado cambio de territorio. Se han encontrado cuatro, dos en la zona asturiana y dos en la leonesa. Son muy fáciles de identificar en el mes de junio, por tener el plumaje, especialmente la cola, con muy poco desgaste, sin la abrasión que supone el proceso de incubación y cría. En el gráfico de esta página, correspondiente a la zona asturiana, se muestran los movimientos realizados por los “solteros”, desde el territorio inicial en el que se instalan a su llegada, hasta el final ocupado por otra pareja. El desplazamiento máximo controlado ha sido de seis kilómetros. En su recorrido pasan por territorios también ocupados, lo que podría significar que no todas las parejas toleran la presencia de estos torcecuellos sin emparejar.

El territorio que defiende la pareja a su llegada es muy variable, habiéndose comprobado que puede llegar a las 10 ha., y también que la superficie depende mucho de la disponibilidad de alimento. Una vez iniciada la puesta, el territorio a defender se reduce de manera drástica, quedando generalmente en un par de hectáreas alrededor de su nido.

El tipo de hábitat y por tanto la disponibilidad de lugares para anidar, parecen ser determinantes en algunas circunstancias para la defensa de un territorio. En la zona leonesa, en las áreas cerealistas y de monte bajo descritas en el capítulo de situación geográfica, los pocos árboles que bordean los riachuelos se convierten en bien escaso, a tal punto que se han encontrado nidos de torcecuellos a 30 m. de distancia uno de otro, sin que hubiera conflicto territorial, si bien se comprobó por la dirección de salida de los adultos del nido, que estos se alimentaban en lugares totalmente diferentes.

Siempre se ha considerado al torcecuello como un ave extraordinariamente fiel al lugar de nacimiento o de cría. Así parece si este criterio se forma a partir de las recuperaciones de aves anilladas, que, aunque escasas, casi indefectiblemente lo son en el mismo lugar donde se produjo el anillamiento. Entre 1995 y 2000, de los 223 especímenes anillados únicamente se han

obtenido 18 recuperaciones, 3 en la zona leonesa y 15 en la zona asturiana. Estas recuperaciones corresponden a 16 torcecuellos ya que dos individuos fueron recuperados dos veces en distintos años.

AÑO	TOTAL ANILLADOS	GRAN TOTAL	RECUPERACIONES
1995	11	11	-
1996	35	46	1
1997	61	107	2
1998	53	160	5
1999	38	198	4
2000	25	223	6

Este nivel tan exiguo de recuperaciones sobre la población de una zona tan amplia, compromete seriamente la teoría de la fidelidad al lugar de cría. No explicaría este fenómeno una gran mortalidad de la especie, ya que con estos porcentajes se habría extinguido hace tiempo.

	ZONA ASTURIANA	ZONA LEONESA
TOTAL ANILLADOS	170	53
TOTAL RECUPERACIONES	15	3
PORCENTAJE DE RECUPERACIONES	8,8%	5,6%

Estas recuperaciones tienen una característica común: siempre se realizan en el territorio en el que se produjo el anillamiento. Los que vuelven lo hacen exactamente al mismo sitio en que han criado algún otro año, ya que son capturados con la red instalada en el mismo lugar donde se les anilló por primera vez.

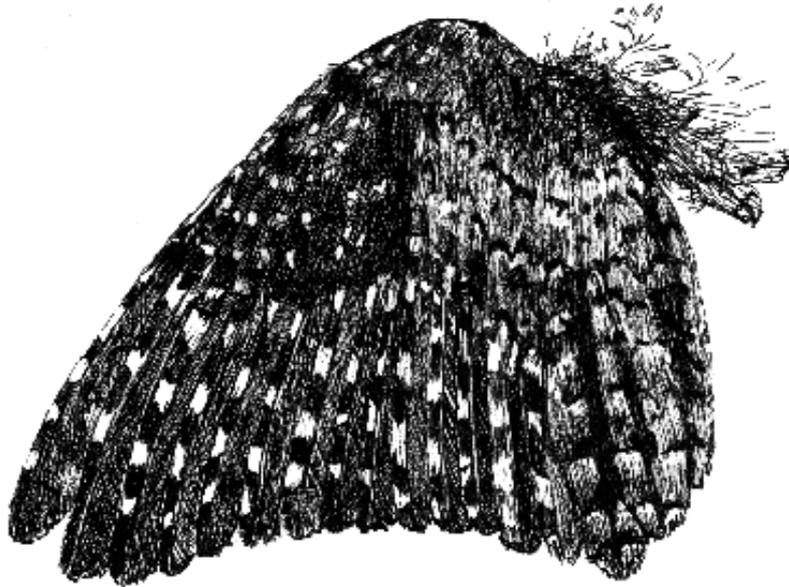
Al no producirse las recuperaciones únicamente en años consecutivos al anillamiento, sino también en años alternos, la única explicación posible estaría, no tanto en la mencionada fidelidad a los lugares de cría, como en la fidelidad a las rutas migratorias, que serían extraordinariamente precisas y proporcionarían la oportunidad de instalarse en territorios ya conocidos si a su llegada aún éstos no estuvieran ocupados por otras parejas.

Como caso ilustrativo citaremos el de un ave anillada en 1997, recuperada en 1998 y vuelta a recuperar los primeros días de abril de 1999, año en que este torcecuello, una hembra adulta, junto a un macho de segundo año con el que formaba pareja, fueron desalojados del territorio por otra que llegó posteriormente, no siendo capturada en ningún otro lugar de la zona de estudio ya que todos los territorios estaban ocupados en el momento del desalojo, por lo que es de suponer que haya seguido su migración.

La supuesta fidelidad a un determinado territorio estaba también reforzada por la ocupación, año tras año, del mismo lugar para anidar por la misma pareja. Lo cierto es que la infidelidad se ha estudiado en dos nidos, uno instalado en caja anidadora y otro en agujero

natural, controlándose durante tres años consecutivos, en los que se anilló a los dos miembros de la pareja y a los pollos. Nunca volvieron ninguno de ellos a esos lugares y fue cada año una nueva pareja la que ocupó el mismo nido.

La filopatría no parece una conducta general, ya que de los 40 pollos anillados, ninguno de ellos fue recapturado en el territorio de nacimiento, ni dentro de las zonas de estudio, suficientemente amplias, especialmente en la zona asturiana, para haber detectado su presencia cerca del lugar de cría si esa fuese su pauta de comportamiento migratorio. Se desconoce la amplitud de la dispersión de estos jóvenes y esperamos que capturas sobre éstos u otros anillados en un futuro puedan despejar esta incógnita.



REPRODUCCIÓN.

Al poco de llegar, los dos miembros de la pareja comienzan la inspección de los agujeros susceptibles de ser usados como lugares para anidar. Como ya se ha comentado, usa los excavados por otros pícidos, especialmente los del Pito Real (*Picus viridis*) y cavidades naturales en las que, sin tapizar con ningún material, pone los huevos. En ese proceso, limpia algunos lugares que están siendo usados por otras aves para el mismo fin, habiéndose comprobado el desalojo del material aportado al nido, no así en lo referente a los huevos o pollos de esas aves, aunque parece ser algo muy común. Los más afectados por estas “limpiezas” son los páridos, especialmente los Carboneros Comunes (*Parus major*). Esta especie parece bastante afectada por la presencia del Torcecuello y prueba de ello es que ante el reclamo, suelen reaccionar acercándose al lugar y mostrándose alarmados y agresivos en su canto.

La altura elegida para la instalación del nido es muy variable. Se han encontrado nidos en agujeros naturales en manzanos, en la zona asturiana, a tan solo 80 cm. del suelo, estando los mas altos a 4,5 m. en álamos (*Populus* sp.) en la zona leonesa. Las dos cajas nido que fueron utilizadas por parejas distintas, estaban instaladas a 2,5 m. de altura.

Tanto en la zona asturiana como en la leonesa, de forma general la puesta se inicia la primera quincena de mayo, siendo la observación más temprana el 7 de ese mes. Cuando durante el mes de abril y mayo se producen abundantes lluvias, la fecha de la puesta se retrasa. La segunda puesta es habitual y se produce a primeros de julio. La principal consecuencia de las desfavorables condiciones meteorológicas descritas es la puesta única, por la imposibilidad de criar una segunda nidada antes de la migración. Esta situación se ha dado en las dos zonas, coincidentemente, en tres de los cinco años.

El tamaño de la puesta es muy variable, pero en todos los casos la primera es mayor que la segunda. La media en la primera nidada es de $7 \pm 2,4$ huevos ($n=8$). La puesta mayor que se ha controlado ha sido de 11 huevos, se produjo en la zona asturiana y el porcentaje de éxito fue del 100%. La de menor tamaño, con tan solo 5 huevos, de los que volaron 4 pollos, se dió en la zona leonesa. La media de la segunda puesta es de $5 \pm 1,8$ huevos ($n=4$), con máximos de 6 y mínimos de 4 huevos.

El éxito reproductor es alto y fácilmente comprobable, ya que no desaloja del nido los huevos que no eclosionan. En los 12 nidos estudiados, con un total de 69 huevos, únicamente 3 no llegaron a eclosionar -en dos nidadas, 1 y 2 huevos respectivamente-; ésto unido a que no se registraron muertes antes de la salida del nido, representa un éxito reproductor del 95,6%. Este enorme éxito reproductor es compensado con la gran depredación que sufren los volantones en la etapa que va desde la salida del nido, durante la que siguen siendo alimentados, hasta su independización total. Aunque es muy difícil censar volantones, ya que permanecen escondidos esperando el aporte de comida de los padres, a través de paciente observación y uso de reclamos, a los que responden para atraer la atención del adulto que les alimenta, en las dos nidadas controladas en la zona leonesa llegaron a desaparecer la mitad de los volantones.

El tamaño medio de los huevos es de 17,6 x 13,4 ($n=28$) y, contrariamente a lo descrito por Harrison (22) y otros autores, en el momento de la puesta son blancos, brillantes, algo traslúcidos y con un ligerísimo tinte rosado. Durante el transcurso de la incubación dejan de ser traslúcidos y pasan a un blanco opaco, que gira a un gris muy claro al final de una incubación, que dura generalmente 14 días. Es realizada por macho y hembra, aunque esta última pasa mucho más tiempo en el nido que el macho y se encarga de la incubación nocturna. No se ha observado ningún episodio de alimentación de un adulto por el otro mientras incubaba.

Los pollos, que nacen sin plumón y permanecen los primeros días prácticamente apilados unos sobre otros para procurarse calor, son muy gárrulos y por tanto fáciles de localizar por su especial “carraqueo”. Son nidícolas y poseen la típica callosidad de los pícidos en la parte posterior de la rodilla. Según las observaciones realizadas, mientras están en el nido son alimentados únicamente con larvas de hormigas (23) por los dos miembros de la pareja.

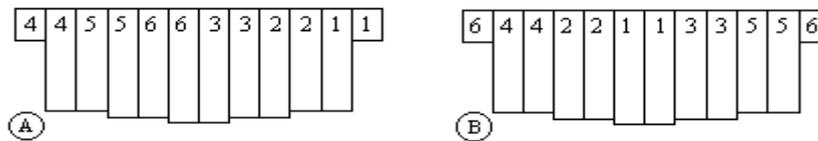
Durante la etapa en que los pollos son alimentados en el nido, los adultos retiran los sacos fecales manteniendo el nido limpio. Solamente al final del de cría se acumulan algunos excrementos.

Cuando las condiciones climáticas permiten iniciar a tiempo la primera puesta, suele haber una segunda, la cual, se produce una vez independizados los pollos y nunca se ha vuelto a capturar después de este momento a ninguno de ellos, suponiendo que inician la dispersión en una amplitud que se desconoce.

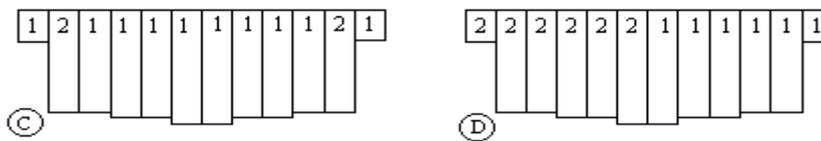
En los primeros días de junio, cuando aún alimentan a sus pollos en el nido, se ha observado que al poner el reclamo en su territorio algunas parejas acuden y copulan en ese momento. La interpretación de esta conducta no está clara, ya que parecen fechas muy tempranas para tratarse de la fecundación de la segunda puesta. Podríamos no obstante estar ante una conducta de refuerzo del vínculo de pareja por la presencia de un posible competidor que buscase emparejarse, aunque también es cierto que no se da en la primera puesta.

LA MUDA

A los pocos días de su llegada en marzo comienza la primera muda de la cola. Ésta se da en la mayoría de los adultos y en la totalidad de los nacidos el año anterior; algunos de los cuales ya presentan parte de la cola mudada y la completan en el territorio de cría. Se ha tratado de encontrar un patrón común sin conseguirlo, para una muda que después de estos cinco años podemos calificar de caótica y en la que se han constatando innumerables modelos. En los siguientes gráficos se representan los dos que han sido más comúnmente observados –A y B- y los dos más raros –C y D- con respecto a la muda centrípeta típica del torcecuello (24). Se representan las 12 plumas de la cola y se consigna en cada una de ellas el número de orden en su muda.



Patrones de muda más habituales



Patrones de muda menos habituales

Entre los tipos de muda menos habituales, destaca por su rareza el modelo representado con la letra D, en el que la muda de la cola se produce en dos fases, que implican a la mitad de la cola en cada una de ellas; solamente se ha observado en dos individuos. El modelo C es el más curioso de todos por coincidir, sólo en cierto modo, con el patrón de muda de los picos, que conservan dos rectrices hasta el total crecimiento de las restantes, con el fin de poder mantener la sustentación en los desplazamientos verticales por los troncos y proteger las plumas en crecimiento; aunque en los picos las plumas conservadas son las dos rectrices centrales, mientras que en los dos casos en los que se ha observado en el torcecuello las plumas que conservan son las que podemos considerar como más exteriores, las 5^{as}, por ser las 6^{as} de tamaño muy reducido y ocupar una posición casi oculta bajo las 5^{as}. Estos modelos de muda podrían no ser tal y tratarse de desplumes por episodios de agresión de algún predador. No obstante su perfecta simetría hacen pensar lo contrario.

Después de la primera nidada, y en la última quincena de julio, comienza una muda parcial en los adultos; que implica la renovación de las plumas del cuerpo, primarias, terciarias y cola. El orden de renovación de las plumas del ala es el típico en los passeriformes. Es rápida, ya que mudan prácticamente de dos en dos. A la vez que las primarias con sus coberteras, mudan las terciarias que caen a la vez y las coberteras de las secundarias. Posteriormente mudan la cola y sus coberteras, que al igual que a su llegada al territorio de cría difiere mucho entre diferentes individuos, llegando incluso a producirse antes de la muda de las primarias. En los años en que no se produce una segunda nidada, antes del 15 de julio ya se observan cañones en la placa incubatriz.

Algunos torcecuellos -tres capturas- llegan con las primarias en un estado tan lamentable, que indica claramente una falta de muda después de la reproducción del año anterior. Estos individuos suspenden la muda cuando únicamente han renovado una primaria y la posponen hasta el final del siguiente ciclo reproductor. Es difícil pensar que con el plumaje en ese estado puedan desplazarse desde zonas subsaharianas hasta el norte peninsular y posiblemente se trate de individuos que invernen en la propia península. Estas aves siguen después de su llegada el ciclo de muda idéntico al de los demás torcecuellos, mudando únicamente la cola antes de la reproducción.

El joven del año comienza la muda casi a la vez que el adulto, implicando: primarias, coberteras primarias medianas y mayores, rectrices con sus correspondientes coberteras supra e infracaudales y plumas del cuerpo. La muda de las primarias es más lenta que en el adulto, y al contrario que éste, que pierde las plumas de dos en dos, el joven las renueva de una en una, sin duda para facilitar el vuelo mientras dura esta situación, pues aún no tiene suficiente destreza ni las plumas apropiadas para ello. Algunas veces comienza la muda de las secundarias, suspendiéndose ésta antes de la migración (1)



DETERMINACIÓN DE LA EDAD

La determinación de la edad, imprescindible para un correcto sexado del ave, no resulta difícil si se tienen en cuenta a la vez muda, diseño de plumas y coloración general, no requiriendo en la mayoría de los casos mucha práctica.

NACIDOS EN EL AÑO. “3”*

Antes de la primera muda son fácilmente identificables por la coloración y medida de la primaria más externa, -10ª- que suele ser aproximadamente la mitad de larga que la anterior. En los ejemplares capturados que aún la conservaban, sus medidas oscilaron entre 25 y 26 mm. Es una pluma que fácilmente se desprende en la manipulación del pájaro, por lo que puede faltar antes de completar su muda. No obstante, el tono predominantemente gris y la pequeña medida de su ala, 75-79 mm. (n=9), unido al color gris del iris, hacen que no haya error posible en la datación del ave como nacida en el presente año calendario. Una vez completada la primera muda, se caracteriza por presentar todas las secundarias nuevas en comparación con los de edad “5” y adultos, que las mudarán en sus zonas de invernada y presentan por tanto un desgaste mucho más acusado. El resto de las plumas del ala, cola y cuerpo nuevas, como en los adultos.

SEGUNDO AÑO. “5”*

Varias son las características que poseen las aves de segundo año. La más conocida es el diseño de las coberteras de las primarias, especialmente las más exteriores, que presentan una **V** invertida de color ante amarillento en su zona distal (1). Esta característica que ya poseen las aves de primer año, no es diagnóstica por sí sola, ya que se han observado dos volantones que al adquirir las plumas de vuelo en la primera muda no conservaron esa característica. También se ha capturado un torcecuello que por sus características de iris y plumaje se correspondía con un adulto, y sin embargo lucía la mencionada **V** invertida en las coberteras. Por otra parte, el desgaste de estas plumas en algunos ejemplares hace que no pueda apreciarse el diseño claramente. Para asegurarnos de que estamos ante un segundo año el ave debe además presentar un iris casi predominantemente gris, con coloración marrón avellana hacia el centro. La diferencia de desgaste entre primarias y secundarias es muy escaso. Algunas coberteras de las primarias están mudadas. La coloración general del plumaje es de tono más gris en comparación con un adulto.

ADULTO

El detalle diagnóstico es el iris de color marrón avellana o marrón rojizo, generalmente sin la **V** invertida en las coberteras de las primarias. Los torcecuellos de tercer año pueden tener algún resto de gris en los bordes del iris. A su llegada, tiene las secundarias mudadas y las primarias con gran desgaste. También se pueden encontrar con alguna de las primarias mudadas.

* Código EURING de edad para anillamiento (19)

* Código EURING de edad para anillamiento (19)

PROTECCIÓN Y FUTURO DE LA ESPECIE.

El torcecuello goza en España de protección legal por Real Decreto 439/1990 de 30 de marzo, que regula el catálogo nacional de especies amenazadas -BOE 82 de 5 de abril de 1990-, donde está incluido en el Anexo II que incluye las especies y subespecies catalogadas de *interés general*. A efectos europeos tiene la consideración de “especie en declive” (25), pero lo cierto es que se desconocen sus efectivos reales, y ya nadie que se haya interesado por la especie manejaría las cifras de 350.000 a 1.000.000 de parejas en Europa que estimaba Tucker en 1994 (9).

Los datos de densidad de zonas donde es localmente abundante y por tanto fácil de detectar, tienden a extrapolarse a grandes territorios de hábitat similares, que en teoría reúnen condiciones idóneas para su reproducción, ignorado que son los requerimientos tróficos, difíciles de identificar y cuantificar en muchos casos, los que priman en la presencia del torcecuello en detrimento del tipo de arbolado, para el que parece tener una gran flexibilidad.

Si en las zonas limítrofes a la estudiada en Asturias utilizáramos el criterio del hábitat para un cálculo teórico de densidad, saldrían cifras altas. Lo cierto es que en las prospecciones realizadas 20 km. al Este y 20 km al Oeste de la zona estudiada, en una franja costera de 10 km. no se encontró ni una sola pareja nidificante, pese a ser muy comunes las típicas “pomaradas” que ocupan en Gijón. Esto provoca que en estudios faunísticos y atlas ornitológicos se reflejen grandes zonas en las que tiene la consideración de especie abundante. Un mayor esfuerzo prospector y la utilización de métodos de censo adecuados (26), daría como resultado una revisión a la baja del número de parejas nidificantes, dejando como cifras optimistas las densidades que Tellería y Galarza (27) asignan en 1990 a zonas de campiña: 0,89 aves/10 hectáreas.

La sobrevaloración del número de torcecuellos es uno de los factores de riesgo de esta especie, ya que está sufriendo bajas significativas sin que se tomen medidas de protección. Estos descensos son debidos fundamentalmente a la modificación del hábitat y a los nuevos usos agrícolas, que inciden directamente sobre las poblaciones de formícidos, fundamentales para su asentamiento y reproducción.

En el año 2000 se pudo comprobar cómo, tras la alteración del hábitat en la zona leonesa por roturación de grandes extensiones de monte bajo, fundamentalmente para aprovechar subvenciones de la Unión Europea y aunque no se tocó ninguno de los árboles donde anidaban las parejas de la zona, ni se produjo la alteración en lugares limítrofes con ellos, ni siquiera coincidiendo con su estancia, provocó un descenso en el número de parejas del 50 %.

En la zona asturiana también se produjeron bajas, que significaron pasar de las 28 parejas de media entre 1996 y 1999 a las 17 en el año 2000 por la modificación de su hábitat, tras el inicio de las obras de construcción de una autovía, aunque tampoco afectaron directamente los lugares donde instalaban sus nidos.

La roturación de terrenos baldíos, la plantaciones agrícolas que ni siquiera son cosechadas y que curiosamente promueve y subvenciona la U.E., los nuevos usos de plantación de pastos y la destrucción de viejas pomaradas para dar paso a nuevas plantaciones de manzanos más productivos, representan un gran peligro para la supervivencia del torcecuello y deberán tomarse medidas de protección de su hábitat con cierta premura, si no se quiere incrementar con este pánico la lista de animales en peligro de extinción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BAKER, K.(1993). **Identification guide to European non-passerines**. BTO Guide 24
2. WILLIAMSON, K. (1983). **Identification for ringers** BTO Guides 7. 8 & 9”
3. GRANDE DEL BRIO, R. (1982). **La ecología de Castilla y León**. AMBITO ediciones. Valladolid
4. SVENSSON, L. (1996). **Guía para la identificación de los passeriformes europeos**. SEO/BirdLife. Madrid.
5. GRANDE DEL BRIO, R. (1989). **El lenguaje de los pájaros carpinteros**. *Quercus* 39: 20-24
6. NOVAL, A. (1986). **Guía de las aves de Asturias**. (primera edición). Alfredo Noval. Gijón.
7. NOVAL, A. (1982). **Zoología: Vertebrados**. *Enciclopedia temática de Asturias*. Tomo II. Silverio Cañada. Gijon.
8. CRAMP, S. y SIMMONS, K. (1977). **The Birds of the western Palearctic** vol.1 Oxford University Press. Oxford.
9. TUCKER G. M. y HEATH M. F. (1994). **Birds in Europe: their conservation status** BirdLife International (BirdLife Conservation Series nº 3). Cambridge
10. PURROY, F. (Coord.). (1997). **Atlas de las Aves de España (1975 –1995)** Lyns Edicions 1997.
11. S.G.H.N.(1995). **Atlas de vertebrados de Galicia**. Tomo II. Aves. Sociedad Gallega de Historia Natural y Consello da Cultura Galega. Santiago de Compostela..
12. SALVADORES, R. y VIDAL, C. (Coord.) (1996). **III Anuario das aves de Galicia 1995**. Grupo Erva. Vigo.
13. HOLDAR, J. (1996). **Temporal variations in two shrubsteppe bird assemblages in southeastern Spain: the importance of wintering for non-steppe birds**. *Conservación de las aves esteparias y su hábitat*, pags. 137-151. Junta de Castilla y León. Valladolid.
14. ESTARRIEL, M. (1973). *Ardeola* 19: 25
15. CORTES, J. (1994). **Situación del Torcecuello en la provincia de Málaga**. *Anuario Ornitológico de la provincia de Málaga* 73-75 SEO Málaga
16. - **A.** GARCIA, E. (1989). *Ardeola* 36 (2): 257.
 CARRERA, L. (comunicación personal). Observados 2 ejs. el 17 de febrero de 1979, La Talá, Llanes, (Asturias).
 CELORIO, J. (comunicación personal). Observados 2 ejs. el 11 de febrero de 2002. La Pereda, Llanes, (Asturias).
 - **B.** GARCIA, P. A. (1993). *Ardeola* 40 (1): 100.

- C. PUCHE, J. (comunicación personal). Observado ej. en febrero y marzo 2001, Parque Natural Pagoeta (Guipúzcoa).
- D. ARAGÚES, A. (hijo) y MILAGROS, M. (1999). *Rocín. Anuario Ornitológico de Aragón 1995-1996*. Pag. 51. SEO-Aragón.
- E. WEST, S. (1994). *Ardeola* 43 (2): 254.
- F. WEST, S. (1994). *Ardeola* 43 (2): 254.
- G. RODRIGUEZ, N. y otros. (1993). *Ardeola* 40 (1): 100.
SALMERON A. (1998). *Ardeola* 45 (2): 250.
- H. HERNANDEZ, J. y otros. (1998). *Ardeola* 45 (2): 250
- I. CAPILLA, A. y otros. (1986). *Ardeola* 33: 210
AVILA, F. y otros. (1987). *Ardeola* 34 (2): 288
GAYO, J. (1994). *Ardeola* 42 (2):227.
- J. RODRIGUEZ, N. y otros. (1993). *Ardeola* 40 (1): 100.
SALMERON, A. (1998). *Ardeola* 45 (2): 250.
- K. MUDDERMAN, J. y GUISSADO, J. (1998). Aves de Extremadura. *Anuario Ornitológico*. ADENEX 1998. Volumen 1, pag. 214.
- L. LARA, A. (1999). *Ardeola* 46 (1): 160.
LARA, A. (1998). *Ardeola* 45 (2): 250
- M. GARCIA, I. (1989). *Ardeola* 36 (2): 257.
CANTO, J. (1999). *Ardeola* 46 (1) 160.
- O. CUADRADO, M. (1991). *Ardeola* 38 (2): 344.
- P. LUBIAN, F. (1970). *Ardeola* 16:269..
- R. HERNANDEZ, A.J. (1998). *Ardeola* 36 (2): 257.
PASCASIO, J. (1990). *Ardeola* 37 (2): 344
FERNANDEZ, M. y GUARDIOLA, A. (1990). *Ardeola* 37 (2): 344
- S. GONZALEZ, A. y otros (1995). **Anillamiento científico de aves en el Campo de Gibraltar, 1983-1993**. Grupo Ornitológico del Estrecho. Edit. Autoridad Portuaria de Algeciras
- T. GARRIDO, M. y otros. (1988). *Ardeola* 35 (2): 311.
ALBA, E.. (1989). *Ardeola* 36 (2): 257.
ALBA, E. y GARRIDO, M. (1993). *Ardeola* 40 (1): 100
ALBA, E. (1998). *Ardeola* 45 (2): 250
- U. RIVAS, J. (1999). *Ardeola* 46 (2): 312

Grupo Anillamiento Nevadensis. (comunicación personal). Anillados ej. en febrero y diciembre de 1997. Padul, (Granada).

Grupo Anillamiento Nevadensis. (comunicación personal). Anillados ej. en enero 1999. La Zubia, (Granada).

- **W.** SERRADILLA, J (comunicación personal). Abril de 1998, Observado ej. en Martiago. (Salamanca).
Abril de 1999, ej. Observado en Cespadosa de Agadones y en Ciudad Rodrigo. (Salamanca).
- **X** Grupo Anillamiento Nevadensis. (comunicación personal). Anillados ej. en diciembre de 1996, 1997 y 1999. Las Norias (Almería).
- **Y** BENITEZ, J. y DURAN, N. (1998). Aves de Extremadura. *Anuario Ornitológico*. ADENEX 1998. Volumen 1. Pag. 214.
- **Z** Grupo Anillamiento. Nevadensis, (comunicación personal). Observados ej. el 25 de Mayo de 1986 en las lagunas de Padul y el 23 de marzo de 1999 en Cenes de la Vega. (Granada).

17. NOVAL, A. (1975). **El libro de la fauna Ibérica** Tomo 5. Ediciones Naranco. Madrid.

18. NOVAL, A. (2000). **Guía de las aves de Asturias**. (2ª edición) Alfredo Noval. Gijón.

19. ICONA. (1984). **Manual del anillador**. Servicio de Publicaciones Del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. Madrid.

20. BERNIS, F. (1966). **Migración en aves**. S.E.O. Madrid.

21. *Quercus* (1999). Cuaderno 161, Sec. peticiones de información pag.30. Madrid

22. HARRISON, C. (1977). **Guía de campo de los nidos, huevos y polluelos de las aves de España y Europa**. Omega. Barcelona

23. CRAMP, S. (1985). **Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic**. Vol. IV. Terns to woodpeckers. Oxford University Press. Oxford.

24. C.C.E.M. (1981). **Elementos básicos para el estudio de muda de aves** Junta Nacional de Anillamiento de Aves. Madrid.

25. BLANCO, J. y GONZÁLEZ, J. (1992). **Libro rojo de los vertebrados de España**. ICONA. Madrid.

26. ROVIRALTA, F. (2002). **Datos sobre la situación del Torcecuello (*Jynx torquilla*) durante la época de cría en los valles de Lozoya y Jarama**. *Anuario Ornitológico de Madrid 2000*. Grupo Ornitológico SEO-MONTICOLA. Madrid

27. DIAZ, M. Y ASENSIO B. (1996). **Aves ibéricas. I. No paseriformes**. J. M. Rejero . Madrid.

APENDICES



APENDICE I:**ANILLAMIENTOS Y RECUPERACIONES EXTRAPENINSULARES**

Datos facilitados por la Oficina de Anillamiento del Ministerio de Medio Ambiente.

Anillado	50.30 N	06.45 W	MUNSTERERIFEL. KÖLN ALEMANIA.
Recuperado	30.01N	01.07 W	CABEZO DE TORRES. MURCIA. ESPAÑA.
Anillado	59.07 N	11.49 W	RÖRVIKEN, NÖSSEMARK.ALVSBORG. SUECIA.
Recuperado	43.21 N	01.47 W	IRÚN. GUIPUZCOA. ESPAÑA.
Anillado	41.16 N	00.34 E	FLIX. TARRAGONA. ESPAÑA.
Recuperado	32.22 N	06.29 W	ALHOCEIMA... MARRUECOS.
Anillado	39.08 N	02.56 E	P. NAC. ISLA DE CABRERA. MALLORCA. ESPAÑA.
Recuperado	31.22 N	27.15 E	MARSA MATROUJ. EGIPTO. EGIPTO.
Anillado	52.33 N	10.07 E	FORSTERVIERT WUST. MAGDEBURG. ALEMANIA.
Recuperado	36.50 n	02.026 w	ALMERIA. ALMERIA. ESPAÑA.
Anillado	61.31 N	21.43 E	ULASOORI. TURKU-PORI. ABO-BJORNEBOR.FINLANDIA
Recuperado	4202 N	01.40 W	MURCHANTE. NAVARRA. ESPAÑA.
Anillado	61.31 N	21.38 W	BJÖNEBORG. VARMLAND. SUECIA.
Recuperado	38.57 N	00.11 W	GANDIA. VALENCIA. ESPAÑA.
Anillado	61.13 N	24.32 E	HAUHO HAMEEN LAANI. AHVENANMAA FINLANDIA.
Recuperado	41.02 N	00.44 E	TIVISSA. TARRAGONA. ESPAÑA.
Anillado	45.40 N	11.41 W	FRIOLA. VICENZA. ITALIA.
Recuperado	38.55 N	06.20 W	MERIDA. BADAJOZ. ESPAÑA.
Anillado	51.22 N	12.21 E	LEIPZIG. LEIPZIG. ALEMANIA.
Recuperado	41.39 N	04.45 W	VALLADOLID. VALLADOLID. ESPAÑA.
Anillado	47.17 N	11.25 E	INNSBRUCK. TIROL. AUSTRIA.
Recuperado	43.19 N	02.00 W	SAN SEBASTIAN. GUIPUZCOA. ESPAÑA.
Anillado	45.20 N	14.27 E	RIJEKA. HRVATSKU. CROACIA-DALMACIA.
Recuperado	38.05 N	00.56 W	MONTEPIEDRA. ORIHUELA. ALICANTE. ESPAÑA.
Anillado	42.31 N	07.30 W	MONFORTE DE LEMOS. LUGO. ESPAÑA.
Recuperado	51.54 N	12.02 E	STECBY. ZERBST. MAGDEBURG. ALEMANIA.
Anillado	37.09 N	05.55 W	LOS PALACIOS. SEVILLA. ESPAÑA.
Recuperado	49.17 N	15.26 E	CENKOV. JIHLAVA. REPUBLICA CHECA.

Anillado	61.11 N	24.22 W	HATTULA. HAME. TAVASTEHEUS. FINLANDIA.
Recuperado	41.39 N	00.52 W	MONTAÑA. ZARAGOZA. ESPAÑA.
Anillado	61.41 N	21.25 E	PARÄKARI. TURKU-PORI. ABO-BJORNEBOR.FINLANDIA
Recuperado	37.21 N	05.50 W	ALCALA DE GUADAIRA. SEVILLA. ESPAÑA.
Anillado	46.18 N	08.48 E	LOCARNO. TICINIO. SUIZA.
Recuperado	37.53 N	04.22 W	PEDRO ABAD. BUJALANCE. CORDOBA. ESPAÑA.

APENDICE II

ANILLAS / FECHA /LUGAR

EDAD 4 Y 5 (C. EURING)

ANILLA	FECHA	LUGAR	ANILLA	FECHA	LUGAR
2-249559	08/04/95	GIJÓN-ASTURIAS	2-125740	13/05/96	GIJÓN-ASTURIAS
2-249560	22/04/95	GIJÓN-ASTURIAS	2-125741	14/05/96	GIJÓN-ASTURIAS
2-249565	16/05/95	GIJÓN-ASTURIAS	2-125742	14/05/96	GIJÓN-ASTURIAS
2-249566	16/05/95	GIJÓN-ASTURIAS	2-125743	14/05/96	GIJÓN-ASTURIAS
2-249567	19/05/95	GIJÓN-ASTURIAS	2-125744	20/05/96	GIJÓN-ASTURIAS
2-249568	19/05/95	GIJÓN-ASTURIAS	2-125745	21/05/96	GIJÓN-ASTURIAS
2-249569	22/05/95	GIJÓN-ASTURIAS	2-125746	23/05/96	GIJÓN-ASTURIAS
2-249570	22/05/95	GIJÓN-ASTURIAS	2-125747	23/05/96	GIJÓN-ASTURIAS
2-249571	22/05/95	GIJÓN-ASTURIAS	2-125748	01/06/96	GIJÓN-ASTURIAS
2-249572	27/05/95	GIJÓN-ASTURIAS	2-125749	23/06/96	GRADEFES-LEÓN
2-249573	27/05/95	GIJÓN-ASTURIAS	2-125750	24/06/96	GRADEFES-LEÓN
2-249581	05/04/96	GRADEFES-LEÓN	2-125751	24/06/96	GRADEFES-LEÓN
2-249582	07/04/96	GIJÓN-ASTURIAS	2-125752	26/06/96	GRADEFES-LEÓN
2-249583	07/04/96	GIJÓN-ASTURIAS	2-125753	25/06/96	GRADEFES-LEÓN
2-249584	07/04/96	GIJÓN-ASTURIAS	2-125754	29/03/97	GIJÓN-ASTURIAS
2-249585	10/04/96	GIJÓN-ASTURIAS	2-125755	05/04/97	GIJÓN-ASTURIAS
2-249586	11/04/96	GIJÓN-ASTURIAS	2-125756	05/04/97	GIJÓN-ASTURIAS
2-249587	13/04/96	GIJÓN-ASTURIAS	2-125757	05/04/97	GIJÓN-ASTURIAS
2-249589	13/04/96	GIJÓN-ASTURIAS	2-125758	08/04/97	GIJÓN-ASTURIAS
2-249591	17/04/96	GIJÓN-ASTURIAS	2-125759	08/04/97	GIJÓN-ASTURIAS
2-249592	17/04/96	GIJÓN-ASTURIAS	2-125760	9/04/97	GIJÓN-ASTURIAS
2-249593	20/04/96	GIJÓN-ASTURIAS	2-125761	12/04/97	GIJÓN-ASTURIAS
2-249594	25/04/96	GIJÓN-ASTURIAS	2-125762	12/04/97	GIJÓN-ASTURIAS
2-249595	25/04/96	GIJÓN-ASTURIAS	2-125763	16/04/97	GIJÓN-ASTURIAS
2-249596	25/04/96	GIJÓN-ASTURIAS	2-125764	16/04/97	GIJÓN-ASTURIAS
2-249597	27/04/96	GIJÓN-ASTURIAS	2-125765	17/04/97	GIJÓN-ASTURIAS
2-249598	27/04/96	GIJÓN-ASTURIAS	2-125766	17/04/97	GIJÓN-ASTURIAS
2-249599	27/04/96	GIJÓN-ASTURIAS	2-125767	17/04/97	GIJÓN-ASTURIAS
2-249600	30/04/96	GIJÓN-ASTURIAS	2-125768	21/04/97	GIJÓN-ASTURIAS
2-125737	11/05/96	GIJÓN-ASTURIAS	2-125769	24/04/97	GIJÓN-ASTURIAS
2-125738	11/05/96	GIJÓN-ASTURIAS	2-125770	26/04/97	GIJÓN-ASTURIAS
2-125739	12/05/96	GIJÓN-ASTURIAS	2-125771	29/04/97	GIJÓN-ASTURIAS

ANILLA	FECHA	LUGAR	ANILLA	FECHA	LUGAR
2-125772	01/05/97	GIJÓN-ASTURIAS	2-461438	16/05/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-125773	01/05/97	GIJÓN-ASTURIAS	2-461439	23/05/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-125774	10/05/97	GIJÓN-ASTURIAS	2-461440	23/05/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-125775	15/05/97	GIJÓN-ASTURIAS	2-461441	23/05/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-125776	15/05/97	GIJÓN-ASTURIAS	V-003926	26/05/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-125777	16/05/97	GIJÓN-ASTURIAS	V-003927	26/05/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-125778	16/05/97	GIJÓN-ASTURIAS	V-003928	28/05/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-125779	17/05/97	GIJÓN-ASTURIAS	V-003929	28/05/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-125780	17/05/97	GIJÓN-ASTURIAS	V-003930	28/05/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-125781	24/05/97	GIJÓN-ASTURIAS	V-003931	30/05/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-125782	08/06/97	GRADEFES-LEÓN	V-003932	30/05/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-125783	08/06/97	GRADEFES-LEÓN	V-003933	30/05/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-125784	09/06/97	GRADEFES-LEÓN	V-003934	03/06/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-125785	09/06/97	GRADEFES-LEÓN	V-003935	07/06/98	GRADEFES-LEÓN
2-125786	13/06/97	GRADEFES-LEÓN	V-003936	07/06/98	GRADEFES-LEÓN
2-125787	13/06/97	GRADEFES-LEÓN	V-003937	16/06/98	GRADEFES-LEÓN
2-125788	15/06/97	GRADEFES-LEÓN	V-003938	16/06/98	GRADEFES-LEÓN
2-125789	15/06/97	GRADEFES-LEÓN	V-003939	16/06/98	GRADEFES-LEÓN
2-125790	15/06/97	GRADEFES-LEÓN	V-003940	17/06/98	GRADEFES-LEÓN
2-125791	18/06/97	GRADEFES-LEÓN	V-003941	17/06/98	GRADEFES-LEÓN
2-125792	18/06/97	GRADEFES-LEÓN	V-003942	17/06/98	GRADEFES-LEÓN
2-125793	18/06/97	GRADEFES-LEÓN	V-003943	21/06/98	GRADEFES-LEÓN
2-125794	18/06/97	GRADEFES-LEÓN	V-003944	21/06/98	GRADEFES-LEÓN
2-125795	18/06/97	GRADEFES-LEÓN	V-003945	24/06/98	GRADEFES-LEÓN
2-125796	28/06/97	GIJÓN-ASTURIAS	V-003946	28/06/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-125799	21/03/98	GIJÓN-ASTURIAS	V-003950	11/07/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-125800	21/03/98	GIJÓN-ASTURIAS	V-016276	18/07/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-461428	04/04/98	GIJÓN-ASTURIAS	V-016277	25/07/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-461429	04/04/98	GIJÓN-ASTURIAS	V-016281	03/04/99	GIJÓN-ASTURIAS
2-461430	04/04/98	GIJÓN-ASTURIAS	V-016282	03/04/99	GIJÓN-ASTURIAS
2-461431	25/04/98	GIJÓN-ASTURIAS	V-016283	03/04/99	GIJÓN-ASTURIAS
2-461432	09/05/98	GIJÓN-ASTURIAS	V-016284	10/04/99	GIJÓN-ASTURIAS
2-461433	09/05/98	GIJÓN-ASTURIAS	V-016285	17/04/99	GIJÓN-ASTURIAS
2-461434	16/05/98	GIJÓN-ASTURIAS	V-016286	24/04/99	GIJÓN-ASTURIAS
2-461435	16/05/98	GIJÓN-ASTURIAS	V-016287	01/05/99	GIJÓN-ASTURIAS
2-461436	16/05/98	GIJÓN-ASTURIAS	V-016288	01/05/99	GIJÓN-ASTURIAS
2-461437	16/05/98	GIJÓN-ASTURIAS	V-016289	06/05/99	GIJÓN-ASTURIAS
V-016290	8/05/99	GIJÓN-ASTURIAS	V-030816	24/06/99	GRADEFES-LEÓN
V-016291	9/05/99	GIJÓN-ASTURIAS	V-030817	26/06/99	GIJÓN-ASTURIAS
V-016292	13/05/99	GIJÓN-ASTURIAS	V-030818	3/07/99	GIJÓN-ASTURIAS
V-030801	15/05/99	GIJÓN-ASTURIAS	V-030819	3/07/99	GIJÓN-ASTURIAS
V-030802	15/05/99	GIJÓN-ASTURIAS	V-030831	21/03/00	GIJÓN-ASTURIAS
V-030803	15/05/99	GIJÓN-ASTURIAS	V-030832	15/04/00	GIJÓN-ASTURIAS
V-030804	22/05/99	GIJÓN-ASTURIAS	V-030833	15/04/00	GIJÓN-ASTURIAS
V-030805	22/05/99	GIJÓN-ASTURIAS	V-030834	15/04/00	GIJÓN-ASTURIAS
V-030806	22/05/99	GIJÓN-ASTURIAS	V-030835	15/04/00	GIJÓN-ASTURIAS
V-030807	22/05/99	GIJÓN-ASTURIAS	V-030836	06/05/00	GIJÓN-ASTURIAS
V-030808	29/05/99	GIJÓN-ASTURIAS	V-030837	13/05/00	GIJÓN-ASTURIAS
V-030809	29/05/99	GIJÓN-ASTURIAS	V-030838	13/05/00	GIJÓN-ASTURIAS
V-030810	9/06/99	GRADEFES-LEÓN	V-030839	13/05/00	GIJÓN-ASTURIAS
ANILLA	FECHA	LUGAR	ANILLA	FECHA	LUGAR

V-030811	10/06/99	GRADEFES-LEÓN	V-030840	20/05/00	GRADEFES-LEÓN
V-030812	10/06/99	GRADEFES-LEÓN	V-030847	17/06/00	GRADEFES-LEÓN
V-030813	12/06/99	GRADEFES-LEÓN	V-030848	17/06/00	GRADEFES-LEÓN
V-030814	12/06/99	GRADEFES-LEÓN	V-030849	17/06/00	GRADEFES-LEÓN
V-030815	14/06/99	GRADEFES-LEÓN	V-030850	20/06/00	GRADEFES-LEÓN

EDAD 3. VOLANTONES. (C. EURING)

ANILLA	FECHA	LUGAR	ANILLA	FECHA	LUGAR
2-125797	26/07/97	GIJÓN-ASTURIAS	V-016201	08/07/00	GIJÓN-ASTURIAS
2-125798	26/07/97	GIJÓN-ASTURIAS	V-016202	22/07/00	GIJÓN-ASTURIAS
V-016278	08/08/98	GIJÓN-ASTURIAS	V-016203	22/07/00	GIJÓN-ASTURIAS
V-016279	08/08/98	GIJÓN-ASTURIAS	V-016204	19/08/00	GIJÓN-ASTURIAS
V-016280	08/08/98	GIJÓN-ASTURIAS			

EDAD 1. POLLOS. (C. EURING)

ANILLA	FECHA	LUGAR	ANILLA	FECHA	LUGAR
2-461451	07/06/97	GIJÓN-ASTURIAS	2-461442	27/07/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-461452	07/06/97	GIJÓN-ASTURIAS	2-461443	27/07/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-461453	07/06/97	GIJÓN-ASTURIAS	2-461444	27/07/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-461454	07/06/97	GIJÓN-ASTURIAS	2-461445	27/07/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-461455	07/06/97	GIJÓN-ASTURIAS	2-461446	27/07/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-461456	07/06/97	GIJÓN-ASTURIAS	2-461447	27/07/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-461457	07/06/97	GIJÓN-ASTURIAS	2-461448	27/07/98	GIJÓN-ASTURIAS
2-461468	07/06/97	GIJÓN-ASTURIAS	V-030820	03/07/99	GIJÓN-ASTURIAS
2-461459	07/06/97	GIJÓN-ASTURIAS	V-030821	03/07/99	GIJÓN-ASTURIAS
2-461460	07/06/97	GIJÓN-ASTURIAS	V-030822	03/07/99	GIJÓN-ASTURIAS
2-461461	07/06/97	GIJÓN-ASTURIAS	V-030823	03/07/99	GIJÓN-ASTURIAS
2-461462	28/07/97	GIJÓN-ASTURIAS	V-030824	03/07/99	GIJÓN-ASTURIAS
2-461643	28/07/97	GIJÓN-ASTURIAS	V-030825	03/07/99	GIJÓN-ASTURIAS
2-461464	28/07/97	GIJÓN-ASTURIAS	V-030826	03/07/99	GIJÓN-ASTURIAS
2-461465	28/07/97	GIJÓN-ASTURIAS	V-030841	17/06/00	GRADEFES-LEÓN
2-461466	28/07/97	GIJÓN-ASTURIAS	V-030842	17/06/00	GRADEFES-LEÓN
2-461467	28/07/97	GIJÓN-ASTURIAS	V-030843	17/06/00	GRADEFES-LEÓN
V-003947	04/07/98	GRADEFES-LEÓN	V-030844	17/06/00	GRADEFES-LEÓN
V-003948	04/07/98	GRADEFES-LEÓN	V-030845	17/06/00	GRADEFES-LEÓN
V-003949	04/07/98	GRADEFES-LEÓN	V-030846	17/06/00	GRADEFES-LEÓN

APENDICE III

AUTOCONTROLES / FECHA /LUGAR

2-249559	Anillado	08/04/95	Gijón - Asturias
	Recuperado	13/04/96	Gijón - Asturias
2-125741	Anillado	14/05/96	Gijón - Asturias
	Recuperado	01/05/99	Gijón - Asturias
	Recuperado	13/05/00	Gijón - Asturias
2-125742	Anillado	14/05/96	Gijón - Asturias
	Recuperado	17/05/97	Gijón - Asturias
2-125750	Anillado	24/06/96	Cifuentes de Rueda – Gradefes - León
	Recuperado	20/04/97	Cifuentes de Rueda – Gradefes - León
2-125763	Anillado	16/04/97	Gijón - Asturias
	Recuperado	25/04/98	Gijón - Asturias
2-125767	Anillado	17/04/97	Gijón - Asturias
	Recuperado	23/05/98	Gijón - Asturias
	Recuperado	02/04/99	Gijón - Asturias
2-125769	Anillado	24/04/97	Gijón - Asturias
	Recuperado	09/05/98	Gijón - Asturias
2-125770	Anillado	26/04/97	Gijón - Asturias
	Recuperado	23/05/98	Gijón - Asturias
2-125794	Anillado	18/06/97	Valdealiso – Gradefes - León
	Recuperado	12/06/98	Valdealiso – Gradefes - León
2-461432	Anillado	09/05/98	Gijón - Asturias
	Recuperado	06/05/00	Gijón - Asturias
2-461435	Anillado	16/05/98	Gijón - Asturias
	Recuperado	29/05/99	Gijón - Asturias
V-003933	Anillado	30/05/98	Gijón - Asturias
	Recuperado	29/05/99	Gijón - Asturias
V-016285	Anillado	17/04/99	Gijón - Asturias
	Recuperado	08/07/00	Gijón - Asturias
V-016286	Anillado	24/04/99	Gijón - Asturias
	Recuperado	01/04/00	Gijón - Asturias
V-030810	Anillado	09/06/99	Cifuentes de Rueda – Gradefes - León
	Recuperado	20/05/00	Cifuentes de Rueda – Gradefes - León
V-030817	Anillado	26/06/99	Gijón - Asturias
	Recuperado	08/07/00	Gijón - Asturias

DOCUMENTO GRÁFICO

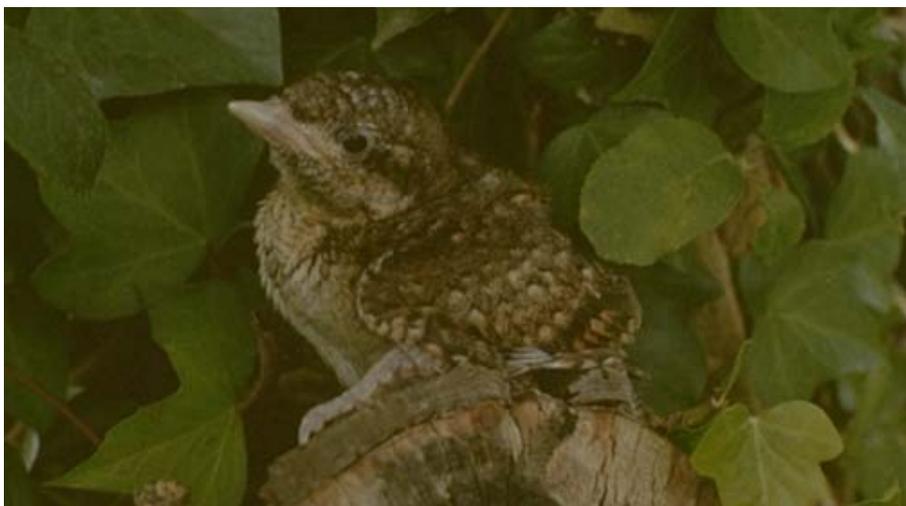




Primera muda del ala. Se aprecia la primaria más exterior de gran tamaño, que identifica el plumaje de los pollos. Posteriormente pasa a ser vestigial.



Primera muda de la cola. En este caso en dos etapas, mudando primero y a la vez las seis centrales y antes de alcanzar éstas su tamaño normal, las seis exteriores y todas las coberteras.



Pollo de Torcecuello



La muda del Torcecuello adulto es mucho mas rápida que la del joven del año. En la foto puede apreciarse las dos primarias más interiores que aun no han alcanzado su tamaño normal y las dos siguientes con menos de ½ de su tamaño.



Estado del ala de ave que el año anterior suspendió la muda de las primarias después del periodo de cría y no la continuó en su zona de invernada.







Grupo de anillamiento *Torquilla*