

Distribución del Pico Menor *Dendrocopos minor* en Salamanca

J. SERRADILLA & J. M^a. CALVO

Distribution of the Lesser Spotted Woodpecker *Dendrocopos minor* in Salamanca

The distribution of the Lesser Spotted Woodpecker in Salamanca is updated, and an evaluation on the size of its population in this province is presented for the first time. From April 1993 to August 2000, altogether 153 contacts with the species were noted in Salamanca. Most of the observations occurred in the deciduous forest, especially in Pyrenean oak Quercus pyrenaica forests (124, 79.5%). We have distinguished four population pockets. The obtained densities in the three main nuclei range from 0 to 0.5 territories/10 ha, with an average value density of 0.25 territories/10 ha for the whole area of our study. From these data we estimate a population scattered over 1,625 (465-2,785) territories. This population can probably be regarded as the most important in the Iberian Peninsula, along with the population in the rest of the Sistema Central mountains.

Key words: Lesser Spotted Woodpecker, *Dendrocopos minor*, distribution, population, Salamanca.

Jesús Serradilla. IES Esteban M. de Villegas.
Ctra. Huércanos s/n. 26300 Nájera. La Rioja.
Jesús M^a. Calvo. Departamento de Biología Animal.
Facultad de Biología. Universidad de Salamanca.
37071 Salamanca.
Rebut: 20.09.00; Acceptat: 08.01.01

INTRODUCCIÓN

El Pico Menor *Dendrocopos minor* es una especie muy poco estudiada en la península Ibérica, existiendo lagunas respecto a su distribución, tanto en España

(Purroy 1997) como en Portugal (Rufino 1988).

En la provincia de Salamanca, al carecer de datos sobre su población, se la ha considerado como una especie muy escasa y con una distribución muy dis-

persa (Carnero & Peris 1988). Sin embargo, en los últimos años se han llevado a cabo numerosas observaciones de la especie, que apuntan a una distribución más amplia de lo conocido hasta ahora (referencias del Noticiero Ornitológico de Ardeola).

En el presente trabajo se actualiza la distribución del Pico Menor en la provincia de Salamanca, se hace una primera estimación del tamaño de su población y se discute su relación con otras poblaciones próximas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Debido a que el Pico Menor es una especie muy ligada a los robledales, bosques mixtos caducifolios y sotos (p.e. Carnero & Peris 1988, Olsson et al. 1992, Serradilla & Caivo 1999), el estudio se llevó a cabo realizando muestreos en todas las cuadrículas U.T.M. de 10 x 10 km provinciales que presentaban masas forestales de rebollo *Quercus pyrenaica* y quejigo *Q. faginea*, masas mixtas de ambas o alguna de ellas con encinas *Q. ilex* y sotos de los ríos Águeda y Tormes. Los encinares y pinares se descartaron porque no se encontró la especie en estos medios en visitas preliminares y porque no se ha encontrado descrita su presencia en ellos (Carnero & Peris 1988, Peris & Masa 1992, Artíguez & Franco 1997).

Antes de llevar a cabo el trabajo de campo, se seleccionaron con mapas de vegetación las masas boscosas bien conservadas que potencialmente eran favorables para la presencia de la especie. Según la distribución provincial de las mismas, se consideró dividida la provincia en cuatro núcleos. Su localización y sus características principales se indican a continuación (Figura 1a). Núcleo 1: incluye todos los rebollares que se extienden por el piedemonte de la sierra de Gata. La mayoría son Montes Públi-

cos (MP) que conservan buenas masas de melojo y algunas dehesas con rebollos muy viejos. Núcleo 2: se extiende desde la sierra de Francia a la de Béjar. Comprende muchos MP de rebollos y dehesas, aunque al este abundan los castaños *Castanea sativa*, y es frecuente encontrar un paisaje en mosaico con fresnedas *Fraxinus angustifolia*, prados y arroyos con alisos *Alnus glutinosa* y chopos negros *Populus nigra*. Núcleo 3: son rebollares muy aclarados, aunque hacia el centro provincial aparecen grandes dehesas de quejigos y mixtas con rebollos y encinas. Núcleo 4: se trata de quejigares muy adeshados y algunas buenas dehesas de rebollos.

Desde abril de 1993 hasta agosto de 2000, se realizaron muestreos en todas las cuadrículas U.T.M. de 10 x 10 km provinciales que presentaban dichas masas forestales. Además se recopilaron las citas bibliográficas disponibles, fundamentalmente las recogidas en el noticiero ornitológico de la revista *Ardeola*, y se contó también con la información facilitada por otros ornitólogos. En total se han prospectado 100 cuadrículas de las 151 existentes en la provincia (66,2%), 3 en Zamora y 1 en Portugal. A efectos del número de cuadrículas, las dos parciales donde confluyen los husos se han considerado como una sola, del mismo modo que la mayoría de las comunes con otras provincias y Portugal, a pesar de tener menos de 100 km².

Para resolver el problema de la difícil localización del Pico Menor se recurrió a su búsqueda durante los meses invernales (diciembre y enero), cuando es muy frecuente observarlo asociado a los bandos de páridos (Vega 1989), asumiendo que es una especie bastante sedentaria y territorial (Wiktander 1998), aunque pueda existir cierta dispersión postreproductiva (Artíguez et al. 1995). Además, en los meses de febrero, mar-

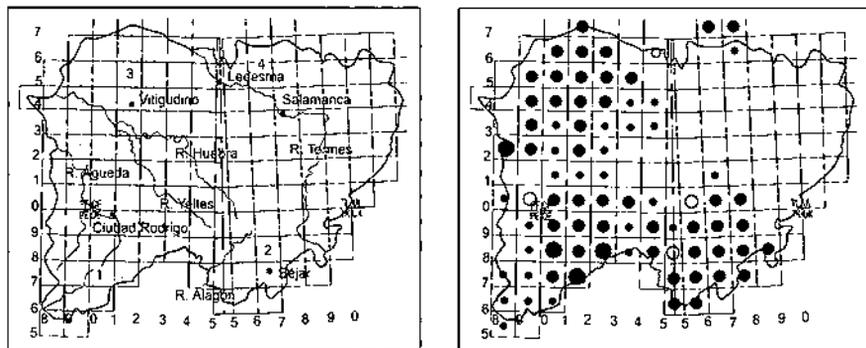


Figura 1. a) Localización de los cuatro núcleos en los que se distribuye la población de Pico Menor en Salamanca. b) Distribución del Pico Menor en Salamanca en cuadrículas UTM de 10x10 km. Se han añadido las dos de Zamora conocidas que forman parte del núcleo 4.

Figure 1. a) Locations for the pockets in which the population of Lesser Spotted Woodpecker is distributed. b) Distribution of the Lesser Spotted Woodpecker in Salamanca in UTM squares of 10x10 kms. The two known sites in Zamora, which belong to the Nucleus 4, have been added here.

zo y abril, los más adecuados para detectarlo, se utilizó un magnetófono que reproducía el canto y el tamborileo propios de la especie, método también empleado con otros pícidos (Arambarri & Rodríguez 1996, Artíguez & Franco 1997, Serradilla & Calvo 1999). En cada punto de escucha se permanecía 15 minutos, alternando 15 segundos de canto con 30 segundos de silencio. En este intervalo de tiempo se considera que contestan la mayoría de los ejemplares que se encuentran en las proximidades (Artíguez & Franco 1997, Serradilla & Calvo 1999). Se ha considerado como señal de territorio ocupado la respuesta a los reclamos de cualquiera de los dos sexos y no la observación de la pareja, dada la existencia en la especie de casos de poliandria y, en menor medida, de poliginia (Wiktander 1998).

Se presentan los indicios de reproducción siguiendo los criterios propuestos en el Atlas de las aves de España (Purroy 1997). Las observaciones en los meses de diciembre y enero se han con-

siderado como cría posible, ya que es frecuente ver juntos a los dos miembros de la pareja y se ha observado comportamiento territorial (obs. pers.).

Con el fin de estimar la densidad de la especie se llevaron a cabo, en época de cría, 18 transectos en 6 áreas perfectamente delimitadas de los tres núcleos más importantes. Se realizaron entre 2 y 4 transectos por área, con una longitud media de 1,23 (0,8-2) km/transecto, que totalizaron 22,1 km. De esta manera se cubrió toda la extensión de las áreas y se localizaron todos los territorios existentes. Las variaciones encontradas en el patrón de bandas blancas y negras del dorso del Pico Menor (obs. pers.) permitieron individualizar y computar a los ejemplares de cada área. Esta técnica ya ha sido empleada con otras especies de aves (Arroyo & Bretagnole 1999).

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se han obtenido 153 contactos con el Pico Me-

Núcleo	Formaciones vegetales					Otros (huertas, fraxinos, olmos)	Total
	Rebollar (32.180 ha)	Quejigar	Mixto Mediterráneo (rebollo/ quejigo/encina) (23.273 ha)	Bosque Ribera (5.683 ha)	Mixto Atlántico (castaño/ fresno/aliso) (7.145 ha)*		
1	74	0	5	2	0	1	82
2	25	0	1	0	6	0	32
3	23	3	6	0	0	3	35
4	1	1	0	1	0	0	3
otros	1	0	2	1	0	0	4
total (%)	124 (79,5)	4 (2,6)	14 (8,9)	4 (2,6)	6 (3,8)	4 (2,6)	156

Tabla 1. Número de contactos con la especie en los diferentes tipos de masas forestales.
(* Superficies tomadas del: II Inventario forestal nacional, Ministerio de Medio Ambiente, 2001)

Table 1. Number of contacts with the species in the different kinds of forests. Rebollar: Quercus pyrenaica oak forest; Quejigar: Q. fagina forest; Mixto mediterráneo: mixed forests with holm oaks; Bosque ribera: Riverine forest; Mixto atlántico: Atlantic mixed forest; Otros: orchards, Fraxinus, Olmus.

nor en la provincia de Salamanca, dos en Zamora y uno en Portugal (ver anexo I). De éstos, 102 (65,4%) sin el uso del reclamo y 54 (34,6%) con el mismo. De las 103 cuadrículas U.T.M. donde se realizaron muestreos, se ha detectado la presencia de la especie en 68, lo que supone el 66% de las muestreadas. A éstas hoy que añadir otras 11 de las que se dispone de información, 7 aportadas por diversos ornitólogos y 4 por citas bibliográficas. Esto supone su presencia en 77 cuadrículas provinciales (50,3%) y en dos de Zamora (Figura 1b). En cuanto a

las categorías de reproducción, 4 (5,1%) son cuadrículas con reproducción segura, 48 (60,7%) probables y 27 (34,2%) posibles.

La especie se distribuye de un modo prácticamente continuo por el sur y el oeste provincial y en un núcleo poblacional aislado al norte, más extenso en la provincia de Zamora (Figura 1b). Esta distribución del ave coincide notablemente con la de las especies de árboles caducifolios, habiéndose obtenido el mayor número de observaciones en bosques de rebollo. El número de ob-

Núcleo	UTM	Superficie (ha)	Nº de territorios	Nº territorios/10 ha
1	QE 17	300	6	0,20
1	QE 17	300	6	0,20
1	QE 08	150	4	0,27
2	QE 49	175	6	0,34
3	QF 30	60	3	0,50
3	QF 11	80	0	0,00

Tabla 2. Densidades obtenidas en seis áreas estudiadas de rebollar de los tres núcleos principales.

Table 2. Densities obtained in six studied areas of oak forest in the three main nuclei.

Localidad/País	Nº de Territorios	Nº Territorios/10 ha	Autor
Urdaibai (Vizcaya)/España	4,3-6,5/100 km ²	0,0043 - 0,0065	Artíguez & Franco (1999)
Lago Mökeln/Suecia	17/125 km ²	0,014	Wiktander (1998)
Río Iregua (La Rioja)/España	0,53/km lineal	0,53	Serradilla & Calvo (1999)
Alto Rin/Alemania		0,16	Spitznagel (1990)
Lago Neuchatel/Suiza	9/km ²	0,90	Jenni & Pasinelli (1998)
Alto Léman/Suiza	19 - 21/6 km ²	0,32 - 0,35	Jenni & Pasinelli (1998)
Bale/Suiza	2/94 ha	0,21	Jenni & Pasinelli (1998)

Tabla 3. Densidades obtenidas en siete localidades europeas estudiadas.

Table 3. Densities obtained in seven localities studied in Europe.

servaciones por tipo de formación forestal se recoge en la Tabla 1. Se conocen además dos observaciones en alcornoques *Quercus suber* y una en almendros *Prunus dulcis* (J. Moro, com. pers.).

La altitud a la cual fue detectada la especie varió entre los 620 m s.n.m. (Ciudad Rodrigo o Cabeza de Caballo) y los 1.100 m (Membríbe o Ahigal de Villarino), si bien el límite inferior hallado serían los 560 m en Puerto Seguro (J.Moro, com. pers.) y los 1.200 m en Candelario o Linares de Riofrio (J.J. Ramos, com. pers.). No obstante, la mayoría de los territorios (77,3%) se sitúan entre los 700 y 900 m.

Las densidades obtenidas mediante transectos, en seis áreas de rebollar adeshado (Tabla 2) oscilaron desde ningún territorio en dehesas muy aclaradas hasta los 0,5 territorios/10 ha en rebollares adeshados y aislados, siendo la media de $0,25 \pm 0,17$ territorios/10 ha. Esta densidad media no difiere significativamente (U Mann-Whitney; $Z=0,02$; $P=0,86$) de la que resulta de considerar conjuntamente los valores publicados para distintas zonas de Europa (Tabla 3).

Considerando que la superficie provincial de rebollar es de 65.000 ha (Mesón 1982), se puede estimar que la provincia de Salamanca alberga unos 1.625 ± 1160 territorios, (g.l.=5, $P=0,05$).

DISCUSIÓN

Los datos aquí presentados amplían el área de distribución del Pico Menor en la provincia de Salamanca respecto de la conocida hasta ahora (Peris & Carnero 1988). Esto es así, tanto en el número de cuadrículas (de 20 a 77, un incremento del 385%), como en superficie (de 2.550 km² a 7.700, un 302%). No obstante, debido al distinto tamaño de la cuadrícula empleada y a que toda la superficie de una cuadrícula puede no tener un hábitat favorable para el ave, la comparación hay que tomarla con cautela. Este aumento del área de distribución cabe atribuirlo a una mejor prospección del área de estudio y al uso de una metodología adecuada, más que a un incremento real de la población de la especie.

La especie se distribuye de un modo prácticamente continuo por el sur y el oeste provincial y en un núcleo poblacional aislado al norte. Sin embargo, podemos considerar su área de distribución dividida en cuatro núcleos, que se extienden más allá de los límites provinciales, si tenemos en cuenta las referencias bibliográficas. Así, el núcleo poblacional asociado a los rebollares del suroeste provincial (Figura 1), incluiría los territorios de la sierra de Gata cacereña (Ferrero *et al.* 1986, Ventanas 2000, J.

Moro, com. pers.). Se sospecha que este núcleo se extiende por las estribaciones de las sierras de Malcata y La Estrella, en Portugal, aunque Rufino (1988) no recoja observaciones en esta zona.

Al núcleo dos, que se extiende desde la sierra de Francia hasta la de Béjar, pertenecerían también las parejas avileñas de la sierra de Béjar (Ferrero et al. 1986) y el río Tormes (Hernández 1987, Sánchez 1989), las de la sierra de Ávila (Fernández 1995) y las de los valles del río Tiétar (p. e. Arroyo & García 1986, Sánchez 1994) y del río Jerte (Ojalvo 1995, Prieta 1997). Al sur se introduce en Cáceres por la sierra de Béjar, como en Hervás (Fernández 1993).

El núcleo 3, localizado en las dehesas de rebollos del noroeste provincial, estaría conectado con los territorios del suroeste zamorano (Ramos 1997, García & Hernández 1998). Sería interesante estudiar su posible conexión con los localizados en los sotos del río Duero y afluentes (García & Hernández 1995, Borrego 1996, García & Hernández 1996).

El núcleo 4 se localiza en los quejigales de Topos y se extiende a los sotos y dehesas colindantes del sur de Zamora, pudiendo llegar incluso más al norte hasta Cabañas de Sayago (Rodrigo & García 1999).

La distribución del Pico Menor coincide estrechamente con la de las especies forestales caducifolias, especialmente con la del rebollar, formación en la cual se han obtenido el mayor número de contactos. Destaca, por el contrario, su ausencia en lugares teóricamente propicios como los quejigales del centro de la provincia o los sotos del río Tormes, salvo aguas arriba del embalse de Sta. Teresa (J. Prieta, com. pers.). También hay que recalcar su presencia, aunque escasa, en alcornocales y en bancales con almendros. Estas masas forestales podrían tener mucha importancia para la

especie en el sur de su área de distribución peninsular (Vega 1989, Gragera 1996), donde son más escasos los árboles de madera blanda.

Las variaciones en cuanto a valores de densidad que hemos encontrado en la provincia de Salamanca no difieren significativamente de los publicados hasta la fecha para la Península y el resto de Europa considerados conjuntamente. Por ello estas variaciones podrían atribuirse a la distribución heterogénea que el ave presenta dentro de su hábitat potencial, con densidades mayores en enclaves óptimos, tal como ocurre también en Suiza (Jenni & Pasinelli 1998) y como encuentran Prieta & Molina (com. pers.) en el valle del Jerte, en Cáceres.

Por otra parte, también en Salamanca, Calvo & Peris (1993) encuentran una densidad en rebollares adeshados del núcleo dos de 0,29 aves/10 ha en primavera, que aunque con metodología diferente, se considera muy similar a la nuestra. Todo ello nos hace pensar que la densidad de 0.25 ± 0.17 territorios/10 ha, obtenida por nosotros, debe de ser una buena aproximación a la abundancia real que el ave presenta en la provincia.

Asumiendo esta densidad, se estima que la provincia de Salamanca alberga unos 1.625 (465-2.785) territorios. En Burgos se estiman entre 20-100 parejas (Román 1996), en Palencia 10-25 (Jubete 1997), en el País Vasco un mínimo de 156-166 (Artiguez et al. 1995); en La Rioja 48 territorios (Serradilla & Calvo 1999), en Cataluña, 99 (Romero & Gálvez 2000), con lo que la población salmantina, junto a la del suroeste zamorano y del resto del Sistema Central, sería la más importante del país. Nuestros resultados también indican que el número de territorios en España se aproximaría más a la cifra más alta o sería incluso mayor que las 1.500-2.200 parejas dadas por Purroy (1997).

La ausencia del ave en lugares teóricamente propicios como los quejigales del centro de la provincia o la mayor parte de los sotos del río Tormes, muy fragmentados los primeros por los cultivos y de escasa extensión los segundos, pone de relieve la importancia que una correcta gestión de las masas forestales caducifolias puede tener en la conservación de la especie, aspecto puesto de manifiesto también por Spitznagel (1990) para ésta y otras especies de pícidos. De hecho, las labores silvícolas inadecuadas (tanto por realizarse durante los meses de primavera, como por rejuvenecer en exceso las masas forestales al talar los pies más viejos) provocan el abandono de territorios (obs. pers.).*

AGRADECIMIENTOS

Jose Luis Romero revisó el manuscrito original y nos envió bibliografía sobre la especie. J. Prieta, G. Artíguez, Ola Olsson y Ulf Wiktander, también nos enviaron bibliografía. José Moro (Pepe) y J. J. Ramos nos cedieron sus datos. J. A. Hernández y F. Gragera, aportaron comentarios sobre el Pico Menor en Zamora y Badajoz, respectivamente. Teresa García nos ayudó en la traducción al inglés y Rosa Sáenz con sus comentarios lingüísticos. Mario Díaz y otro revisor anónimo mejoraron notablemente el manuscrito original. Finalmente a Gema por su paciencia y comprensión.

SUMMARY

The distribution of the Lesser Spotted Woodpecker in Salamanca is updated, and an evaluation on the size of its population in this province is presented for the first time. Results from the fieldwork carried out between April 1993 to August 2000, gave 153

contacts with the species in Salamanca, two in Zamora and one in Portugal. These contacts show the presence of the species in 73 UTM squares, which, together with the other four mentioned in the bibliography, make up 50.3% of the total number of squares. Most of the observations occurred in deciduous forest, especially in the oak *Quercus pyrenaica* forests (124, 79.5%), mixed forests of *Q. pyrenaica* and/or *Q. faginea* with holm oaks *Q. ilex* (14, 8.9%), and mixed forests of Atlantic type (6, 3.8%). In fact, the distribution of the species practically coincides with that of the forests mentioned. Four population pockets can be identified within Salamanca: one around the Sierra de Gata, in the south-west, which also spreads to the north of Cáceres and possibly into Portugal; another in the south-east, from the Sierra de Francia to the Sierra de Béjar, connected to the north of Cáceres and south-west of Ávila; another in the north-west, in contact with the populations in the south of Zamora; and the fourth in the north of the province, which becomes more extensive in the area of Zamora.

The results extend the area of distribution of the species in the province of Salamanca, although this increase is actually due to better surveying of the area, and to the use of appropriate methodology. The obtained densities for the Lesser Spotted Woodpecker in the three main nuclei range from 0 to 0.5 territories/10 ha, the final result being an average value density of 0.25 ± 0.17 territories/10 ha for the whole area of our study. From these data we estimate a population scattered over 1625 ± 1160 territories. Therefore, it can be regarded as the most important in the Iberian Peninsula, in conjunction with the population in the rest of the Sistema Central and the south of Zamora.

RESUM

Distribució del Picot Garser Petit Dendrocopos minor a Salamanca

En aquest treball s'actualitza la distribució del Picot Garser Petit a Salamanca i es fa una primera estima dels efectius poblacionals en aquesta província. Des de l'abril de 1993 fins a l'agost del 2000 s'han efectuat 153 contactes amb l'espècie, la majoria en boscos caducifolis i en especial en rouredes de roure reboït *Quercus pyrenaica*. S'han distingit quatre nuclis poblacionals. Les densitats obtingudes a tres nuclis anava des de 0 fins a 0,5 territoris / 10 ha amb una mitjana de 0,25 territoris / 10 ha per a tota l'àrea d'estudi. A partir d'aquestes dades s'estima una població al voltant d'unes 1625 (465-2785) territoris. Aquesta població, junt amb la resta de la població del Sistema Central, es pot considerar com una de les millors de la península Ibèrica.

BIBLIOGRAFIA

ARAMBARRI, R. & RODRÍGUEZ, A. F. 1996. Distribución y estima poblacional del Pico Mediano (*Dendrocopos medius*) en Álava. *Ardeola* 43 (2): 221-223.

ARTÍGUEZ, G., ARAMBARRI, R. & GOROSPE, G. 1995. Los pícidos (Picidae) en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Informe inédito.

ARTÍGUEZ, G. & FRANCO, J. 1997. Primeros datos sobre la distribución y tamaño de población del pico menor (*Dendrocopos minor*) en Bizkaia (N de España). *Actas de las XII jornadas ornitológicas españolas*. pp. 255-260. Instituto de Estudios Almerienses y Diputación de Almería.

ARROYO, B. & BRETAGNOLLE, V. 1999. Field identification of individual

Little Bustard *Tetrax tetrax* males using plumage patterns. *Ardeola* 46 (1): 53-60.

ARROYO, B. & GARCÍA, V. 1986. Pico Menor. *Noticiario ornitológico*. *Ardeola* 33 (1/2): 210.

BORREGO, F. 1996. Pico Menor. *Noticiario ornitológico*. *Ardeola* 43 (2): 254.

CALVO, J.M^o. & PERIS, S.J. 1993. Evolución estacional de dos comunidades de aves en rebollares (*Quercus pyrenaica*, Willd.) del Centro-Oeste de la península Ibérica: análisis cuantitativo. *Archivos do Museu Bocage*, Vol II, (19): 345-362.

CARBONELL, R. & CARBONELL, I. 1993. *Noticiario ornitológico*. *Ardeola* 40 (1): 100.

CARBONELL, R. 1995. Pico Menor. *Noticiario ornitológico*. *Ardeola* 42 (2): 227.

CARNERO, J. I. & PERIS, S. J. 1988. *Atlas ornitológico de la provincia de Salamanca*. Diputación de Salamanca. Salamanca.

DE JUANA, E. 1986. Pico Menor. *Noticiario ornitológico*. *Ardeola* 33 (1/2): 210.

DEL MORAL, J. C. 1991. Pico Menor. *Noticiario ornitológico*. *Ardeola* 38 (2): 345.

FERNÁNDEZ, I. 1993. Pico Menor. *Noticiario ornitológico*. *Ardeola* 40 (1): 100.

FERNÁNDEZ, J. F. 1995. Pico Menor. *Noticiario ornitológico*. *Ardeola* 42 (2): 227.

FERRERO, J. J., NEGRO, J. J. & ROMÁN, J. A. 1986. Pico Menor. *Noti-*

ciario ornitológico. *Ardeola* 33 (1/2): 210.

GARCÍA, M. A. & HERNÁNDEZ, J. A. 1995. Pico Menor. Noticiario ornitológico. *Ardeola* 42 (2): 227.

GARCÍA, M. A. & HERNÁNDEZ, J. A. 1996. Pico Menor. Noticiario ornitológico. *Ardeola* 43 (2): 254.

GARCÍA, M. A. & HERNÁNDEZ, J. A. 1998. Pico Menor. Noticiario ornitológico. *Ardeola* 45 (1): 125.

GONZÁLEZ, J. A. 1988. Pico Menor. Noticiario ornitológico. *Ardeola* 35 (2): 311.

GRAGERA, F. 1996. Pico Menor. Noticiario Ornitológico. *Ardeola* 43 (2): 254.

HERNÁNDEZ, J. 1987. Pico Menor. Noticiario ornitológico. *Ardeola* 34 (2): 288.

JENNI, L. & PASINELLI, G. 1998. Pic épeichette. In Schmid, H., Luder, R., Naef-Daenzer, B., Graf, R. & Zbinden, N. (eds.): *Atlas des oiseaux nicheurs de Suisse. Distribution des oiseaux nicheurs en Suisse et au Liechtenstein en 1993-1996*. Sempach: Station Ornithologique Suisse.

JUBETE, F. 1997. *Atlas de las aves nidificantes de la provincia de Palencia*. Palencia: Asociación de Naturalistas Palentinos.

LÓPEZ, M. & RAMOS, J.J. 1998. Pico Menor. Noticiario ornitológico. *Ardeola* 45 (1): 125.

LORENZO, J. C. 1988. Pico Menor. Noticiario ornitológico. *Ardeola*, 35 (2): 311.

MESÓN, M^o. L. 1982. Aspectos autoecológicos de *Quercus pyrenaica* Willd.: distribución y climatología. *Bol. Est. Central de Ecología*, 23: 25-33.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. 2001. *II Inventario forestal nacional*. Madrid.

OJALVO, J. A. 1995. Pico Menor. Noticiario ornitológico. *Ardeola* 42 (2): 227.

OLSSON, O., NILSSON, I. N., NILSSON, S. G., PETTERSSON, B., STAGEN, A. & WIKTANDER, U. 1992. Habitat preferences of the Lesser Spotted Woodpecker *Dendrocopos minor*. *Ornis Fennica* 69: 119-125.

PERIS, S. J., MASA, A. I. 1992. Comunidades nidificantes e invernantes de aves del encinar adeshado *Quercus rotundifolia* del centro-oeste de la Península Ibérica. *Airo* 3:75-82.

PRIETA, J. 1997. Pico Menor. Noticiario ornitológico. *Ardeola* 44 (2): 258.

PURROY, F. J. (coord.). 1997. *Atlas de las aves de España (1975-1995)*. Barcelona: Lynx Edicions.

RAMOS, J. J. 1997. Pico Menor. Noticiario ornitológico. *Ardeola* 44 (2): 258.

RODRIGO, A. & GARCÍA, M. A. 1999. Pico Menor. Noticiario ornitológico. *Ardeola* 46 (2): 312.

ROMÁN, F. 1996. Pico Menor. In Román, J., Román, F., Ansola, L. M., Palma, C. & Ventosa, R. (eds.): *Atlas de las aves nidificantes de la provincia de Burgos*. pp. 161-162. Burgos: Caja Ahorros del Círculo Católico.

- ROMERO, J. L. & GÁLVEZ, M. 2000. Distribució, hàbitat i biologia del Picot Garser Petit (*Dendrocopos minor*) a Catalunya. Fundació Territori i Paisatge. Caixa Catalunya.
- RUFINO, R. 1988. *Atlas das aves que nidificam em Portugal Continental*. CEMPA. Portugal.
- SÁNCHEZ, A. 1989. Pico Menor. Noticiario ornitológico. *Ardeola*, 36 (2): 257-258.
- SÁNCHEZ, A. 1994. Pico Menor. Noticiario ornitológico. *Ardeola*, 41 (1): 101.
- SANTIAGO, J. M^o. 1988. Pico Menor. Noticiario ornitológico. *Ardeola* 35 (2): 311.
- SERRADILLA, J. 1993. Pico menor. Noticiario ornitológico. *Ardeola* 40 (1): 100.
- SERRADILLA, J. 1994. Pico menor. Noticiario ornitológico. *Ardeola* 41 (1): 101.
- SERRADILLA, J. 1995. Pico Menor. Noticiario ornitológico. *Ardeola* 42 (2): 227.
- SERRADILLA, J. 1996. Pico Menor. Noticiario ornitológico. *Ardeola* 43 (2): 254.
- SERRADILLA, J. 1997. Pico Menor. Noticiario ornitológico. *Ardeola* 44 (2): 257-258.
- SERRADILLA, J. 1998. Pico Menor. Noticiario ornitológico 1998 (2). *Ardeola* 45 (2): 250-251.
- SERRADILLA, J. & CALVO, J. M^o. 1999. Situación del Pico Menor (*Dendrocopos minor*, Linn.) en La Rioja. *Zubía* 17: 155-163. Instituto de Estudios Riojanos.
- SERRADILLA, J. & GONZÁLEZ, J. A. 1995. Pico Menor. Noticiario ornitológico. *Ardeola* 42 (2): 227.
- SPITZNAGEL, A. 1990. The influence of forest management on woodpecker density and habitat use in floodplain forests of the Upper Rhine Valley. In Carlson, A. & Aulén, G. (eds.): *Conservation and management of woodpecker populations*. Proc. I. internat. Woodpecker Sympos., Rep. Swed. Univ. Agric. Sci., Dept. Wildlife Ecology, 17: 117-145. Uppsala.
- VEGA, I. 1989. Situación del pico menor en la Península Ibérica. *Quercus* 41: 30-34.
- VENTANAS, A. 2000. Pico Menor. In Prieta, J., Valiente, J. & Benítez, J. M. (eds.): *Aves de Extremadura. Anuario ADENEX 1998*. Mérida: ADENEX.
- WIKTANDER, U. 1998. *Reproduction and survival in the Lesser Spotted Woodpecker*. Doctoral Thesis. Lund University, Sweden.

ANEXO 1.

Núcleo	Fecha	Localidad	UTM	Referencia
1	09/08/85	El Saúgo	QE 07	González 1988
1	31/07/87	Navasfrías	PE 86	J.Moro, com. pers.
1	13/06/92	Martiago	QE 17	Serradilla 1993
1	15/04/93	Cespedosa de A.	QE 17	Serradilla 1994
1	14/08/93	Agallas	QE 17	Serradilla 1994
1	31/10/94	Villarejo (Zamarra)	QE 18	Serradilla 1995
1	23/08/95	Monsagro	QE 38	Serradilla & González 1995
1	14/12/95	El Payo	PE 85	J.Moro, com. pers.
1	28/12/95	Herguijuela de C.R.	QE 08	Serradilla 1996
1	31/12/95	Villasrubias	QE 06	Serradilla 1996
1	31/12/95	Peñaparda	PE 96	Serradilla 1996
1	02/01/96	Fuenteguinaldo	PE 97	Serradilla 1996
1	02/01/96	Casillas de Flores	PE 87	Serradilla 1996
1	02/01/96	El Payo	PE 96	Serradilla 1996
1	02/01/96	Robleda	QE 07	Serradilla 1996
1	19/02/96	La Horquera (Zamarra)	QE 18	
1	26/07/96	La Horquera (Zamarra)	QE 28	
1	07/04/97	Monsagro	QE 28	J.Moro, com. pers.
1	21/04/97	Serradilla del Ll.	QE 19	J.Moro, com. pers.
1	17/05/97	El Bodón	QE 08	J.Moro, com. pers.
1	09/07/97	El Bodón	QE 08	Serradilla 1997
1	07/04/99	El Saúgo	QE 07	
2	14/05/84	S. Martín del C.	QE 48	J.Moro, com. pers.
2	27/01/85	Miranda del Castañar	QE 58	De Juana 1986
2	18/05/86	Tenebrón	QE 29	J.Moro, com. pers.
2		Herguijuela del Campo	TL 50	Calvo & Peris 1993
2	06/01/96	Morasverdes	QE 39	Serradilla 1996
2	06/01/96	Tenebrón	QE 20	Serradilla 1996
2	06/01/96	Serradilla del A.	QE 29	Serradilla 1996
2	28/12/96	Membribe	TI. 61	Serradilla 1997
2	28/12/96	Monleón.	TK 69	Serradilla 1997
2	01/01/97	El Cabaco.	QE 49	Serradilla 1997
2	01/01/97	Nava de Francia.	QE 48	Serradilla 1997
2	01/01/97	Puebla de Y.	QE 30	Serradilla 1997
2	01/01/97	Navarredonda.	TK 49	Serradilla 1997
2	22/02/97	Pedrosillo de los A.	TL 70	
2	08/12/97	Fuenterroble de S.	TK 69	López & Ramos 1998
2	15/02/98	Candelario	TK 67	J.J.Ramos, com. pers.
2	23/02/98	Fuenterroble de S.	TK 69	
2	23/02/98	Cristóbal	TK 58	Serradilla 1998
2	05/04/98	Linares de R.	TK 59	J.J.Ramos, com. pers.
2	04/01/99	Tamames	QE 40	
2	19/03/99	Fuenterroble de S.	TK 79	
2	19/03/99	Endrinal	TK 69	

Anexo 1. Citas de Pico Menor en Salamanca. Se recogen todas las observaciones publicadas. Respecto a las obtenidas en el presente estudio, se incluye una por localidad en el caso de que no existan citas publicadas o si la aportada aquí corresponde a un criterio de reproducción más seguro o más reciente que la publicada. Se aportan más citas de una localidad cuando pertenecen a dos cuadrículas distintas.

Annex 1. Records on the Lesser Spotted Woodpecker in Salamanca. We include all the published sightings. The results obtained in this study are included, one for each locality, only if there are no other published, or if the results herein are more recent or more reliable evidence of breeding. Several records at one locality are given if they come from two different squares.

Núcleo	Fecha	Localidad	UTM	Referencia
2	19/03/99	Frades de la S.	TL 60	
2	19/03/99	Peromingo	TK 68	
2	19/03/99	Bejar	TK 67	
2	20/03/99	Sorihuela	TK 77	
2	20/03/99	Sorihuela	TK 78	
2	20/03/99	Horcajo M.	TK 57	
2	20/03/99	Colmenar M.	TK 47	
2	20/03/99	Montemayor	TK 56	
2	20/03/9	Lagunilla	TK 46	
2	25/04/00	Dios le Guarde	QF 20	
2	25/04/00	Morasverdes	QF 30	
2	26/04/00	Tenebrón	QE 29	
2	26/04/00	El Cabaco	QE 49	
3	03/04/85	Villavieja de Yeltes	QF 13	Lorenzo 1988
3	02/05/87	Arribes del río Huebra	PF 84	Santiago 1988
3	31/06/87	Saelices Ch.	QF 00	J.Moro, com. pers.
3	21/06/92	Puerto Seguro	PF 82	J.Moro, com. pers.
3	08/12/96	Ciudad Rodrigo	QF 10	
3	08/12/96	Sancti Spiritus	QF 11	
3	31/12/96	Martin de Yeltes	QF 21	Serradilla 1997
3	31/12/96	El Cubo de D.S.	QF 22	Serradilla 1997
3	27/12/97	Tremedal de T.	QF 34	
3	27/12/97	Cipérez	QF 23	
3	28/12/97	Bañobárez	QF 02	Serradilla 1998
3	28/12/97	Bogajo	QF 03	Serradilla 1998
3	02/01/98	Sando	QF 33	Serradilla 1998
3	02/01/98	Sando	QF 43	Serradilla 1988
3	02/01/98	Gejuelo	QF 44	Serradilla 1998
3	21/02/98	Gejuelo	QF 35	Serradilla 1998
3	21/02/98	Villarmuerto	QF 25	Serradilla 1998
3	21/02/98	Peralejos A.	QF 24	Serradilla 1998
3	21/02/98	Vitigudino	QF 14	Serradilla 1998
3	21/02/98	Ahigal V.	QF 15	
3	22/02/98	Ahigal V.	QF 16	Serradilla 1998
3	03/01/99	Castillejo M.V.	QF 01	
3	03/01/99	Castillejo M.V.	QF 00	
3	02/04/99	Olmedo de C.	PF 92	
3	02/04/99	San Felices G.	PF 93	
3	02/04/99	Saldeana	PF 94	
3	02/04/99	Villasbuenas	QF 04	
3	04/04/99	Barruecopardo	PF 94	
3	04/04/99	Cabeza de C.	QF 05	
3	04/04/99	Cabeza de C.	QF 06	
3	04/04/99	Cereza de P.	PF 95	
3	04/04/99	Villarino	QF 17	
3	04/07/99	Trabanca	QF 26	
3	01/01/00	Retortillo	QF 12	
3	01/01/00	Yecla de Yeltes	QF 13	
4	28/12/98	Topas	TL 76	
4	21/03/99	Mayalde (ZA)	TL 67	
4	21/03/99	El Cubo de la T.V. (ZA)	TL 77	
Otras				
	11/04/85	Ciudad Rodrigo	QE 19	J.Moro, com. pers.
	27/03/86	Ciudad Rodrigo	QF 10	J.Moro, com. pers.
	12/03/91	Ciudad Rodrigo	QE 09	J.Moro, com. pers.
	31/05/91	Ciudad Rodrigo	QE 09	Del Moral 1991
	14/04/92	Alameda de Gardón	PF 90	Carbonell & Carbonell 1993
	11/04/95	Gallegos de Argañán	PF 90	Carbonell 1995
	05/01/97	Espeja	PF 98	Serradilla 1997

Núcleo	Fecha	Localidad	UTM	Referencia
	07/12/97	Ledesma	QF 46	López & Ramos 1998
	03/01/99	Espeja	PE 99	
	03/01/99	Portugal	PE 80	
	06/05/01	Puente del Congosto	TK 88	J.Prieta, com. pers.

