
El programa SACRE al Parc del Garraf

**Artur Degollada, Antoni Alonso
i Tomàs Ballesteros**

ECOIMA

Resum

En aquesta ponència es presenten les primeres dades del Programa de seguiment d'aus comunes reproductores d'Espanya (SACRE) realitzat al Parc del Garraf. Aquest programa es coordina des de SEO/BirdLife Espanya i s'està realitzant des de fa quatre anys.

Des de l'any 1998 s'hi incorpora Catalunya, i entre les zones escollides destaca el Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i el Parc del Garraf.

Presentem les dades preliminars en un treball que té com a funció l'estudi i seguiment de l'evolució de les poblacions reproductores d'ocells al llarg dels anys i en els diferents hàbitats que es donen.

Paraules clau

SACRE, aus comunes reproductores

Resumen

El programa SACRE en el Parque del Garraf

En esta ponencia se presentan los primeros datos del Programa de seguimiento de aves comunes reproductoras de España (SACRE) realizado en el Parque del Garraf. Este programa se coordina desde SEO/BirdLife España y se está realizando desde hace cuatro años.

Desde el año 1998 se incorpora Cataluña en dicho programa, y entre las zonas escogidas destaca el Parque Natural de Sant Llorenç del Munt y el Parque del Garraf.

Presentamos los datos preliminares en un trabajo que tiene como función el estudio y seguimiento de la evolución de las poblaciones reproductoras de pájaros a lo largo de los años y en los diferentes hábitats que se dan.

Palabras clave

SACRE, aves comunes reproductoras

Abstract

The SACRE programme in Garraf Park

This paper presents the first data of the Monitoring Scheme of Common Spanish Breeding Birds (SACRE in the Spanish initials) gathered in the Garraf. The Scheme is coordinated by SEO/BirdLife Spain and was started up four years ago.

Catalonia was incorporated into the Scheme in 1998, and two of the areas chosen were Sant Llorenç del Munt Nature Park and Garraf Park.

We present the preliminary results of a work that sets out to study and monitor the development of the breeding populations of birds over the years and in the different habitats in which they occur.

Keywords

SACRE, common breeding birds

Introducció

El programa SACRE duu a terme el seguiment de les aus comunes reproductores espanyoles i està organitzat per SEO/BirdLife (Societat Espanyola d'Ornitologia) amb el suport de la Royal Society for the Protection of Birds (RSPB). Aquest programa pretén cobrir el buit informatiu que hi ha sobre l'estat de les aus més comunes del nostre país. De fet es coneix amb força exactitud els efectius d'algunes espècies com les aus aquàtiques, els rapinyaires i els ocells més amenaçats, però, fins al moment, no s'havia realitzat cap seguiment a nivell nacional de les espècies més comunes.

El programa es va iniciar a Espanya l'any 1996 a les províncies de Madrid i Lleó, l'any 1997 s'afegien Sevilla, València i Vitòria, i l'any 1998, Barcelona. Actualment la superfície coberta és aproximadament del 3 % del territori nacional.

Metodologia

El programa SACRE es va iniciar l'any 1998 al Parc del Garraf, i actualment, s'està continuant.

La unitat de mostreig és la quadrícula UTM 10 × 10 (10 km de costat) i és seleccionada a l'atzar. Per realitzar l'estudi dels ocells s'ha escollit el mètode de les estacions d'escolta IPA (Índex Puntual d'Abundància) (TELLERÍA, 1986). Els IPA es realitzen en cercles de 50 metres de radi on s'anoten tots els ocells vistos o sentits durant un temps de cinc minuts, temps suficient per detectar la majoria dels ocells de la zona. En aquests tipus de censos es diferencien els ocells detectats dins de la banda dels 50 metres (DB) dels controlats fora d'aquesta (FB). En tots els càlculs paramètrics només s'han tingut en compte les dades de dins de la banda dels 50 metres. Els censos s'efectuen entre la sortida del sol fins a dues hores després i sempre que les condicions atmosfèriques siguin propícies. Durant cada sortida es realitzen 22 IPA (estacions). S'han efectuat dues sortides la primavera de 1998 (una per a reproductors primerencs -25/4/98- i una altra per a reproductors tardans -31/5/98-). Per cobrir adequadament una quadrícula, s'escull un itinerari que recorri els principals hàbitats i es realitza en cotxe. Al llarg del recorregut es duen a terme totes les estacions d'escolta, generalment cada quilòmetre o quilòmetre i mig.

Durant la realització de cada IPA es van recollir les dades següents: tipus de comunitat, data, UTM 1 × 1, nombre d'IPA, altitud, climatologia, recobriment vegetal, espècies vegetals dominants, altura màxima dels arbres i característiques del sòl.

En l'apartat de climatologia s'apuntava l'estat del temps d'una manera subjectiva, és a dir, si feia sol o estava ennuvolat, si feia vent o molt vent. Els dies molt ventosos o plujosos van ser descartats per a la realització dels censos.

Es va estudiar la vegetació a partir del grau de recobriment vegetal a diferents altures -0,25 m, 0,50 m, 1 m, 2 m, 4 m, 8 m, 16 m- de cada biòtop i es van anotar les espècies vegetals (arbres i arbustos) més característiques de l'indret. També es va anotar la presència de pedres o rocam al terra.

La distribució de les espècies d'ocells, a nivell local, està determinada per la fisonomia del paisatge vegetal, és a

dir, per l'arquitectura de la vegetació. Per contra, altres aspectes com la composició florística, la naturalesa del substrat o les preferències alimentàries dels ocells tenen poca o nul·la importància.

La taula 1 expressa els resultats totals del SACRE al Parc del Garraf. S'ha calculat la mitjana de tots els mostres i la freqüència d'aparició. També s'han calculat els paràmetres estructurals de la comunitat nidificant (densitat, diversitat i riquesa). Les espècies detectades fora de la banda dels 50 metres estan representades en la taula amb el símbol +.

Diversitat

La diversitat mesura el grau de complexitat d'una població. També és coneguda com a índex informàtic de Shannon-Weaver.

Es calcula a partir de l'expressió $H' = - \sum p_i \cdot \log_2 p_i$, sent p_i la probabilitat de cada espècie detectada.

S'expressa en bits/individu. Aquesta unitat pot considerar-se com el nombre mitjà de contactes que un individu que arriba al medi en qüestió tindrà amb un individu d'una altra espècie abans de trobar un individu de la seva pròpia. Així doncs, mesura els nínxols ocupats amb els quals es troba.

La diversitat específica de les poblacions d'ocells és directament proporcional a la complexitat de l'estructura de la vegetació, especialment en l'estratificació vertical.

La diversitat màxima s'obté quan en un ambient hi ha un nombre molt elevat d'espècies diferents i les seves abundàncies relatives són molt semblants. Per un altra banda s'ha comprovat que els ambients més heterogenis són els més diversos.

Densitat

La densitat expressa l'abundància específica, és a dir, el nombre d'exemplars per cada 10 hectàrees (indv./10 ha) dins la banda dels 50 metres.

S'ha de tenir present que els valors que es donen són els mínims de la població d'ocells en aquell indret, ja que la presa de dades que realitza l'observador és en un temps de cinc minuts per IPA. Tots els exemplars vistos o sentits han estat comptabilitzats de forma individual. Així doncs, un mascle cantant durant l'època de reproducció s'ha comptat com un sol exemplar i no pas com una parella. Els exemplars no determinats a nivell d'espècie (*sp*) s'han tingut presents per calcular la densitat.

En alguns estudis sobre avifauna forestal s'ha observat que existeix una relació entre la densitat d'ocells i la quantitat de fullatge, és a dir, que la productivitat d'un bosc és proporcional al nombre d'ocells.

Riquesa

La riquesa indica el nombre d'espècies diferents de cada ambient. En aquest cas, també s'han tingut presents només les espècies de dins de la banda dels 50 metres. Aquest paràmetre augmenta amb l'heterogeneïtat del medi. En aquest apartat, s'han inclòs espècies d'ocells típiques d'altres am-

Taula 1. Resultats del SACRE al Parc del Garraf (IPA-primavera 98).

Espècies	25/04/1998		31/05/1998	
	X	FA (%)	X	FA (%)
<i>Pernis apivorus</i>	–	–	+	–
<i>Falco tinnunculus</i>	+	–	–	–
<i>Alectoris rufa</i>	0,05	4,50	0,05	4,50
<i>Larus cachinnans</i>	+	–	+	–
<i>Larus audouinii</i>	+	–	+	–
<i>Columba palumbus</i>	+	–	0,2	9
<i>Sreptopelia turtur</i>	0,05	4,50	0,05	4,50
<i>Apus pallidus</i>	+	–	+	–
<i>Apus apus</i>	+	–	+	–
<i>Merops apiaster</i>	+	–	+	–
<i>Picus viridis</i>	+	–	+	–
<i>Lullula arborea</i>	0,05	4,50	+	–
<i>Galerida cristata</i>	+	–	–	–
<i>Hirundo rustica</i>	+	–	+	–
<i>Troglodytes troglodytes</i>	0,14	14	0,14	14
<i>Motacilla alba</i>	0,05	4,50	–	–
<i>Luscinia megarhynchos</i>	+	–	0,05	4,50
<i>Saxicola rubetra</i>	0,1	9	–	–
<i>Saxicola torquata</i>	0,1	9	0,32	14
<i>Monticola solitarius</i>	–	–	0,05	4,50
<i>Turdus merula</i>	0,4	32	0,14	9
<i>Sylvia undata</i>	0,4	23	0,23	23
<i>Sylvia cantillans</i>	–	–	0,14	14
<i>Sylvia atricapilla</i>	0,1	9	+	–
<i>Sylvia melanocephala</i>	0,8	59	0,8	59
<i>Phylloscopus collybita</i>	0,2	9	–	–
<i>Regulus ignicapillus</i>	0,1	9	–	–
<i>Muscicapa striata</i>	–	–	0,05	4,50
<i>Ficedula hypoleuca</i>	0,05	4,50	–	–
<i>Parus caeruleus</i>	–	–	0,1	4,50
<i>Parus cristatus</i>	+	–	0,05	4,50
<i>Parus major</i>	0,23	14	0,2	14
<i>Aegithalos caudatus</i>	0,1	4,50	–	–
<i>Lanius meridionalis</i>	–	–	0,05	4,50
<i>Sturnus vulgaris</i>	+	–	+	–
<i>Sturnus unicolor</i>	+	–	+	–
<i>Oriolus oriolus</i>	+	–	+	–
<i>Garrulus glandarius</i>	–	–	+	–
<i>Pica pica</i>	0,05	4,50	0,05	4,50
<i>Passer domesticus</i>	0,05	4,50	0,1	9
<i>Serinus serinus</i>	0,9	55	0,54	32
<i>Carduelis carduelis</i>	0,23	13,60	0,1	4,50
<i>Carduelis chloris</i>	0,14	13,60	–	–
<i>Fringilla coelebs</i>	+	–	–	–
<i>Miliaria calandra</i>	0,1	4,50	0,05	4,50
<i>Emberiza cia</i>	+	–	–	–
<i>Emberiza cirrus</i>	0,05	4,50	0,2	9
Riquesa (n° spp)	23		22	
Diversitat (bits/indv.)	3,8189		3,8601	
Densitat (indv./IPA)	4,44		3,66	
Densitat (indv./10 ha)	226,2		186,5	

X = mitjana (nombre total d'exemplars d'una espècie/22 estacions IPA). FA (%) = freqüència d'aparició (percentatge d'IPA amb presència d'una espècie × 100/22 estacions IPA).

bients a biòtops que potser no els tocaven. Per exemple, la presència d'una masia enmig d'un alzinar fa que els pardals o estornells semblin habitants del bosc d'alzines.

La riquesa i la densitat depenen molt de la climatologia, és a dir, els dies dolents pressuposen una baixa quantitat d'espècies i individus.

Resultats i discussió

S'han detectat un total de 47 espècies d'ocells, la majoria, presumiblement, reproductores, exceptuant òbviament l'aligot vesper (*Pernis apivorus*), la gavina corsa (*Larus audouinii*), el bitxac rogenç (*Saxicola rubetra*) i el mastegatxex (*Ficedula hypoleuca*). Hem de pensar que la xifra de les

espècies nidificants està infravalorada i deu ser molt més alta, ja que moltes espècies escasses o de distribució poc uniforme no surten en els mostreigs, com per exemple moltes rapinyaires, tant diürnes com nocturnes, o altres petits ocells.

El percentatge d'hàbitats visitats durant els 22 IPA va ser: 64 % (màquia), 32 % pinedes ($n = 7$) i 4,5 % costa ($n = 1$).

Els mostreigs es van realitzar l'abril i el maig de 1998. Durant el mes d'abril es van obtenir millors resultats quant a riquesa específica i densitat, la diversitat es manté constant en els dos mesos. Els censos de maig van servir per detectar alguns migradors transaharians tardans, com el rosinyol comú (*Luscinia megarhynchos*), el papamosques gris (*Muscicapa striata*) i el tallarol de garriga (*Sylvia cantillans*).

Al Parc Natural les espècies més abundants són el gafarró (*Serinus serinus*) i el tallarol capnegre (*Sylvia melanocephala*), seguit en menor nombre de la merla (*Turdus merula*) i la tallareta cuallarga (*Sylvia undata*). Per una altra banda les espècies més àmpliament distribuïdes, és a dir, que s'han localitzat en la majoria d'estacions són també el tallarol capnegre, el gafarró, la merla i la tallareta cuallarga. Comparativament, per contra a la resta d'Espanya, els ocells més abundants han estat el pardal comú (*Passer domesticus*), el falciot negre (*Apus apus*), l'estornell negre (*Sturnus unicolor*) i l'oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), i les més àmpliament distribuïdes l'oreneta vulgar, el pardal comú, el gafarró i el falciot.

Agraïments

El present estudi no s'ha beneficiat de cap ajut ni subvenció. Volem agrair la col·laboració en l'estudi de Cristóbal Andreo i Cristian Pérez.

Bibliografia

- BALLESTEROS, T.; DEGOLLADA, A. (1996). «Estudi de l'avifauna en les serres de Cardó i del Boix». Informe inèdit. Direcció General de Medi Natural. Generalitat de Catalunya.
- BALLESTEROS, T.; DEGOLLADA, A. (1996). «Estudi de l'avifauna del Parc Natural de Sant Llorenç del Munt». Inèdit. Servei de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona.
- CARRASCAL, L.M. (1987). «Relación entre la avifauna y la estructura de la vegetación en las repoblaciones de coníferas de Tenerife (Islas Canarias)». *Ardeola* 34(2): 193-224.
- LLIMONA, F.; MOTIS, A. (1987). «Seguiment de les comunitats nidificants a la serra de Collserola». Inèdit. Patronat Parc de Collserola.
- MARTÍNEZ, A.; MOTIS, A. (1987). «L'avifauna de les pinedes de la serra de Collserola». El Medi Natural del Vallès. II Col·loqui de Naturalistes Vallesans.
- MORAL DEL, J.C.; MARTÍ, R. (1998). «El SACRE se consolida en su segundo año». *La Garcilla* 101: 34-38.
- OBESO, J.R. (1987). «Comunidades de paseriformes en bosques mixtos de altitudes medias de la sierra de Cazorla». *Ardeola* 34(1): 37-59.
- PRODON, R. (1986). «Els petits ocells terrestres nidificants i hivernants». *Història Natural dels Països Catalans*. Vol. 12, Ocells: 376-386.
- SANTOS, T.; ÁLVAREZ, G. (1990). «Efectos de las repoblaciones con eucaliptos sobre las comunidades de aves forestales en un maquis mediterráneo (Montes de Toledo)». *Ardeola* 37(2): 319-324.
- TELLERÍA, J.L. (1986). *Manual para el censo de los vertebrados terrestres*. Madrid: Ed. Raíces.
- ZAMORA, R. (1988). «Composición y estructura de las comunidades de paseriformes de alta montaña de Sierra Nevada (SE España)». *Ardeola* 35(2): 197-220.