

programa SOCC

Vuitè informe anual del programa de Seguiment d'Ocells Comuns a Catalunya

Continguts

- Introducció, **2**
- Canvis en les poblacions d'ocells nidificants a Catalunya 2002-2009, **3**
- Indicadors 2002-2009, **7**
- Densitats per hàbitats: Atles nidificants vs Atles hivern, **9**
- Coneguem els SOCCs: itinerari 220, **10**
- Seguiment d'Ocells Comuns a Luxemburg, **12**
- Participants del projecte, **14**
- English summary, **15**
- Referències, **15**

Les abundàncies de pica-soques blau *Sitta europaea* ens indiquen el grau de desenvolupament de les fagedes.

Eudald Solà

SOCC i bioindicadors

L'obtenció de bioindicadors que serveixin per avaluar de forma sintètica la qualitat del medi és un dels punts claus del Seguiment d'Ocells Comuns a Catalunya. El seu desenvolupament té repercussions molt més enllà de l'entorn dels ornitòlegs i cada cop s'utilitzen més per part d'altres col·lectius i de les administracions.

Els indicadors són valors de síntesi d'informació complexa. En economia, els índexs del mercat de valors com el Down Jones o l'Ibex 35, o els indicadors macroeconòmics IPC o PIB han esdevingut molt familiars i, hores d'ara, tant entesos com inexperts els interpreten sense necessitat de conèixer la complexa natura de les dades que els originen. Malauradament, el nivell de desenvolupament i acceptació dels bioindicadors és molt menor. No obstant

això, en les darrers anys l'elaboració i utilització d'aquests índexs ha tingut un interès creixent, en gran mesura gràcies a l'impuls dels programes de seguiment biològic. Mai podrem conèixer l'estat de conservació tots els elements que configuren la biodiversitat de Catalunya i, per tant, és imprescindible extreure el màxim d'informació a partir d'aquelles poques espècies que, com els ocells, permeten el seu seguiment a llarg termini. El propi projecte SOCC ha estat impulsat pel Departament de Medi Ambient i

Habitatge de la Generalitat de Catalunya com un projecte que ha de proporcionar informació actualitzada sobre el conjunt de components i funcionalitat dels sistemes naturals del país.

En aquest informe es mostra una sèrie d'indicadors elaborats a partir de les dades del SOCC que posen de relleu la marcada davallada en la biodiversitat dels ambients arbustius en comparació als boscos o als conreus, o els efectes del canvi climàtic en l'increment d'unes espècies i la disminució d'unes altres.

Introducció

El SOCC té com a objectiu principal determinar els canvis en l'abundància dels ocells a Catalunya i, a través d'això, avaluar l'estat de conservació del medi.

El programa de Seguiment d'Ocells Comuns a Catalunya (SOCC) és un projecte impulsat des de l'Institut Català d'Ornitologia i el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya amb l'objectiu principal determinar les tendències temporals en l'abundància d'ocells comuns a Catalunya. Aquest coneixement és fonamental per valorar l'estat de conservació de les espècies i, gràcies a les possibilitats dels ocells com a indicadors ambientals, avaluar l'estat de conservació del medi natural. Aquest programa de seguiment forma part del Sistema d'Informació sobre el Patrimoni Natural de Catalunya.

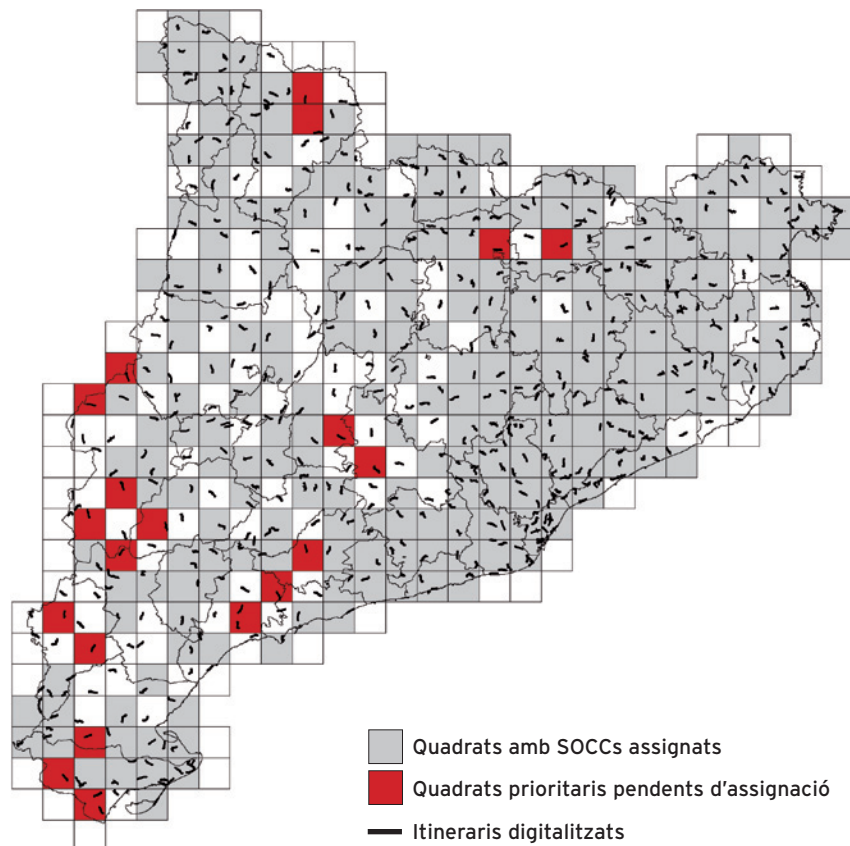
El SOCC és un projecte científic fonamentat en la participació ciutadana. Com a tal, és obert a tots els ornitòlegs que vulguin participar-hi mitjançant la realització de censos d'ocells. Aquests censos es realitzen de forma sistemàtica sobre uns mateixos itineraris de 3 km, subdividits en sis seccions de 500 m cadascuna. El SOCC pretén conèixer les tendències de les poblacions, tant en la temporada de nidificació com a l'hivern, raó per la qual es realitzen dos censos en cadascuna d'aquestes estacions. Per a més detalls sobre la metodologia del projecte vegeu www.ornitologia.org/monitoratge/socc.htm. A més, podeu consultar els seus resultats principals per al conjunt de Catalunya o per localitat de cens a www.sioc.cat. Durant la darrera temporada de nidificació es van dur a terme censos en 295 itineraris, 4 més que en la temporada anterior. Malgrat això, encara queden itineraris per cobrir i actualment un dels objectius més importants del projecte és la cobertura dels quadrats prioritars que encara estan pendents d'assignació (Figura 1).

Figura 1. Localització dels quadrats UTM 10x10 km que tenen un o més itineraris SOCC assignats (gris) i dels quadrats prioritars pendents d'assignació (vermell). Les traces negres mostren els itineraris.



Roger Sanmartí

El SOCC és un projecte obert a tots els ornitòlegs que vulguin participar-hi.



Canvis en les poblacions d'ocells nidificants a Catalunya 2002-2009

Un any més, es mostren els resultats dels canvis poblacionals dels ocells comuns que nidifiquen a Catalunya. Poc a poc, la sèrie temporal es va ampliant i les tendències es van definint. D'un total de 115 espècies analitzades, 19 estan estables, 24 augmenten significativament, 24 disminueixen significativament i la resta mostren tendències temporals incertes.

enguany s'han realitzat les anàlisis de tendències per a 115 espècies d'ocells nidificants (Figura 2). A nivell analític, el procediment utilitzat és el mateix dels darrers anys i es basa en la utilització de tots els SOCCs o només els prioritari (depenent de les espècies), i en la utilització de pesos per a compensar la sobrerrepresentació de determinades àrees i la subrepresentació d'altres (vegeu ICO 2007).

El nombre d'espècies amb tendències poblacionals significatives ha estat de 48 (42%), el d'espècies amb poblacions estables ha estat de 19 (17%), i la resta, també 48 espècies (42%) mostra tendències temporals incertes. La classificació de tendències adoptada és la de referència de l'*European Bird Census Council* (Taula 1). Entre els canvis significatius, hi ha 24 espècies que augmenten i 24 que disminueixen (Figura 3). A mida que van passant els anys es van perfilant les tendències de les espècies i moltes d'elles confirmen el sentit del canvi que ja observàvem ara fa un any. Aquest seria el cas, per exemple, de davallades destacades com les del botxí *Lanius meridionalis* o la terrerola vulgar

Calandrella brachydactyla. Però a mida que va millorant la resolució estadística s'hi afegeixen noves espècies a la llista, com ara el trobat *Anthus campestris*, o el torlit *Burhinus oedicephalus*, totes dues també en regressió. Entre altres, podem destacar també que hores d'ara totes les espècies de fringíl·lids no forestals, el garró *Serinus serinus*, el verdum *Carduelis chloris*, la cadenera *Carduelis carduelis* i el passerell *Carduelis cannabina* estan en regressió, cosa que contrasta amb

l'augment del pinsà *Fringilla coelebs*, un ocell netament forestal en temporada de nidificació. D'altra banda, algunes espècies tenen ja mostra suficient per a ser analitzades, com ara l'exòtic bec de corall senegalès *Estrilda astrild*, l'ocell amb un major creixement en el seu nombre d'efectius, amb un 27% més d'ocells cada any i una població que l'any 2009 multiplicava per 9 la que hi havia al començament del projecte, l'any 2002.

Augment fort: Increment significatiu de més del 5% anual (5% significaria que la població es dobla en 15 anys).

Augment moderat: Increment significatiu de menys 5% anual.

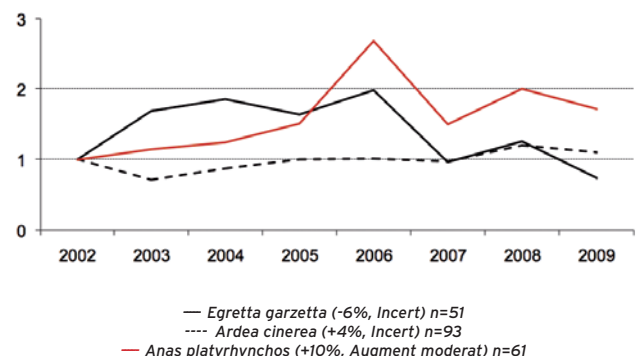
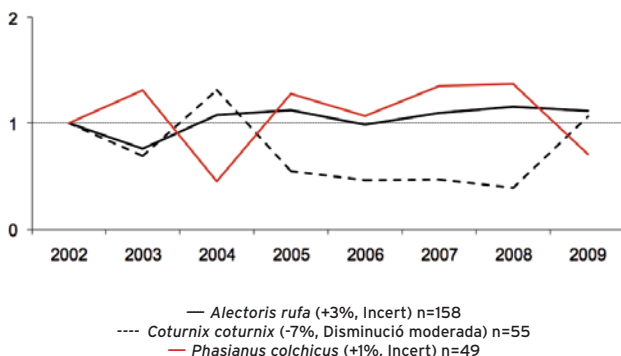
Estable: No hi ha increments o decrements significatius, però és cert que la tendència és menor del 5% anual.

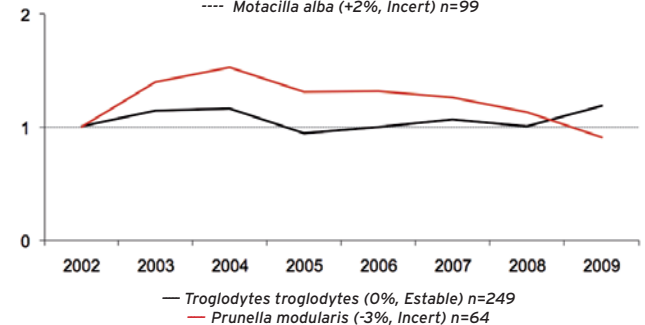
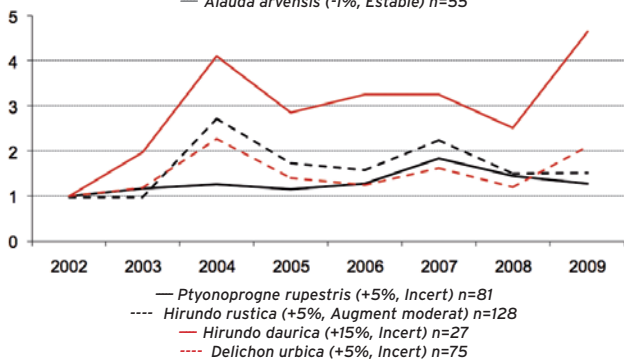
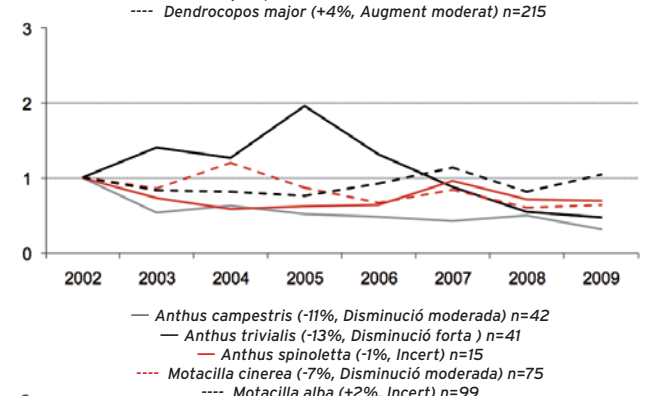
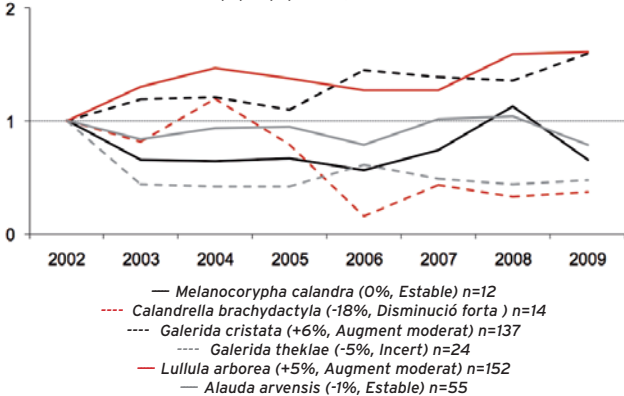
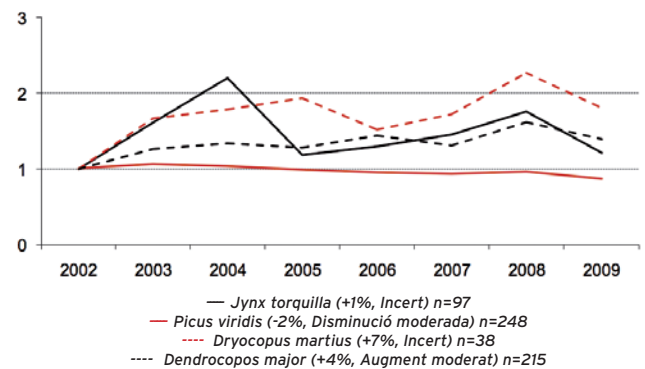
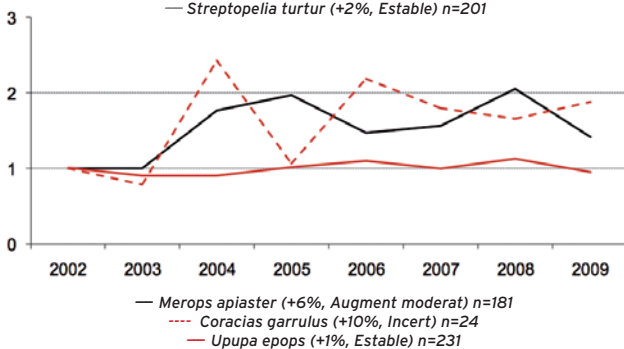
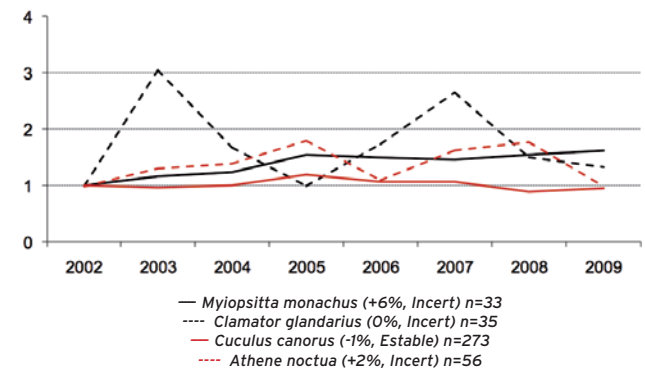
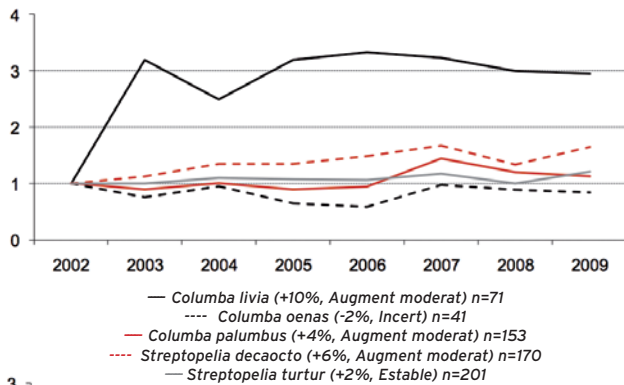
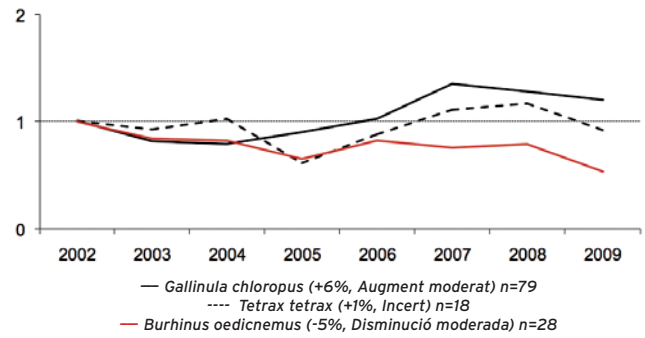
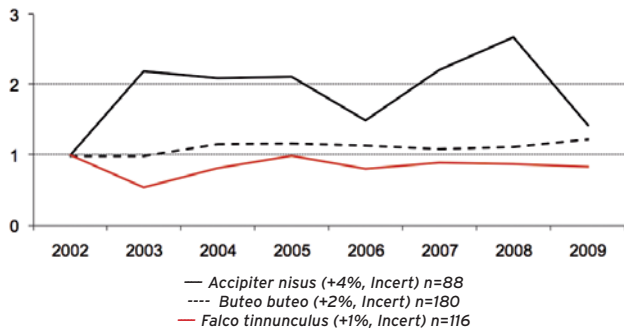
Incert: No hi ha increments o decrements significatius, però no és cert que la tendència és menor del 5% anual.

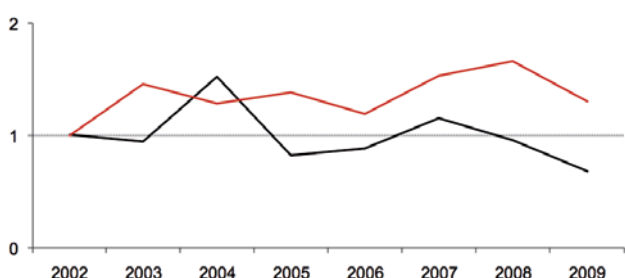
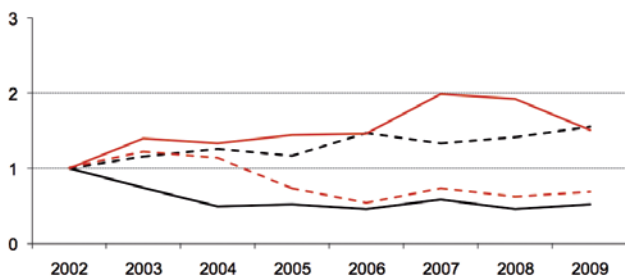
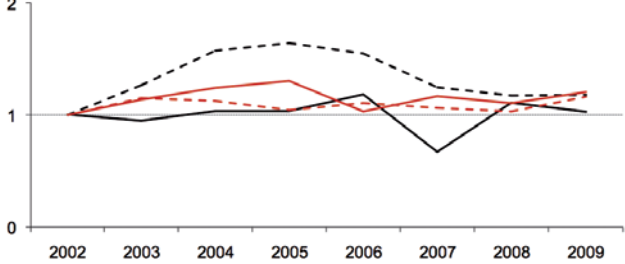
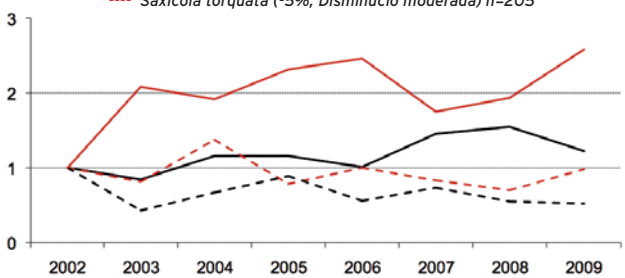
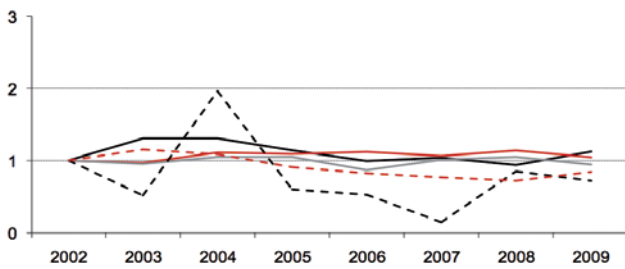
Disminució moderada: Decrement significatiu de menys del 5% anual.

Disminució forta: Decrement significatiu de més del 5% anual (5% significaria que la població es redueix a la meitat en 15 anys).

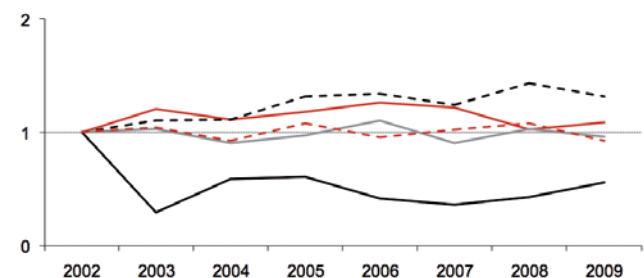
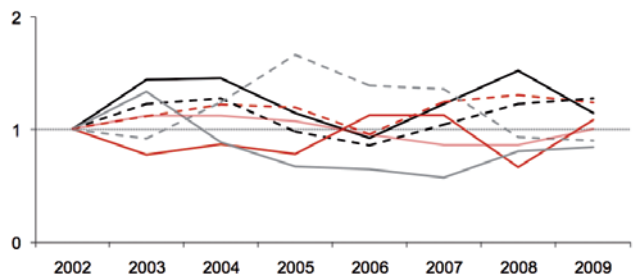
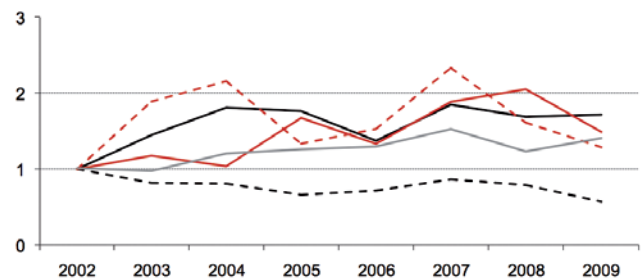
Taula 1. Criteris i classificació de tendències poblacionals. És important remarcar que el valor del 5% no fa referència al valor promig de l'estima del canvi anual (tendència promig anual), sinó al valor inferior del seu interval de confiança en el cas d'augment, i al superior en el cas de disminucions. Nivell de significació de $p < 0,05$.







El tallarol capnegre *Sylvia melanocephala* manté una població estable a Catalunya en el període 2002-2009.



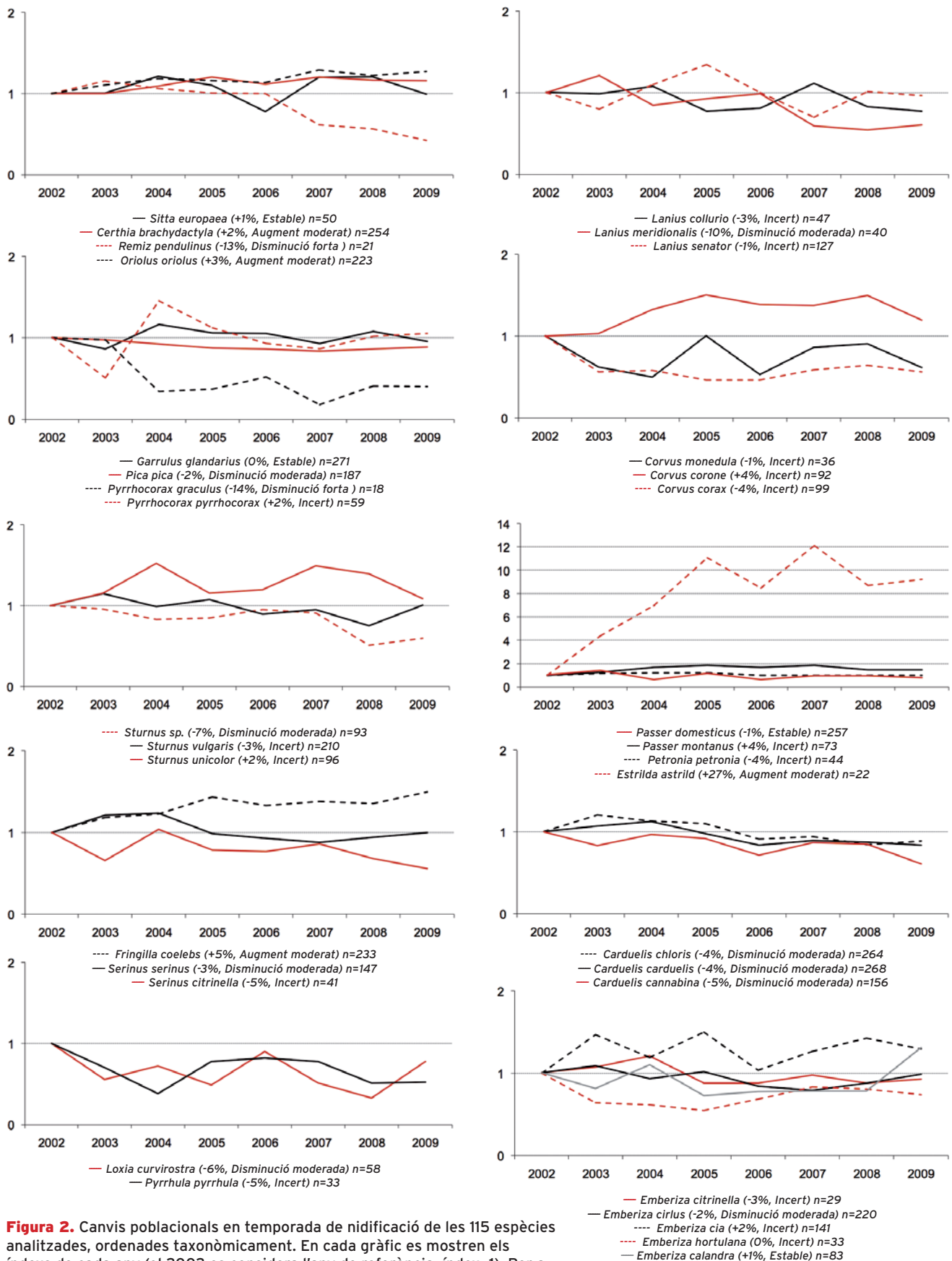
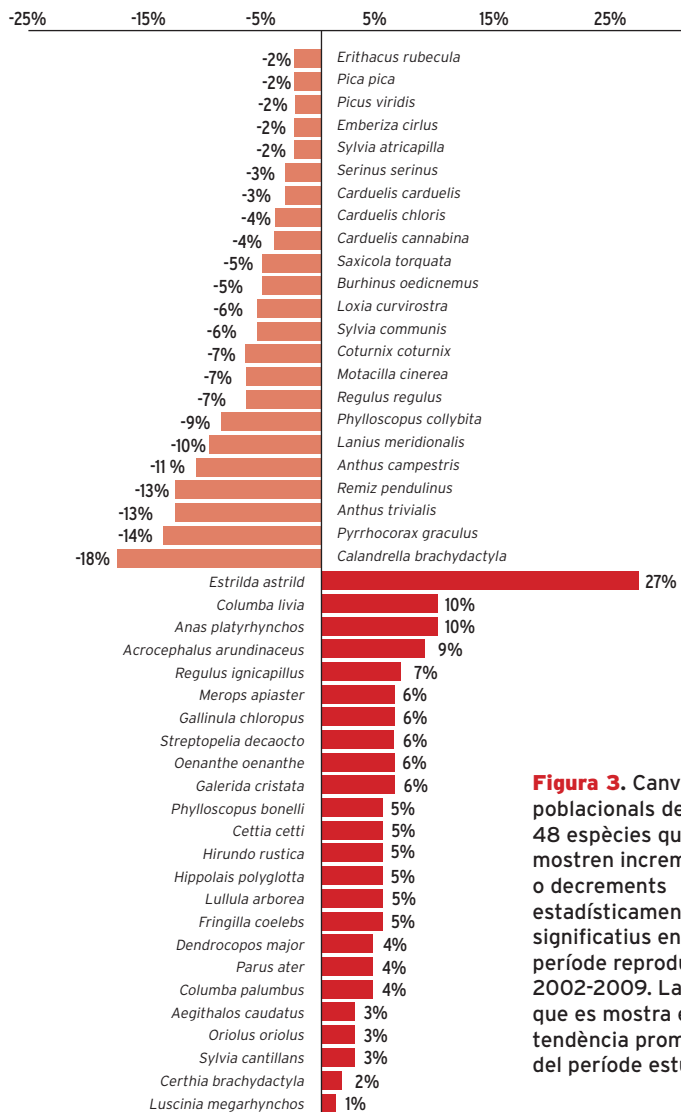


Figura 2. Canvis poblacionals en temporada de nidificació de les 115 espècies analitzades, ordenades taxonòmicament. En cada gràfic es mostren els índexs de cada any (el 2002 es considera l'any de referència, índex=1). Per a cada espècie es detalla la tendència promig anual, la classificació d'aquesta tendència (vegeu Taula 1) i el nombre d'itineraris inclòs a les anàlisis.



El pit-roig *Erithacus rubecula* és una espècie en regressió a Catalunya en el període 2002-2009.



Figura 3. Canvis poblacionals de les 48 espècies que mostren increments o decrements estadísticament significatius en el període reproductor 2002-2009. La dada que es mostra és el tendència promig anual del període estudiat.

Indicadors 2002-2009

Tant o més important que conèixer les tendències de les espècies d'ocells en particular ho és entendre què hi ha més enllà d'elles i què ens estan dient sobre els canvis que estan succeint en el medi natural. En aquesta ocasió mostrem els principals indicadors desenvolupats fins al moment amb les dades del SOCC.

Essencialment hi ha dues menes d'indicadors generats mitjançant les dades dels projectes de seguiment d'ocells, els anomenats indicadors d'estat i els de procés (Gregory *et al.* 2005). Els indicadors d'estat pretenen mostrar els canvis que estan succeint en els diferents elements d'un ecosistema a partir de les tendències de les diferents espècies que el componen. Aquest seria el cas dels indicadors

d'ambients agrícoles, forestals o de matollars (Figura 4). En canvi, els indicadors de procés intenten fer un pas més enllà i mostrar l'efecte d'un determinat factor o agent de canvi. Aquest seria el cas de l'indicador de canvi climàtic, el qual mesura els efectes que està tenint en el ocells de casa nostra el progressiu escalfament del planeta (Figura 5).

Els indicadors d'estat dels ambients agrícoles, forestals o de matollars (Figura

4) s'han elaborat a partir de les dades de selecció d'ambients de les diferents espècies publicades a l'Atlas dels ocells de Catalunya 1999-2002 seguint la metodologia desenvolupada per Gregory *et al.* (2005). El més remarcable dels patrons que mostren aquests tres indicadors és la progressiva davallada de l'indicador de matollars, la qual contrasta amb la manca de tendència definida en aquest període en els indicadors ambi-



Ponç Feliu

L'avifauna dels ambients arbustius, com aquest del cap de Creus, és la que, en conjunt, ha tingut una regressió més marcada en els darrers anys

ents forestals i agrícoles. Aquesta dada posa de manifest la davallada de moltes espècies característiques dels ambients arbustius, tant de terra baixa com de muntanya mitjana o alta. Pensem en la biologia de moltes de les espècies implicades, com el trobat, el botxí o el passerell, que per nidificar necessiten espais oberts enmig d'un matriu bàsicament arbustiva. Aquestes espècies es poden veure beneficiades pels incendis forestals, però sembla que el seu règim actual (o almenys el que ha afectat al període analitzat) no és suficient per al seu manteniment i el progressiu tancament de la vegetació pot acabar per fer-les desaparèixer. Molt probablement, el també progressiu abandonament de les pastures extensives hi té molt a veure. En tot cas, és remarcable que aquests ambients tant característics de la conca mediterrània poden estar actualment en una situació més desfavorable que molts d'altres, tal com assenyalen també els indicadors obtinguts a partir de les dades del projecte *Catalan Butterfly Monitoring Scheme*, de seguiment de papallones diürnes a Catalunya (Stefanescu *et al.* 2008).

L'indicador de canvi climàtic (Figura 5) s'ha desenvolupat a partir dels protocols recentment desenvolupats per Gregory *et al.* (2009) i de la classificació de les espècies com afavorides positivament o negativament pel canvi climàtic a escala europea segons Huntley *et al.* (2007).

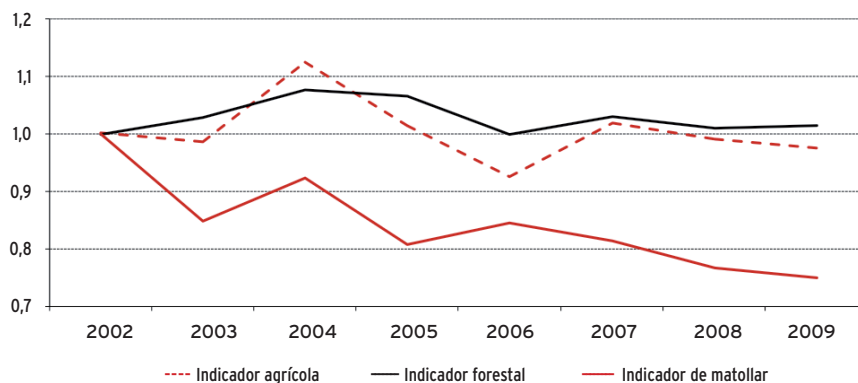


Figura 4. Canvis en els tres principals indicadors d'estat dels hàbitats desenvolupats fins al moment a partir de les dades del SOCC. Indicador agrícola està compost per les tendències conjuntes de 41 espècies característiques dels conreus, l'indicador forestal ho està per les de 25 espècies pròpies dels boscos i el de matollar per les 11 espècies de les zones arbustives.

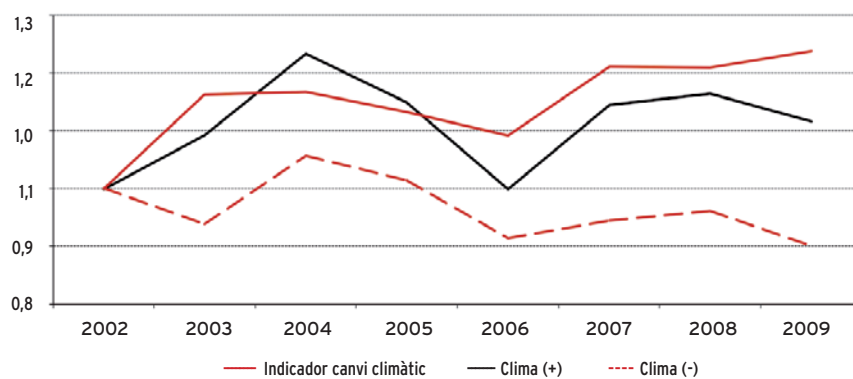


Figura 5. Canvis en l'indicador de canvi climàtic desenvolupat a partir de les dades del SOCC. Aquest indicador està format per dos subíndexs, el clima (+) mostra la tendència conjunta de les 56 espècies que s'espera que expandeixin la seva distribució a Europa a conseqüència del canvi climàtic, i el clima (-), que mostra la tendència conjunta de les 29 espècies que s'espera que restringeixin la seva distribució a Europa a conseqüència del canvi climàtic.

Aquest indicador mostra que, tot i les oscil·lacions naturals comunes, els ocells que es preveu que, atesos els seus requeriments ecològics, han d'incrementar a causa del canvi climàtic (Clima +) han augmentant en conjunt la seva població catalana al llarg del període estudiat, mentre que els que se suposa que han de disminuir a causa del canvi climàtic (clima -) l'han disminuït. L'Indicador de Canvi Climàtic per al conjunt de Catalunya, el qual es genera a partir del quocient entre aquests dos subíndexs, ha incrementat un 24% en els darrers 8 anys. Aquest resultat és molt consistent amb el que troben Gregory *et al.* (2009) per al conjunt del continent europeu, on detecten un canvi en l'indicador climàtic d'aproximadament el 40% en el període 1990-2005. Totes aquestes dades mos-

tren com el canvi climàtic constitueix una de les majors forces de canvi dels sistemes naturals de casa nostra i afecta espècies de tot tipus d'ambients.

Els indicadors que hem mostrat en aquest capítol representen petits però decidits passos en l'objectiu a mig termini d'obtenció de dades sintètiques que contribueixen a posar de manifest l'estat de conservació dels ecosistemes i les causes dels canvis. Actualment la Unió Europea demana als estats membres que produeixin l'indicador d'estat dels ambients agrícoles (Farmland Bird Indicator) a partir de les dades dels projectes tipus SOCC. A Catalunya aquest indicador ja s'ha incorporat al conjunt d'indicadors oficials de l'estat del Medi Ambient que publica periòdicament l'Institut d'Estadística de Catalunya.

Densitats per hàbitats: Atles nidificants vs Atles hivern

En aquest apartat fem una primera anàlisi dels canvis en la densitat de les espècies per hàbitat entre l'Atles de nidificants i l'Atles d'hivern. Malgrat les limitacions que tenim per fer aquestes comparacions, les dades mostren canvis interessants en algunes espècies.

Tot i que la selecció d'hàbitats és un tema complex (Jones 2001), en general podem considerar que per a una determinada espècie hi ha una relació directa entre la densitat d'individus que trobem en un hàbitat i la seva preferència relativa respecte a altres hàbitats.

Un dels objectius dels atles que en els darrers anys ha elaborat l'ICO ha estat determinar la selecció d'hàbitat que fan les espècies presents a Catalunya, un factor ecològic essencial per entendre la seva distribució. Per a les espècies comunes aquesta selecció s'ha avaluat a partir de les dades del SOCCampliat i de l'estimació de la seva densitat en cada categoria d'hàbitat. Aquestes dades poden constituir un element valuós per analitzar les diferències en la densitat entre el període nidificant i l'hivern. Tanmateix, els resultats no són fàcils d'interpretar, i en el cas que tractem hi ha diversos factors que cal tenir present en aquesta comparació:

- **Diferències metodològiques:** el nombre i distribució d'itineraris SOCC emprats, així com el nombre de rèpliques disponibles (les primaveres de 2002 i 2003 a l'Atles de nidificants, els hiverns 2006, 2007 i 2008 a l'Atles d'hivern); els hàbitats definits (només la classificació dels hàbitats naturals coincideix entre els dos atles; els hàbitats més influïts per l'activitat de l'home han estat tipificats de diferent manera).
- **Diferències analítiques:** la tècnica emprada en l'Atles de nidificants va ser la de Jarvinen & Väisänen (1975) i en l'Atles d'hivern Distance Sampling (Thomas *et al.* 2006).
- **Diferències temporals:** set anys van transcórrer entre el final de l'Atles de nidificants i el de l'Atles d'hivern i les variacions observades podrien ser degudes a canvis produïts en els propis hàbitats o en les pròpies espècies (canvis poblacionals o una tendència a hivernar en altres latituds).
- **Diferències demogràfiques.** 1) Per a

una mateixa població reproductora ha d'haver més ocells a l'època de hivern (adults + juvenils) que a l'inici de l'època reproductora (adults). 2) Les migracions (emigracions i immigracions) poden fer canviar les densitats dels diferents hàbitats.

Malgrat que aquí no hem controlat aquests factors, considerem prou interessant realitzar una comparació preliminar entre les densitats trobades a l'Atles d'hivern i l'Atles de nidificants en els hàbitats naturals utilitzats per sis espècies comunes a Catalunya durant els períodes d'estudi de l'Atles de nidificants i de l'Atles d'hivern: tres túrdids (la merla, el tord i la griva) i tres sílvids (el tallarol de casquet, el tallarol capnegre i la tallareta cuallarga). Tanmateix, aquesta és només una primera aproximació i els resultats que s'hi obtenen s'han d'interpretar amb reserva, sobretot si tenim en compte les diferències esmentades entre ambdós atles (Taula 2).

La importància relativa que tenen els hàbitats naturals per a cadascuna de les espècies podem valorar-la a partir de la Taula 3. Aquests hàbitats recullen en promig el 59% de la densitat global en el cas de l'Atles de nidificants però tan sols el 26% en el cas de l'Atles d'hivern, cosa que indica que a l'hivern, en menor o major mesura les espècies esmentades utilitzen de forma comparativament major els ambients antròpics. Així, mentre que la tallareta

Hàbitat	Merla	Tord	Griva	Tallarol de casquet	Tallareta cuallarga	Tallarol capnegre
Pinedes mediterrànies	48,7 / 101 $\Delta = -52,3$	0,8 / 40,1 $\Delta = -39,3$	0,3 / 5 $\Delta = -4,7$	28,2 / 16 $\Delta = 12,2$	1,6 / 1,4 $\Delta = 0,2$	73,6 / 84,1 $\Delta = -10,5$
Alzinars i suredes	54,3 / 89,2 $\Delta = -34,9$	3,3 / 62,2 $\Delta = -58,9$	1,4 / 5,5 $\Delta = -4,1$	42 / 104 $\Delta = -62$	3,2 / 1,9 $\Delta = 1,3$	12,4 / 11,1 $\Delta = 1,3$
Garrigues i brolles	20,1 / 41,6 $\Delta = -21,5$	0,7 / 86,8 $\Delta = -86,1$	0 / 2,9 $\Delta = -2,9$	6,9 / 72,6 $\Delta = -65,7$	24,8 / 72,6 $\Delta = -47,8$	79,7 / 229,9 $\Delta = -150,2$
Bosc caducifolis muntanya mitjana	35,8 / 38,1 $\Delta = -2,3$	2,7 / 17,1 $\Delta = -14,4$	2,4 / 8,4 $\Delta = -6$	55,2 / 7,6 $\Delta = 47,6$	0 / 0 $\Delta = 0$	2,8 / 1,5 $\Delta = 1,3$
Pinedes muntanya mitjana	30,3 / 46,6 $\Delta = -16,3$	2,4 / 11,2 $\Delta = -8,8$	2,7 / 18 $\Delta = -15,3$	31,2 / 3,9 $\Delta = 27,3$	1,1 / 0 $\Delta = 1,1$	2,6 / 4,5 $\Delta = -1,9$
Matollars muntanya mitjana	41,2 / 45,4 $\Delta = -4,2$	1,1 / 8,7 $\Delta = -7,6$	11,1 / 18,7 $\Delta = -7,6$	5,6 / 0,5 $\Delta = 5,1$	22,9 / 18,9 $\Delta = 4$	0,5 / 0,6 $\Delta = -0,1$
Bosc subalpí	12,7 / 2,8 $\Delta = 9,9$	3,4 / 0,5 $\Delta = 2,9$	20,2 / 17 $\Delta = 3,2$	11,5 / 0 $\Delta = 11,5$	0 / 0 $\Delta = 0$	0 / 0 $\Delta = 0$
Prats alpins	3,9 / 0,5 $\Delta = 3,4$	0 / 0,8 $\Delta = -0,8$	8,9 / 5 $\Delta = 3,9$	1,3 / 0 $\Delta = 1,3$	0 / 0 $\Delta = 0$	0 / 0 $\Delta = 0$

Taula 2. Densitats absolutes (Atles nidificant / Atles hivern; en individus/km²), i diferències (Δ) entre els dos atles.

	Merla	Tord	Griva	Tallarol de casquet	Tallareta cuallarga	Tallarol capnegre
Nidificants	48%	62%	59%	55%	76%	54%
Hivern	28%	12%	25%	10%	59%	24%

Taula 3. Importància relativa per a cada espècie del conjunt d'hàbitats analitzats en cada atles. La resta de la població està en hàbitats no analitzats, essencialment ambients urbans, agrícoles i mosaics.

cuallarga continua seleccionant-los de manera preferent, el tallarol de casquet i el tord els canvien radicalment per uns altres no representats aquí, principalment pels camps d'oliveres.

Aquests resultats es poden interpretar en diversos contextos, dels quals possiblement els canvis en la disponibilitat de recursos i en la condició migratòria de

les espècies són els que més clarament expliquen els canvis en la densitat. Els ocells pateixen els canvis estacionals en la productivitat de les plantes i animals de què s'alimenten, i a l'hivern han d'explotar altres recursos presents en la seva àrea de cria o bé han de desplaçar-se a altres zones on puguin trobar-ne. Entre les espècies tractades, són precisament

les migradores (tord, griva i tallarol de casquet) les que mostren canvis dràstics i les que mostren diferències de densitat més marcades. Tanmateix, les més sedentàries també presenten canvis substancials; per exemple, hi destaca la gran abundància hivernal del tallarol capnegre i de la tallareta cuallarga a les brolles i garrigues mediterrànies.

CONEGUEM ELS SOCCS

L'itinerari 220

Llívia

En aquesta ocasió ens acostem a l'itinerari de Llívia, un plaçid recorregut ornitològic pel cor de la Cerdanya.

el tractat dels Pirineus del 1656, la monarquia espanyola va cedir a la francesa trenta tres pobles de les comarques catalanes del Vallespir, el Capcir, el Conflent, el Rosselló i l'Alta Cerdanya. En aquesta darrera comarca, però, Llívia es va mantenir a la corona espanyola perquè era una vila, un privilegi concedit per l'emperador Carles V que impedia que pogués ser cedida com la resta de poblacions.

És en aquest singular terme municipal de Llívia, format pels nuclis habitats de Llívia, Gorguja, Cereja, Gorguja Petit (Mas Travis) i el Mas Jonquer, totalment envoltat per terres sota administració francesa, que es troba l'itinerari del SOCC 220. És un recorregut pla, de mitja muntanya, situat al voltant dels 1.200 metres d'altitud sobre el nivell del mar, que travessa pel cor mateix de la Cerdanya i està envoltat per les altes muntanyes del Pirineu. El trajecte



transcorre majoritàriament per camps de conreu i pastures, travessant els nuclis urbans de Gorguja i Gorguja petit, entre els quals una arbreda humida i un petit rierol d'aigües fredes aporten una major varietat d'hàbitats i d'ocells. L'itinerari comença en una bifurcació situada a 500 metres del restaurant "La Formatgeria de Llívia", al peu de la carretera que des de Llívia acaba anant a Perpinyà. En aquest primer sector, els conreus senyoregen absolutament, només alterats per marges on els esbarzers s'empenyen en afegir punts d'un altre color al paisatge, mentre al marge esquerre del nostre camí, a més d'un centenar de metres de distància, comença el bosc que després s'enfilirà cap a la muntanya.

En aquest sector, prenem el primer contacte amb l'alosa vulgar, molt freqüent en primavera a totes les zones de conreu del recorregut, i també amb la verderola, una de les espècies estrella de l'itinerari per l'alt nombre d'exemplars detectats, sobretot a l'hivern. Aquí hem d'estar alerta mirant el cel perquè, com en la major part del trajecte, l'espai és obert i poden sobrevolar còrvids i rapinyaires, però també alguna cigonya en migració. Sentirem a la primavera el cucut, la puput, i ens arribaran els parrups de tòrtora turques i tudons, o el xiscle del picot verd.

A partir del restaurant entrem al segon sector, el qual en gran part travessa zones habitades. Al seu costat hi ha un grup

CONEGUEM ELS SOCCS

de cases modernes, segones residències, i després es torna a travessar una petita zona de conreu que ens porta al poble de Gorguja, format per edificacions antigues de pedra i altres cases més modernes, també de pedra però que res tenen a veure amb les feines de camp. És en aquesta part de l'itinerari on trobem la major concentració de pardals, amb la presència destacada del pardal roquer, a més del domèstic i el xàrrec, i d'orenetes, amb la vulgar i la cua-blanca. Es bon lloc pels fringíl·lids, sobretot a l'entrada del poblet, particularment pel gafarró, el verdum i la cadenera; també és fàcil comptabilitzar algun estornell, la cotxa fumada, i el xoriguer, que probablement nidifica en algun forat dels murs de pedra dels corrals.

Una petita placeta en una de les sortides de Gorguja marca l'inici de la tercera secció, la qual s'endinsa per una arbreda humida i freda que ens acaba conduint a Gorguja Petita. Aquí es fan més freqüents ocells que probablement ja hem vist de manera aïllada prèviament; particularment les mallerengues, sobretot la blava i la carbonera, però també en ocasions la petita i la cuallarga. És una bona zona per veure i/o escoltar el pit-roig, el cargolet, el tallarol capnegre i el de casquet, el raspinel·l, el mosquiter... En el rierol que cal travessar, petit però sempre amb un bon cabdal d'aigua, crec que ha de ser present la merla d'aigua, però fins ara no he tingut la sort d'observar-la.

El final d'aquest sector, a partir de Gorguja Petit, és una nova zona de camps amb presència d'arbres en un o els dos marges del camí. És un paisatge que es manté fins poc després de l'inici del cinquè sector, quan després de passar un altre mas, tornen a desaparèixer quasi completament els arbres als marges del camí i ens trobem una zona pràcticament igual a la del primer sector. És en aquest trajecte on hi ha presència de ramaderia vacuna i, per tant, els camps no són de conreu sinó de pastura. Ocells que veiem en tots els sectors de l'itinerari tenen en aquesta zona els màxims efectius; és el cas de la merla, el corb, la cornella i la garsa; però també és un lloc on algun



Xavier Ruiz

cop es deixen observar parents seus menys habituals a la zona, com la gralla, al voltant del mas que he comentat, el gaig, emboscat en algun arbre del camí, i la griva cerdana a l'hivern, una altra de les joies del SOCC de Llivia.

La part final, com he comentat, és molt semblant a la del principi, per tant, tornem a trobar en gran nombre l'alosa, alguna cogullada vulgar i la verderola; però aquí aquesta darrera espècie és més abundant, concretament l'hivern 2008/09 vaig poder comptar més de 100 individus. Altres espècies compartides amb l'inici del trajecte són el cruixidell, el pinsà comú, l'aligot, el bitxac comú, la guatlla, totes elles amb efectius modestos però constants; i també el rossinyol, aquest amb bons efectius malgrat l'altitud a la que ens trobem. En aquest lloc he pogut observar ocasionalment altres ocells que no repeteixen tots els anys: el bitxac rogenic, el sit negre, la tallareta vulgar, el mastegatatxes i, excepcionalment, la primavera del 2008 quatre exemplars de falcó cama-roig, quan la realització del SOCC va coincidir amb un seguit d'observacions d'aquesta espècie al nord de Catalunya. És una zona magnífica en primavera per veure la cuereta groga, sempre en abundància i, per tant, un paratge adequat per a un ornitòleg amb

més coneixements que jo per gaudir identificant les diverses subespècies d'aquest ocell. Per acabar, destacar la presència d'altres dues espècies verda­derament interessants com són l'arpella pàl·lida a l'hivern i el còlit gris a la primavera.

Comentar, finalment, algunes variacions experimentades en l'abundància d'algunes espècies, com l'augment continuat d'efectius pel que fa a la alosa vulgar, la verderola o el rossinyol, un augment que es fa més evident els darrers anys. En l'altre cantó de la balança, tenim els números en descens del picot verd.

La Cerdanya és un lloc privilegiat, un paratge molt bonic, amb moltes hores de sol a l'any (per això a la part francesa hi tenen una central solar), i amb les muntanyes a tocar, de manera que allà on dirigeixis l'esguard les trobaràs vigilant-te. Per això, fer aquest recorregut comptant ocells quatre cops l'any és un autèntic plaer; encara que quan començo els censos d'hivern, habitualment amb temperatures sota zero, la sensació de plaer potser no és precisament la que destaca. Convido als lectors d'aquestes línies a donar una volta per aquest o qualsevol altre indret d'aquesta contrada del país, no us decebrà.

ALTRES PROGRAMES DE SEGUIMENT

Seguiment d'Ocells Comuns a Luxemburg

Luxemburg és un petit país de 2.586 km² que fins al 2009 no disposava de cap programa de seguiment d'ocells comuns. De la mà dels seus impulsors, en aquesta ocasió ens endinsem en les particularitats d'aquest nou projecte.

El Govern de Luxemburg va reconèixer recentment la manca d'una base ben establerta per al desenvolupament d'indicadors sobre l'estat de conservació de la biodiversitat al país, per la qual cosa va decidir aplicar un Pla Nacional de Monitorització de Biodiversitat. Els anys 2008 i 2009, el Centre Públic d'Investigació – Gabriel Lippmann s'ha encarregat de la tasca de desenvolupar aquest sistema de monitorització amb el suport del Ministeri de Desenvolupament Sostenible i Infraestructures (Departament de Medi Ambient). Aquest programa se centra en les espècies i hàbitats d'interès comunitari (és a dir, espècies dels annexos de la Directiva Europea d'Hàbitats 92/43/CEE), utilitzant plantes vasculares, invertebrats d'aigua dolça, papallones, ocells nidificants i ratpenats com a grups d'espècies indicadores.

Lestratègia utilitzada per al mostreig de camp del Pla Nacional de Monitorització de Biodiversitat es basa en un procediment de mostreig aleatori estratificat d'una sèrie de quadrats d'1x1 km dins de zones ecològicament homogènies, de manera que cadascuna d'elles queda representada de manera satisfactòria (Figura 6). A més, també s'han seleccionat a l'atzar diversos quadrats situats dins la Xarxa Natura 2000 per tal d'aconseguir una cobertura acceptable d'aquests espais protegits, la qual cosa oferirà l'oportunitat de comparar l'estat de la biodiversitat d'aquests espais protegits amb la resta del territori.

El Programa de Seguiment d'Ocells Comuns a Luxemburg està integrat en el Pla Nacional de Monitorització de Biodiversitat esmentat. Dins dels quadrats de mostreig d'1x1 km es defineixen transectes com a mètode per a la recollida de dades de camp (Figura 7). Aquests transectes mesuren aproximadament 2,5 km de longitud i estan dissenyats

de manera que siguin representatius de la diversitat d'hàbitats dels quadrats. A més, es presta especial atenció en localitzar els transectes al llarg de petits camins, senders d'accés públic i fàcils de localitzar. Pel que fa a la freqüència dels mostrejos, aquests es realitzen cada tres anys com un compromís entre el nombre d'ornitòlegs disponible i la importància d'aconseguir una cobertura geogràfica acceptable. Un petit nombre de quadrats de mostreig, però, es mos-

tregen de cada any a fi de controlar les variacions anuals.

El procediment de camp del Programa de Seguiment d'Ocells Comuns va ser desenvolupat conjuntament pel Centre Públic d'Investigació – Gabriel Lippmann i el Lëtzebuerg Natur- a Vulleschutzliga (LNVL/BirdLife Luxemburg), i es basa en una anàlisi d'altres programes de seguiment (Regne Unit, Suïssa i Catalunya). Luxemburg és un dels països més fragmentats d'Europa i per aquesta raó en el

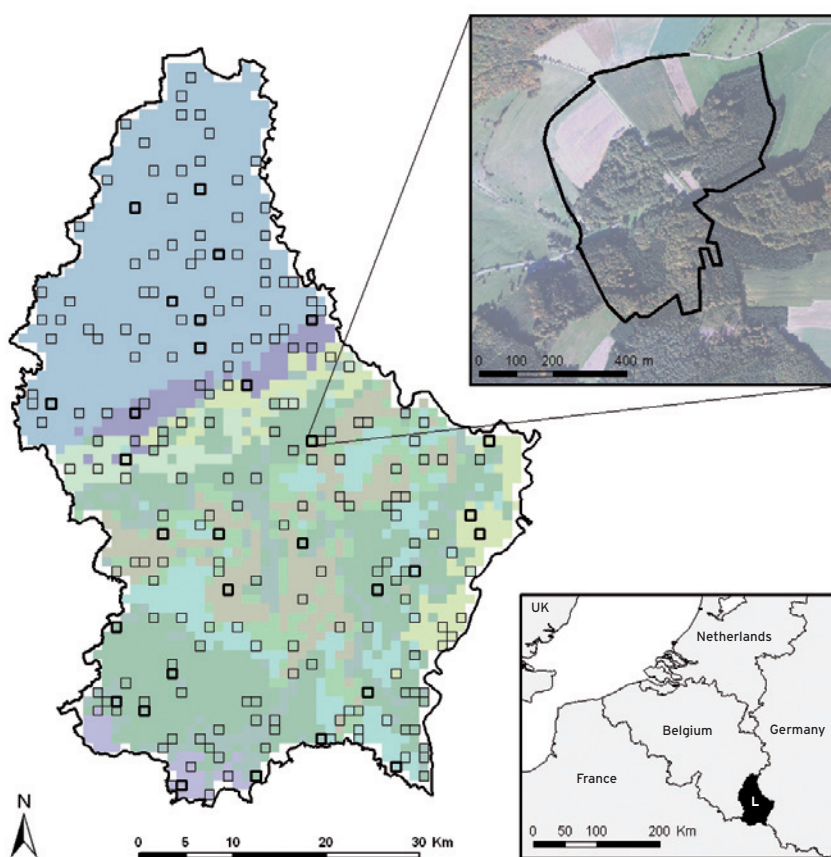


Figura 6. Localització dels quadrats de mostreig del Pla Nacional de Monitorització de Biodiversitat a Luxemburg. Aquest mapa mostra els quadrats seleccionats per al seu mostreig anual (marge gruixut) o cada tres anys (marge fi). Els colors de fons mostren les principals unitats ambientals de Luxemburg que han estat utilitzades en el procés d'estratificació del territori i selecció a l'atzar de la mostra. A la part superior dreta es mostra un exemple de transecte del Programa de Seguiment d'Ocells Comuns situat dins d'un dels quadrats 1x1 km.

ALTRES PROGRAMES DE SEGUIMENT

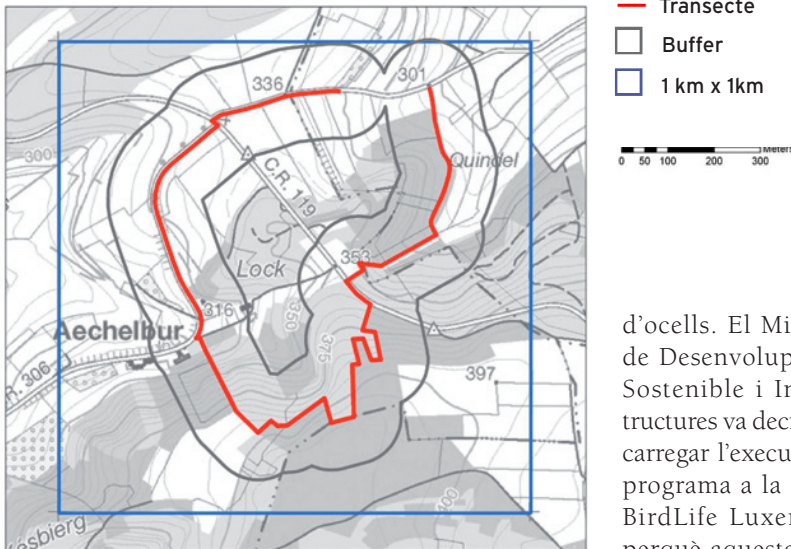


Figura 7. Il·lustració d'una fitxa de camp en la que es mostra el mapa topogràfic (© Administració del Cadastre i la Topografia - Gran Ducat de Luxemburg) d'un quadrat de mostreig i recorregut del transecte de cens. Els ocells detectats al llarg de l'itinerari s'han de localitzar en aquest mapa utilitzant codis d'espècies. El costat dret del formulari es fa servir per facilitar informació addicional (per exemple, observacions, condicions meteorològiques o fiabilitat del mostratge).

recompte d'ocells al llarg dels itineraris es barreja informació relacionada amb diversos tipus d'hàbitats. Això fa córrer el risc d'error o confusió en cas que una espècie mostri tendències oposades en diferents tipus d'hàbitats (Schmid 2008). En conseqüència, el procediment utilitzat es fonamenta en una cartografia de territoris simplificada, on tant les deteccions visuals com les acústiques realitzades al llarg dels itineraris s'ubiquen en mapes d'escala 1:4.000 amb tanta precisió com sigui possible. Això permetrà establir índexs i tendències de les poblacions d'espècies en diferents tipus d'hàbitats per separat. Per tal d'obtenir informació dels reproductors primerencs i tardans, els mostrejos es fan dues vegades per temporada, a principis i finals de la primavera.

L'experiència viscuda en diversos països a Europa ha demostrat la utilitat i l'eficàcia de la participació de voluntaris en els programes de seguiment

tució reuneix un grup d'ornitòlegs que realitzen habitualment tasques de voluntariat. El LNVL/BirdLife Luxemburg és, per tant, l'encarregat de la coordinació del treball de camp, així com d'informar regularment als participants sobre els resultats del projecte, cosa que esdevé de gran importància en el desenvolupament d'un programa de seguiment d'ocells a gran escala i llarg termini (Herrando & Gargallo 2009).

L'aplicació del programa en 2009-2011 es considera com una fase pilot que proporcionarà la informació necessària sobre la disponibilitat de voluntaris per avaluar la viabilitat del projecte a llarg termini. El LNVL/BirdLife Luxemburg ha facilitat als col·laboradors les fitxes de camp, la metodologia i una carpeta de mapes topogràfics detallats amb la ubicació precisa dels quadrats de mostreig i la ruta dels transectes que cal realitzar (Figura 7). Durant la primavera de 2009, els voluntaris han recollit dades en 30 dels quadrats seleccionats per al mostreig de cada any i en 10 quadrats addicionals. En aquests 40 quadrats, els participants han localitzat un promig de 100 individus (principalment ocells territorials), però el nombre d'individus cartografiats ha variat des de 50 fins a 150 segons la diversitat d'hàbitats dels quadrats.

A partir de 2010, un total de 90 quadrats han de ser recorreguts cada any segons el previst. Això significa, o bé

una major contribució voluntària o un suport financer addicional. En aquest sentit, el LNVL/BirdLife Luxemburg iniciarà jornades de capacitació en els propers anys per tal de formar i engrescar un nombre creixent de voluntaris a participar en el Programa de Seguiment d'Ocells Comuns.

En l'escena internacional, Europa ha estat cada vegada més exigent per obtenir informació sobre l'estat de les espècies d'ocells nidificants comuns (Gregory *et al.* 2008). El Programa Pan Europeu de Seguiment d'Ocells Comuns, PECBMS (Skorpilova *et al.* 2009) es basa en l'aportació de dades d'una sèrie de països europeus i produeix indicadors de diferents tipus d'hàbitats. Alguns d'aquests indicadors s'utilitzen per avaluar l'aplicació de polítiques i decisions europees (Skorpilova *et al.* 2009). El recent informe que descriu l'estat de conservació de les poblacions d'ocells comuns a Europa (PECBMS 2009) es basa en dades de 21 països que abasta el període 1980-2006, però posa de manifest la manca de dades de Luxemburg en el càlcul dels indicadors europeus. La posada en marxa del Programa de Seguiment d'Ocells Comuns a Luxemburg, per tant, ofereix l'oportunitat de contribuir al PECBMS amb les tendències d'aquest país petit i humanitzat.

NICOLAS TITEUX¹ & GILLES BIVER²

¹Public Research Centre - Gabriel Lippmann, Department Environment and Agro-biotechnologies, 41 rue du Brill, L-4422 Belvaux, Luxemburg, titeux@lippmann.lu

²Centrale Ornithologique Luxemburg, Lëtzebuurger Naturschutzliga (LNVL/BirdLife Luxemburg), 5 route de Luxemburg, L-1899 Kockelscheuer, Luxemburg, col@luxnatur.lu

Agraïments

Agraïm a L. Brotons, S. Guallar i S. Herrando (Institut Català d'Ornitologia i Centre Tecnològic Forestal de Catalunya), J.-Y. Paquet (Natagora, Namur, Bèlgica) i H. Schmid (Institut Suís d'Ornitologia, Sempach, Suïssa) els debats aclaridors que hem mantingut amb ells. A M. Moes (GeoData, Bertrange, Luxemburg) se li agraïm el suport metodològic i tècnic. El Ministeri de Desenvolupament Sostenible i d'Infraestructures de Luxemburg recolza financerament l'aplicació del Pla Nacional de Monitorització de Biodiversitat.

Participants del projecte

El Seguiment d'Ocells Comuns a Catalunya és un projecte impulsat per l'Institut Català d'Ornitologia i el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya que és possible gràcies a la inestimable col·laboració de molts ornitòlegs. La darrera taula d'aquest informe mostra el nom dels 237

col·laboradors que han participat durant les temporades d'hivern 2008 i nidificació 2009. Un agraïment molt especial a tots ells i a tots aquells que hi han participat anteriorment o s'hi han afegit posteriorment, així com als organismes i institucions que recolzen la seva implantació: Obra Social de Caixa Catalunya, Diputació de Barcelona, Consorci per a

la Protecció i Gestió del Espais Naturals del Delta del Llobregat, Consorci del Parc Collserola, Consorci del Parc Serralada Litoral, Consorci del Parc Serralada de Marina, Consorci de l'Alta Garrotxa, Ajuntament de Barcelona, Ajuntament de Terrassa, Aigües de Terrassa, GACO i EGRELL.

Alonso Garcia, Rosa M.
 Álvarez Cros, Carles
 Alzina Bilbeny, Pere
 Andino Pol, Héctor
 Anton Recasens, Marc
 Aparicio Sanz, Antoni
 Arenas Ribas, Ferran
 Argullós Romera, Montserrat
 Arjo, Sara
 Arquimbau Cano, Roger
 Aute Todo, Francesc Xavier
 Aymerich Boixader, Pere
 Aymerich Isern, Joan
 Aymí Cubells, Raül
 Bacardit Peñarroya, Montserrat
 Bach Ferré, Quim
 Baena Crespo, Oriol
 Baiges Casanova, Claudi
 Ballesta Castro, Jordi
 Ballesteros Salla, Tomàs
 Baltà Josa, Oriol
 Barquín Ruiz, Marina
 Barriocanal Lozano, Carles
 Bas Lay, Josep M.
 Bassols Isamat, Emili
 Batlle Bassa, Agnès
 Batriu Vilaró, Miquel
 Bayer Gonzàlez, Xavier
 Bernal Guerrero, Juan
 Bertolero Badenes, Albert
 Bigas Campas, David
 Bonan Barfull, Arnau
 Bonfil Solsona, Jaume
 Bonilla López, Manel
 Boronat Miranda, Dani
 Bota Cabau, Gerard
 Bros Caton, Vicenç
 Brotons Alabau, Lluís
 Brugnoli, Yago
 Budó Ricart, Joan
 Burgas Riera, Albert
 Burgas Riera, Daniel
 Calderón Álvarez, Raül
 Callizo Pastor, Virgili
 Calvet Gaya, Jordi
 Campderròs Jordà, Jaume
 Camprodon Subirachs, Jordi
 Campsolinas Juanola, Albert
 Canal Palomeres, Mònica
 Canut Bartra, Jordi
 Capdevila Torrell, Francesc
 Carballal del Valle, Manuel Enrique
 Carbonell Font, Rafael
 Carretero Serra, Andreu
 Casal Plaza, Mònica
 Castellà Torrents, Jaume
 Castilló Carretero, Jordi
 Cebrian Puyuelo, Jordi G.
 Cerdeira Ribot, Jordi
 Clarabuch Vicent, Oriol

Clavell Corbera, Jordi
 Colodro Fandos, Carles
 Colomer Budó, Joana
 Comes Herrera, Josep Aleix
 Cortada Gardella, Albert
 Cortés Montesinos, J. Lluís
 Culí Ribas, Joan
 Curcó Masip, Antoni
 Dalmau Ausas, Jordi
 Dalmau Guasch, Anna
 Degollada Soler, Artur
 Delgado Garcia, Alfons
 Díaz Diethelm, Daniel
 Dinarès Cistaré, Manel
 Domingo de Pedro, Màrius
 Dunyó, Antón
 Escolà Llevat, Andreu
 Estopà Mata, Israel
 Estrada Bonell, Joan
 Fabregó Claparols, Jaume
 Fanlo Grasa, Esther
 Farré Canal, Joan Ramon
 Farré Serrando, Enric
 Feliu Bruguera, Jordi
 Feliu Latorre, Ponç
 Feo Quer, Carles
 Ferrer Obiol, Joan
 Ferrer Parareda, Xavier
 Franch Casanova, Miquel Àngel
 Gallés Gabarró, Anna
 García Ferré, Diego
 Garcia González, Ernest
 Garcia Petit, Jordi
 Garcia Ràfols, Ruth
 Garcia Serrano, Enric
 Gargallo Oliva, Gabriel
 Gay Pons, Lluís
 Giralt Jonama, David
 Gómez Balmes, Miquel
 Gómez Vargas, Francisco Javier
 González de Lucas, Rafael
 Gracia Tinedo, Eduardo
 Grande Flores, Carlos
 Guallar Rivero, Santi
 Guasch González, Cisco
 Gubau Torrent, Quim
 Guillem Martí, Roger
 Guillén Cuesta, Jordi
 Guinart Patiño, Emma
 Guixé Coromines, David
 Gustamante Sánchez, Lluís
 Gutiérrez Benítez, Ricard
 Hernández Orenes, Santi
 Herrando Vila, Sergi
 Idígora Planas, Xavier
 Iglesias Pérez, Bernat
 Jensen Marcet, Cristian
 Josa Anguera, Pere
 Jutglà Nogué, Roger
 Kirchner Granell, Francesc

Larruy Brusi, Xavier
 Ley Ussing, Martin
 Lobet Marimon, Marc
 Lockwood, Mike
 López Zozaya, Elena
 Lozano Anglada, Albert
 Macià Valverde, Francisco Javier
 Macias Vázquez, Carles
 Maluquer Margalef, Joan
 Mañas Codes, Daniel
 Mañosa Rifé, Santi
 Margalef Pelejà, Toni
 Marí Vivancos, Toni
 Martí Aledo, Jordi
 Martínez Benítez, Paco
 Martínez Maldonado, José Manuel
 Martínez Vidal, Ramon
 Martorell Gendra, Carles
 Matheu de Cortada, Eloisa
 Mendoza Osorio, Javier
 Mestre Querol, Joan
 Millet Sargatal, Aleix
 Minobis Bech, Robert
 Moncasí Salvia, Francesc
 Montserrat Freixa, Elisenda
 Moret Viñals, David
 Nasplesa Feixas, Joan
 Nicolau Casellas, Ramon
 Nicolau Vila, Jordi
 Nieto Pallàs, Ximo
 Nievas Castro, Antoni
 Noguera Piquer, Marc
 Olivera Aguilà, Daniel
 Oliveras Serrano, Ignasi
 Omedes Salinas, Àlex
 Ordeix Rigo, Marc
 Ortega González, Enric
 Padilla Cano, Toni
 Palet Esteve, Josep
 Parra Cuenca, Xavier
 Pedro Font, Albert
 Pedrocchi Rius, Vittorio
 Pena Franch, Enric
 Pérez Petrus, Óscar
 Pérez, Carme
 Peris Miras, Marc
 Pernas Barrull, Lluís
 Petit Saludes, Albert
 Piccardo Valdemarín, Julia
 Piera Pallàs, Eduard
 Plans Rubió, Pedro José
 Ponce Santos, Jordi
 Ponjoan Thäns, Anna
 Pons Ferran, Pere
 Pons Pla, Francesc
 Pont Torné, Francesc
 Pou Palau, Maria
 Prat Espelt, Ramon
 Pujol Vázquez, Albert
 Pujol Vilaseca, Joan

Quesada Lara, Javier
 Racionero Cots, Clara
 Ramos Fornieles, Miquel
 Rafa Sánchez, Ricardo
 Raurell Sola, Montse
 Requejo De Las Heras, Andrés
 Requena Jiménez, David
 Ripoll Gómez, Carles
 Rivaes Silva, Sofia
 Rocaspana Jové, Rafel
 Rodríguez Franch, Martí
 Roig Simon, Job
 Rollan Vallbona, Àlex
 Rovira Girabal, Joan
 Rovira Vera, Marc
 Ruiz Perales, Xavier
 Saavedra Bendito, Deli
 Sala Parra, Jordi
 Sala Valls, Albert
 Sánchez Blanch, Manuel
 Sánchez Inés, Miquel
 Sánchez Krellenberg, Alfred
 Sanllehí Bitrià, Enric
 Sanmartí Blanch, Roger
 Santaefemia Escuer, Fco. Javier
 Santandreu Gràcia, Marc
 Santandreu Pajeros, Joan
 Sardà Palomeres, Francesc
 Sebè Pedrós, Arnau
 Servitjé Peix, Ramon
 Simon Julià, Rosa
 Solanes Morros, Eva M^a
 Soler Muñoz, Xavier
 Solís Nogués, Ramon
 Sort Vilaseca, Fermí
 Stefanescu Bonet, Constantí
 Tanco Serra, Xavier
 Tantull Oliva, Josep
 Toldrà Bastida, Lluís Xavier
 Tomàs Gimo, Núria
 Trabalon Carricondo, Fran
 Trullols Grané, Jordi
 Vaca Agustí, Albert
 Vall-Ilosera Camps, Miquel
 Vázquez de Luca, Albert
 Ventura Linares, Joan
 Verdeny Esteve, Marta
 Vidal Nogué, Joan
 Vigué Ruaix, Jordi
 Vila Bonfill, Albert
 Vilà Nogueras, Rafel
 Vila Portella, Xavier
 Vilagran Casanovas, Joaquim
 Vilahur Godoy, Xon
 Viver Fabregó, Jordi
 Vivó Boixader, Esteve
 West, Steve

English summary

The SOCC (*Seguiment d'Ocells Comuns a Catalunya*) is the Catalan common bird survey, a programme promoted by the Catalan Ornithological Institute and the Catalan Government that is designed to assess temporal trends in the abundance of common birds in Catalonia (NE Spain). The field methodology is based on 3-km line transects that are surveyed during the breeding season and the wintering season.

In this report we present the changes in the breeding bird populations of Catalonia occurred over the period 2002-2009. Out of 115 species, 19 are considered stable, 24 increasing, 24 decreasing, and 48 uncertain. The species that show the strongest increase is the exotic Common Waxbill *Estrilda astrild* (+27% mean annual increase), whereas

the strongest decline correspond to the Short-toed Lark *Calandrella brachydactyla* (-18% mean annual decrease).

Bird monitoring data could be very helpful to understand global trends occurring in our ecosystems. This issue also presents the results obtained for three habitat indicators, and shows that, in contrast to the stability of farmland and forest indicators, the shrubland indicator has had a clearly negative trend in recent years. In addition, the climatic indicator also shows a trend consistent with a global warming scenario.

Changes in density between breeding and winter seasons are introduced in the next chapter for several species. Despite several methodological factors that may hinder such comparisons, these preliminary results reveal, for instance, the relevance of Mediterranean shrublands



Common Waxbill
Estrilda astrild

for several wintering populations of thrushes and warblers.

We travel to Llívia to know the particularities of a SOCC transect located in this beautiful corner of the Catalan Pyrenees. Finally, we go to Luxemburg, where our colleagues Nicolas Titeux and Gilles Biver kindly show us the characteristics of the common bird monitoring scheme recently launched in this country.

Referències

- Gregory R.D., Willis, S.G., Jiguet, F., Vorísek, P., Klvanov, A., Van Strien, A., Huntley, B., Collingham, Y.C., Couvet, D. & Green, R.E. 2009. An indicator of the impact of climatic change on European bird populations. *PLoS ONE* 4 (3): 1-6.
- Gregory, R.D., van Strien, A., Vorísek, P., Gmelig Meyling, A.W., Noble, D.G., Foppen, R.P.B. & Gibbons, D.W. 2005. Developing indicators for European birds. *Phil. Trans. R. Soc. B* (2005) 360: 269-288.
- Gregory, R.D., Vorísek, P., Noble, D.G., van Strien, A., Klvanová, A., Eaton, M., Meyling, A.W.G., Joys, A., Foppen, R.P.B. & Burfield, I.J. 2008. The generation and use of bird population indicators in Europe. *Bird Conservation International* 18: 223-244.
- Herrando, S. & Gargallo, G. 2009. The importance of sampling-site data when communicating the results of monitoring schemes: the case of www.sioc.cat. *Bird Census News* 22 (1):2-7.
- Huntley, B.; Green, R.E.; Collingham, Y.C. & Willis, S.G. 2007. *A climatic atlas of European breeding birds*. Barcelona: Lynx Edicions.
- Jarvinen, O. & Väisänen, R.A. 1975. Estimating relative densities of breeding birds by the line transect method. *Oikos* 26: 316-322.
- Jones, J. 2001. Habitat selection studies in avian ecology: a critical review. *Auk* 118(2): 557-562.
- PECBMS 2009. *The State of Europe's Common Birds 2008*. CSO/RSPB, Prague, Czech Republic.
- Schmid, H. 2008. How to count birds in the field. In: *A Best Practice Guide for Wild Bird Monitoring Schemes* (eds. P. Vorísek, A. Klvanová, S. Wotton & R.D. Gregory), CSO/RSPB, Czech Republic.
- Skorpilová, J., Vorísek, P. & Gregory, R.D. 2009. Report on the Pan-European Common Bird Monitoring Scheme workshop 2009. *Bird Census News* 22 (1): 27-30.
- Stefanescu, C., Jubany, J. Torre, I & Páramo, F. 2008. Preferències d'hàbitat i tendències poblacionals de les papallones a Catalunya. *Cynthia* 7: 11-14.
- Thomas, L., Laake, J.L., Strindberg, S., Marques, F.F.C., Buckland, S.T., Borchers, D.L., Anderson, D.R., Burnham, K.P., Hedley, S.L., Pollard, J.H., Bishop, J.R.B. and Marques, T.A. 2006. *Distance 5.0. Release 2*. Saint Andrews: Research Unit for Wildlife Population Assessment, University of St. Andrews. www.ruwpa.st-and.ac.uk/distance/

programa SOCC

Informe anual del programa de Seguiment d'Ocells Comuns a Catalunya | núm. 8

Redacció: Sergi Herrando, Santi Guallar, Xavier Ruiz, Nicolas Titeux i Gilles Biver
Bases de dades i anàlisi: Sergi Herrando, Santi Guallar, Sònia Herrando i Marc Anton
Il·lustracions: Toni Llobet
Disseny i maquetació: Lluç Julià

Institut Català d'Ornitologia
Museu de Ciències Naturals de la Ciutadella
Passeig Picasso sn, 08003-Barcelona
www.ornitologia.org



Institut Català d'Ornitologia



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient
i Habitatge

Amb les dades dels seguiments dels espais naturals gestionats per:



Diputació
Barcelona
xarxa de municipis

i del Consorci per a la Protecció i Gestió del Espais Naturals del Delta del Llobregat, Consorci del Parc Collserola, Consorci del Parc Serralada Litoral, Consorci del Parc Serralada de Marina, Consorci de l'Alta Garrotxa, Ajuntament de Barcelona, Ajuntament de Terrassa, Aigües de Terrassa, GACO i EGRELL.

Citació recomanada: ICO. 2010. *Vuitè informe del Programa de Seguiment d'Ocells Comuns a Catalunya (SOCC)*. Institut Català d'Ornitologia. Barcelona.

Segona Jornada SOCC

**La Segona Jornada SOCC es durà a terme el dia 9 d'octubre de 2010
al Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (Solsona).**

Com la primera jornada SOCC, duta a terme al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa (vegeu www.ornitologia.org/monitoratge/socc_jornada2008.htm), la propera jornada SOCC estarà oberta a tots els interessats en el projecte, tant en aspectes relacionats amb el treball de camp com en els resultats i totes les seves implicacions. L'assistència serà gratuïta i el període d'inscripció s'obrirà a l'estiu. Les places seran limitades.