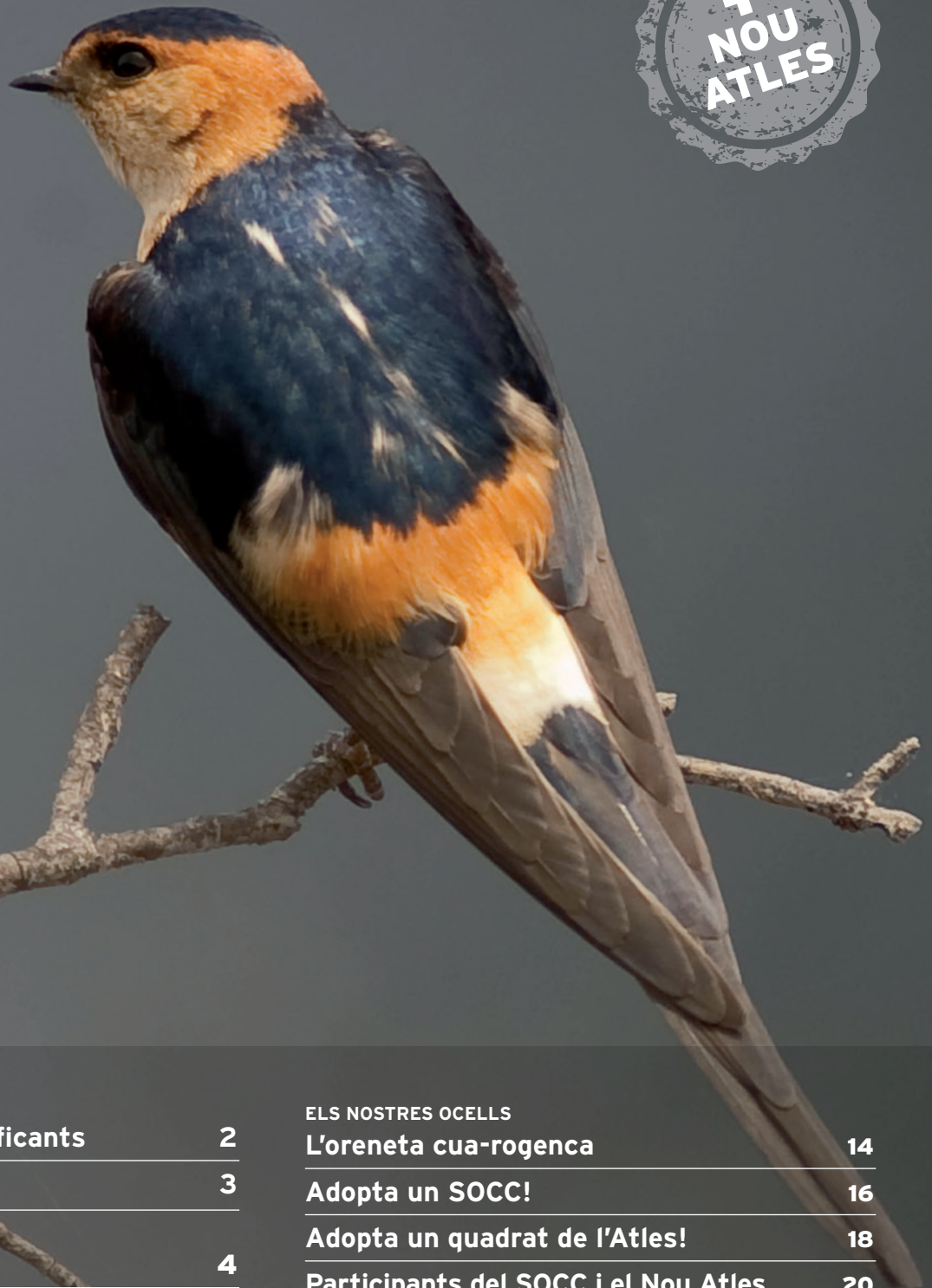


programa SOCC

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



EDITORIAL

Un nou atlas d'ocells nidificants 2

El SOCC 3

TENDÈNCIES

Tendències 2002-2015 4

INDICADORS

Indicadors SOCC 2002-2015 7

Nou Atlas dels ocells nidificants de Catalunya 9

ELS NOSTRES OCELLS

L'oreneta cua-rogenca 14

Adopta un SOCC! 16

Adopta un quadrat de l'Atlas! 18

Participants del SOCC i el Nou Atlas 20

Referències 21

English Summary 22



programa SOCC

Informe anual del programa de Seguiment d'Ocells Comuns a Catalunya

núm. 14

maig 2016

Redacció

Sergi Herrando, Marc Anton, Martí Franch i David Garcia

Il·lustracions

Toni Llobet i Martí Franch

Disseny i maquetació

Lluc Julià

Col·laboració especial:

Jordi Garcia, Ricard Gutiérrez i David Bigas

Citació recomanada:

ICO. 2016. Catorzè informe del Programa de Seguiment d'Ocells Comuns a Catalunya (SOCC). Institut Català d'Ornitologia, Barcelona.

Edita

Institut Català d'Ornitologia
Nat-Museu de Ciències
Naturals de Barcelona
Plaça Leonardo da Vinci 4-5
08019 Barcelona
Tel: 93 256 59 91
socc@ornitologia.org

© 2015 Institut Català d'Ornitologia

Impressió: Aura Digit



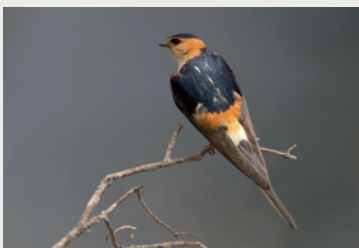
Generalitat
de Catalunya
Departament
de Territori
i Sostenibilitat

Un nou atlas d'ocells nidificants

Tenim per endavant el repte de fer un nou atlas, el tercer atlas d'ocells nidificants que es fa a Catalunya. La situació general d'aquest atlas és ben diferent de la que teníem quan vam començar el segon atlas de nidificants, fa poc més de 15 anys. Hores d'ara disposem d'un portal on-line que a començaments de segle la majoria no ens podíem ni imaginar i el nombre de socis de l'ICO s'ha multiplicat des de llavors per cinc. En aquest moment, per tant, sembla que disposem dels recursos humans (engrescats ornitòlegs amb ganes de col·laborar en el projecte de forma altruista) i tècnics (portals de recollida de dades, protocols d'anàlisi, etc.) adequats per tirar endavant el projecte. Malgrat això, cal dir que per ara coordinem el projecte amb un finançament escàs, força més que en cap dels atlas anteriors. El nostre no és un cas aïllat i molts atlas d'ocells es troben en una situació similar arreu d'Europa.

Ja ha passat el primer any de treball de camp del Nou Atlas i la feina avança a molt bon ritme. En un sol any hem cobert el 40% dels quadrats 10x10 km de Catalunya amb mostratges de quadrat estandarditzats, 60% amb itineraris SOCC i aquestes xifres conviden a l'optimisme. Sabem per experiència que costaran més cobrir les comarques de l'Ebre, Ponent o els Pirineus, on per a molts col·laboradors resulta difícil arribar-hi, però alhora confiem en la mobilització massiva dels ornitòlegs del país, tant dels experts com dels novells. Recordem que de l'atles se'n pot participar de moltes maneres, des d'enregistrar evidències de reproducció a Ornitho.cat o l'app Naturalist quan recorrem el país, a responsabilitzar-se d'un quadrat i un SOCC. També hi podem contribuir donant suport logístic als que fan la feina de camp. Per exemple, si coneixeu algú que podria col·laborar-hi mitjançant l'allotjament puntual d'un col·laborador a les comarques esmentades, feu-ho saber. En aquesta línia, cal destacar molt especialment el recent suport de Ferrocarrils de la Generalitat al projecte facilitant l'accés als cremalleres de Núria i Montserrat als col·laboradors que es responsabilitzin d'aquelles àrees. Les vies de finançament clàssiques continuen obertes, com ara el finançament institucional o la possibilitat que els particulars facin donacions específiques a l'ICO.

Durant els propers anys aprofitarem aquest informe fer-vos arribar novetats tant del SOCC com de l'Atlas. Els dos projectes tenen vincles profunds, que molts dels lectors reconeixeran de l'experiència de l'Atlas d'hivern: I. Una part dels col·laboradors participen d'ambdós projectes. II. Els mateixos itineraris SOCC són una part essencial per a l'Atlas (per fer models i mapes de distribució a alta resolució o bé per a completar la informació de presència en els mapes de 10x10 km). III. Els patrons temporals que observem en el SOCC sovint tenen relació amb els canvis en la distribució que veiem a nivell de quadrats de 10x10 km en l'atles. I finalment IV. Iniciar un itinerari SOCC en el marc de l'atles és un incentiu per mirar de continuar-lo un cop s'acabi aquest projecte.



PORTADA

Per primera vegada l'oreneta cua-rogenca *Cecropis daurica* deixa de mostrar una tendència incerta i es considera en augment a Catalunya. Foto: Jordi Baucells

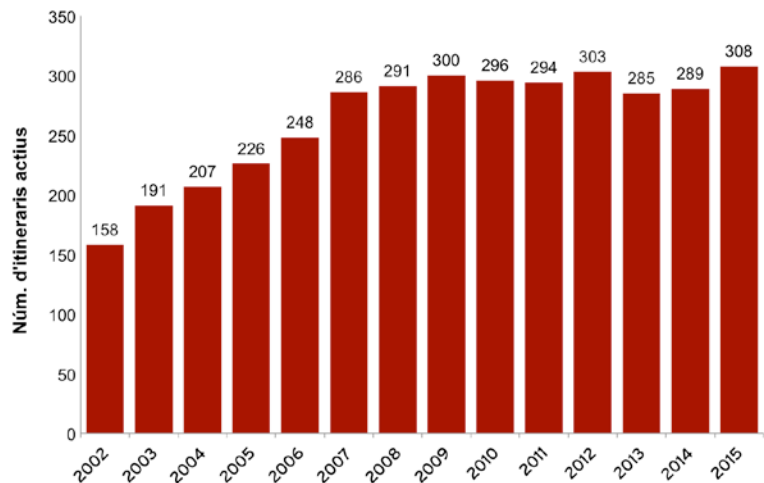
EL SOCC

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.

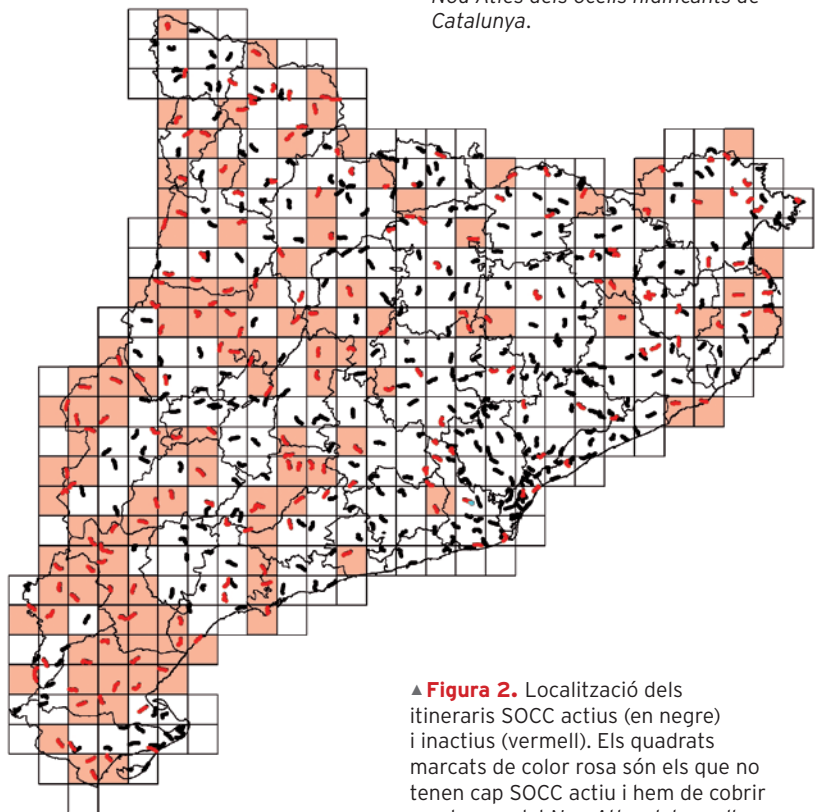
El programa de Seguiment d'Ocells Comuns a Catalunya (SOCC) és un projecte impulsat des de l'Institut Català d'Ornitologia i el Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya amb l'objectiu principal de determinar les tendències temporals en l'abundància d'ocells comuns a Catalunya i, a partir d'aquestes, generar indicadors que permetin avaluar l'estat de conservació del nostre entorn. Aquest programa de seguiment forma part del Sistema d'Informació sobre el Patrimoni Natural de Catalunya i està integrat al *Pan-European Common Bird Monitoring Scheme*.

El SOCC és un projecte científic fonamentat en la participació ciutadana. Com a tal, és obert a tots els ornitòlegs que vulguin col·laborar-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 a 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/ca/quefem/monitoratge/seguiment/socc/index.html. 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 308 itineraris, assolint el màxim de SOCCs realitzats en un any en tota la sèrie temporal del projecte (Figura 1). Una part d'aquest augment, però, és deguda a la realització d'itineraris en el marc del *Nou Atlas dels Ocells Nidificants de Catalunya* i per tant pot ser que alguns no tinguin continuïtat. Esperem, però, que alguns d'ells resultin atractius pels col·laboradors i els mantinguin, com ja va passar en molts casos amb l'Atlas d'hivern. No obstant això, encara ens hem d'esforçar per cobrir tots aquells quadrats 10x10 km on no hi ha cap SOCC actiu (Figura 2), i que ara en el marc del Nou Atlas, són especialment importants •



▲ **Figura 1.** Evolució del nombre d'itineraris actius del SOCC en temporada de nidificació. La xifra del darrer any cal emmarcar-la en l'impuls del SOCC en el context del *Nou Atlas dels ocells nidificants de Catalunya*.



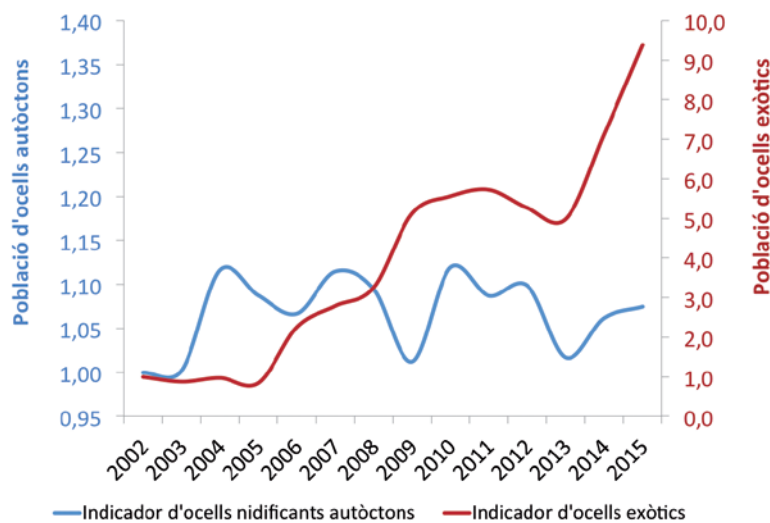
▲ **Figura 2.** Localització dels itineraris SOCC actius (en negre) i inactius (vermell). Els quadrats marcats de color rosa són els que no tenen cap SOCC actiu i hem de cobrir en el marc del *Nou Atlas dels ocells nidificants de Catalunya* (almenys una primavera).

Tendències en les poblacions d'ocells nidificants 2002-2015

L'any 2015 els valors poblacionals de les espècies autòctones mostren en conjunt un comportament molt similar al de l'any passat. D'acord amb les anàlisis realitzades, en el període 2002-2015 hi ha 40 espècies en augment, 38 en disminució i 40 estables. En algunes espècies la sèrie temporal ja és prou llarga per veure com la seva tendència ha canviat al llarg d'aquests anys de durada del seguiment.

Aquest any les tendències poblacionals s'han calculat per a 141 espècies d'ocells nidificants, de manera que es consolida el gruix d'espècies per a les quals el SOCC proporciona tendències acurades. En conjunt, el 2015 els ocells nidificants autòctons s'han mantingut força estables en relació a l'any passat; en canvi, les espècies d'ocells exòtics continuen amb un increment molt important (Figura 3). La sèrie temporal disponible és ja remarcable i cada cop més espècies mostren tendències definides. En aquesta nova actualització hem detectat 40 espècies que tenen poblacions en augment, 38 en disminució i 40 estables, mentre que només 23 espècies mostren una tendència poblacional incerta en el període 2002-2015 (Figura 6; Taula 1).

En aquesta ocasió ens agradaria remarcar dos resultats interessants que es deriven de la comparació entre les tendències que ara observem i les que vèiem en edicions anteriors d'aquest informe. Primer: cada cop hi ha menys espècies amb tendències incertes; per exemple 27% fa tres anys (ICO 2013a) i 17% en el present informe. Segon: si bé fa només uns pocs anys el nombre d'espècies en increment era clarament superior al de les que estaven en decrement (32% i 16% respectivament; ICO 2013a), cada cop més espècies que tenien poblacions amb tendència incerta han passat a ser considerades poblacions en disminució, fins al punt que ambdues xifres pràcticament s'han igualat. Tot això no vol dir necessàriament que les espècies hagin empitjorat l'estat de les seves poblacions, sinó que coneixem millor patrons poblacionals que abans eren incerts. Un parell d'exemples d'aquest patró serien el **sisó** *Tetrax tetrax* i el **cucut reial** *Clamator glandarius*, espècies que



▲ **Figura 3.** Evolució global de les poblacions d'ocells comuns autòctons (127 espècies) i exòtics (6 espècies: *Phasianus colchicus*, *Aratinga mitrata*, *Psittacula krameri*, *Myiopsitta monachus*, *Leiothrix lutea* i *Estrilda astrild*) en els 14 anys de funcionament del SOCC.

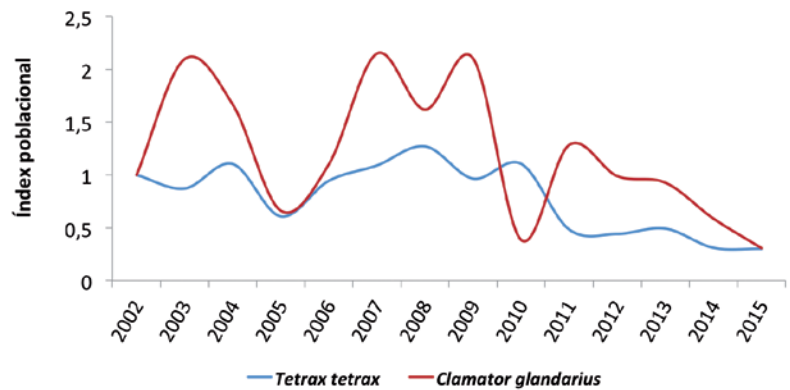
ara fa només tres anys es consideraven encara amb tendència incerta (ICO 2013a) i que ara han passat a ser considerades com espècies en davallada (Figura 4). D'altra banda, sí que hi ha espècies que han canviat la seva tendència poblacional al llarg del període d'estudi del SOCC i ara estan en disminució. Aquest seria el cas del **colom roquer** *Columba livia* o del **pardal xarrec** *Passer montanus*, dos ocells que van tenir un màxim poblacional al voltant de l'any 2006 i que des de llavors han anat disminuint els seus efectius poblacionals, possiblement per raons ben diferents (Figura 5). Evidentment no tots els casos van en sentit negatiu i hi ha exemples interessants d'increment, com ara el de l'**oreneta cua-rogenca** *Cecropis daurica* que tractem en un apartat especial d'aquest informe.

Com ja es va determinar el 2014, les dues espècies que presenten una davallada més

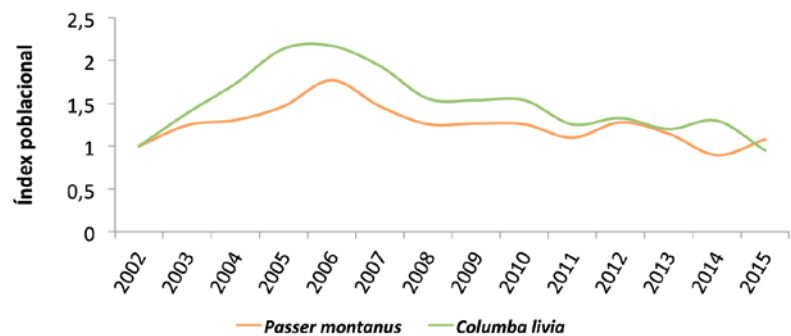


La tendència del pardal xarrec *Passer montanus* ha variat al llarg del projecte SOCC, amb un augment fins l'any 2006 seguit d'una disminució fins l'actualitat. Foto: Raül Aymí.

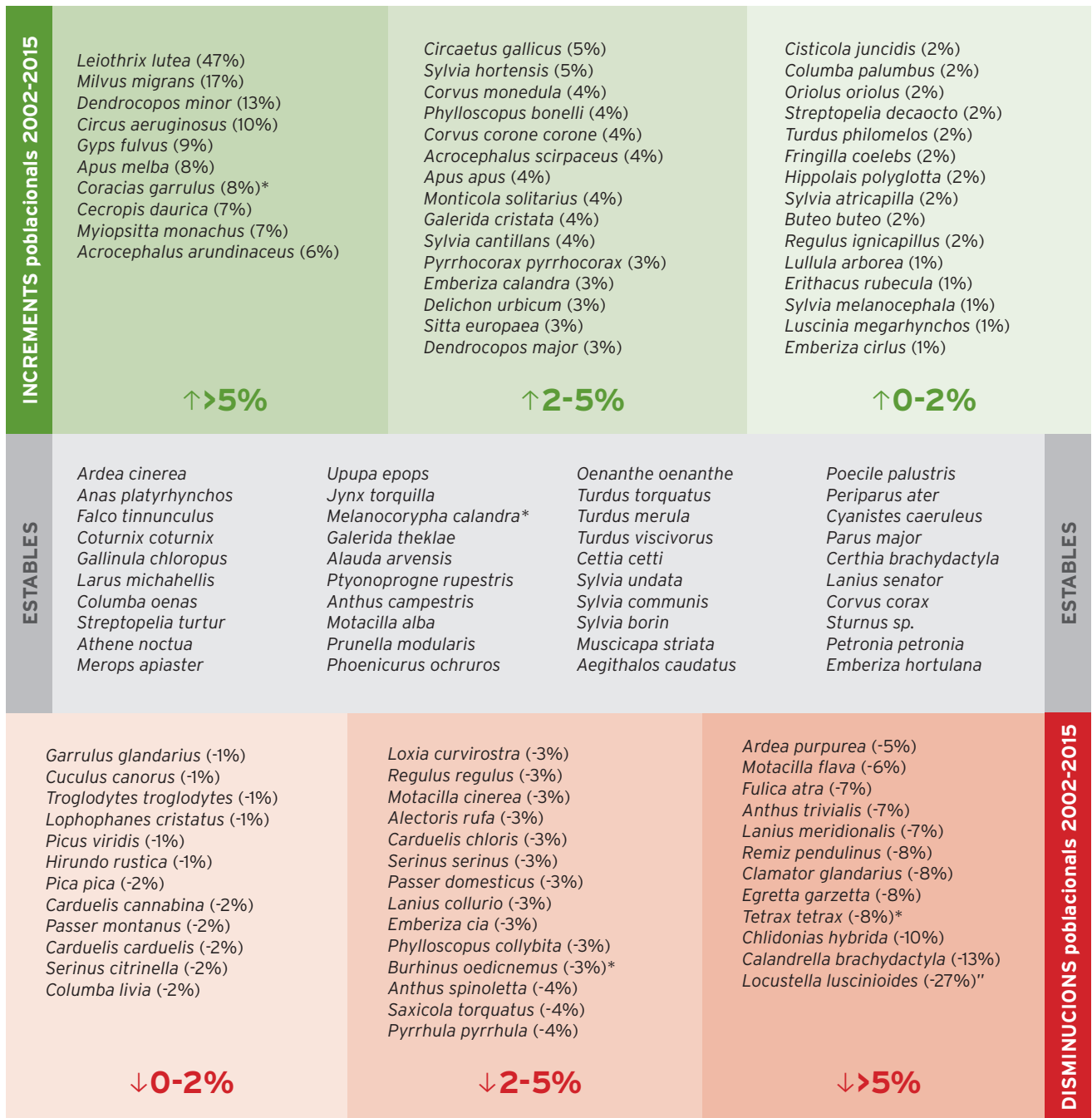
important a Catalunya tornen a ser el **boscaler comú** *Locustella luscinioides* i la **terre-rola vulgar** *Calandrella brachydactyla*, i les que més augmenten, el **rossinyol del Japó** *Leiothrix lutea* i el **milà negre** *Milvus migrans* (Figura 6). No és estrany que corresponguin a espècies escasses ja que quan hi ha pocs exemplars en la població, petites variacions en el nombre d'individus comptabilitzats poden comportar variacions destacades en els índexs poblacionals i en les tendències que se'n deriven. Es tracta també d'espècies per a les quals el SOCC no és el protocol ideal de cens, però que en tot cas ens pot resultar útil per fer-nos una idea de les seves dinàmiques poblacionals. Altres projectes de seguiment poden suplir perfectament les deficiències del SOCC en espècies poc comunes però per tota una sèrie de raons que es donen aquí i arreu d'Europa no és gens fàcil disposar de seguiments a llarg termini de totes les espècies poc comunes. En tot cas, cal sumar esforços i trobar sinèrgies entre projectes de seguiment. Com més ho fem, més robustos seran els resultats obtinguts. De la mateixa manera que l'any passat explicàvem com analitzàvem conjuntament les dades del SOCC i les d'ocells aquàtics nidificants, en el proper apartat s'explica els avenços que hem pogut fet recentment en el cas d'ocells estèpics•



▲ **Figura 4.** Evolució de les poblacions de sisó *Tetrax tetrax* i cucut reial *Clamator glandarius* a Catalunya, dos exemples d'espècies que ara es consideren en disminució i que fa només dos anys es consideraven amb tendència incerta.



▲ **Figura 5.** Evolució de les poblacions de colom roquer *Columba livia* i pardal xarrec *Passer montanus* a Catalunya, dos exemples d'espècies que ara es consideren en disminució però que han patit canvis en la tendència poblacional dins el període temporal estudiat en el SOCC: increment des de 2002 a 2006 i decrement 2006-2015.



▲ **Figura 6.** Canvis poblacionals de les 79 espècies que mostren increments o decrements estadísticament significatius en el període reproductor 2002-2015. La dada que és mostra entre parèntesi és la tendència mitjana anual del període estudiat. Al centre, espècies que mostren una tendència estable. * Tendència final pendent d'incorporar dades projecte FAMINDIS. " Dades projecte SYLVIA incloses.

| | | | |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| <i>Tachybaptus ruficollis</i> | <i>Aquila chrysaetos</i> | <i>Porphyrio porphyrio</i> | <i>Monticola saxatilis</i> |
| <i>Ixobrychus minutus</i> | <i>Aquila pennata</i> | <i>Aratinga mitrata</i> | <i>Acrocephalus melanopogon</i> |
| <i>Ardeola ralloides</i> | <i>Falco subbuteo</i> | <i>Psittacula krameri</i> | <i>Pyrhacorax gragulus</i> |
| <i>Anas strepera</i> | <i>Falco peregrinus</i> | <i>Dryocopus martius</i> | <i>Estrilda astrild</i> |
| <i>Accipiter gentilis</i> | <i>Phasianus colchicus</i> | <i>Saxicola rubetra</i> | <i>Emberiza citrinella</i> |
| <i>Accipiter nisus</i> | <i>Rallus aquaticus</i> | <i>Oenanthe hispanica</i> | |

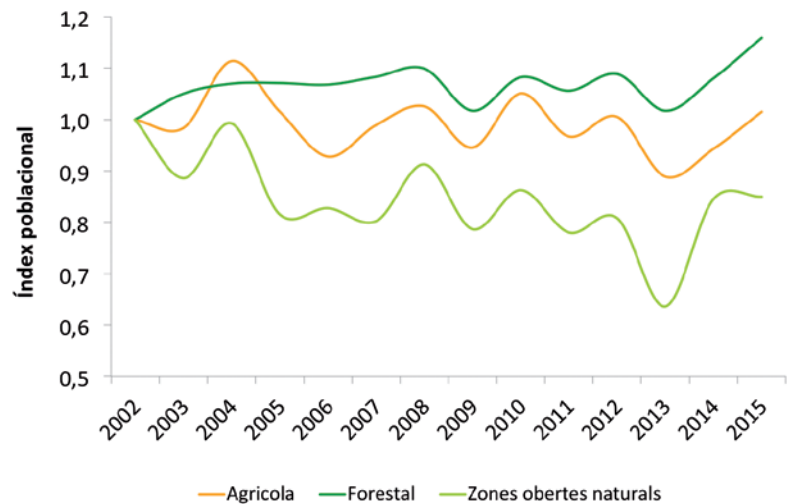
▲ **Taula 1.** Espècies que mostren una tendència incerta en el període reproductor 2002-2015. * Tendència final pendent d'incorporar dades projecte FAMINDIS. " Dades projecte SYLVIA incloses.

Indicadors SOCC 2002-2015

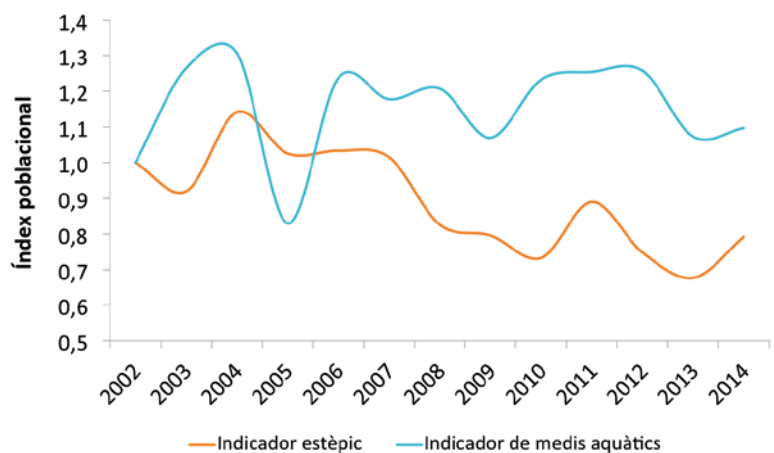
Els indicadors de l'estat dels medis agrícoles i d'ambients forestals han tingut un lleuger increment entre 2014 i 2015; en canvi, ha disminuït el valor de l'indicador de zones obertes naturals. Aquest any mostrem els indicadors d'espècies de zones humides i estèpiques, tots dos fets a partir de dades de diversos projectes de seguiment i no només del SOCC.

Els indicadors d'estat dels medis agrícoles i forestals han incrementat el seu valor entre 2014 i 2015, mentre que l'indicador de zones obertes naturals mostra una davallada lleugera respecte a l'any anterior (Figura 7). Destaquem el valor de l'indicador forestal d'enguany, el més alt de la sèrie temporal analitzada. Si considerem el període 2002-2015, l'indicador forestal tendeix a l'increment i el de zones obertes naturals a la disminució. En els darrers anys hem estat treballant per analitzar les causes d'aquestes tendències i sabem que el procés d'aforestació progressiva del medi natural n'està al darrere (Herrando *et al.* 2015). Pel que fa a l'indicador agrícola és interessant remarcar l'increment que ha tingut el darrer any, ja que això suposa tornar als valors de l'inici de la sèrie després d'estar clarament per sota durant els anys 2013 i 2014. Tenint present l'interès evident que susciten les espècies agrícoles (recordem els estats membres n'han d'informar del seu estat a la UE), és convenient que en els propers anys anem estudiant en major detall aquest indicador, les seves variacions espacials (dins i fora de Catalunya) i si s'escau, les causes que hi ha al darrere de les tendències. En el conjunt d'Europa i per al període 1980-2013 l'indicador agrícola ha disminuït un 57% (www.ebcc.info/pecbm.html).

Després de produir en els darrers anys indicadors sobre l'estat dels hàbitats més àmpliament distribuïts a Catalunya (Figura 7), l'any passat presentàvem el nou indicador per a les espècies de zones humides (Figura 8), basat tant en el SOCC com en els seguiments d'ocells aquàtics nidificants que es duen a terme a les principals zones humides de Catalunya (delta de l'Ebre, Aiguamolls de l'Empordà, Estany d'Ivars i Vila-Sana). Aquest any s'ha fet un pas més enllà en aquest indica-



▲ **Figura 7.** Canvis en els tres principals indicadors d'estat dels hàbitats desenvolupats a partir de les dades del SOCC. L'indicador agrícola està compost per les tendències conjuntes de 41 espècies, l'indicador forestal ho està per 26 espècies i el de zones obertes naturals per 11 espècies. S'ha elaborat seguint la metodologia proposada per Gregory *et al.* (2005).



▲ **Figura 8.** Canvis en els indicadors d'estat dels ocells aquàtics (29 espècies, vegeu ICO 2015) i estèpics (11 espècies, vegeu Taula 2) en el període 2002-2014.

dor i hem pogut afegir les dades del delta del Llobregat. En el report anterior (ICO 2015) podeu trobar els detalls de càlcul per a cada espècie de l'indicador de zones humides (Figura 8).

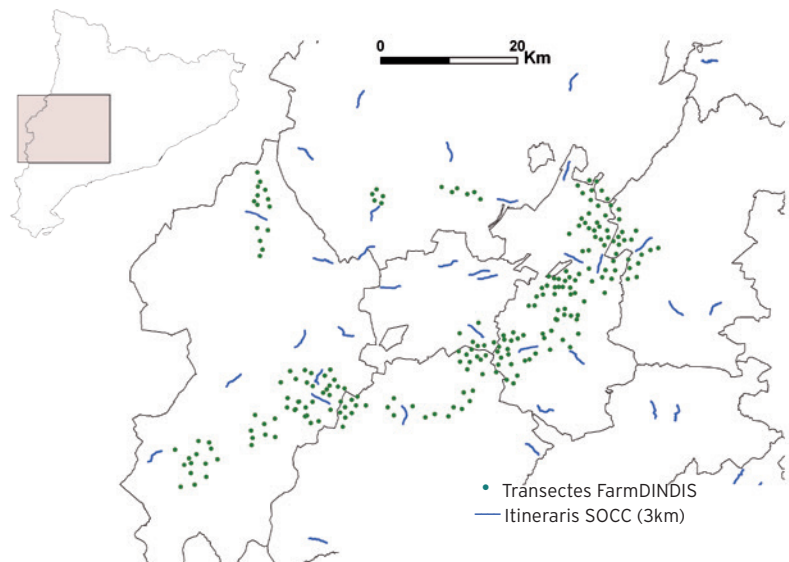
El projecte FarmDINDIS

El FarmDINDIS és una xarxa de seguiment dels ocells i del medi agrari als Secans de Lleida, una de les principals zones agrícoles de Catalunya pel que fa a la seva extensió. L'objectiu immediat i principal del projecte, és enregistrar els canvis que s'estan esdevenint i que tindran lloc en un futur proper en els medis agrícoles i en la comunitat d'ocells dins l'àmbit del Segarra - Garrigues, així com identificar les possibles relacions que s'estableixen entre el medi i els ocells, fruit d'aquests canvis. El projecte es basa en la creació d'una xarxa estable de transectes d'uns 500m de longitud que es mostregen anualment durant

el mes de maig. En aquests transectes se censen totes les espècies d'ocells presents, així com diverses variables relacionades amb la composició i estructura de l'hàbitat. El projecte, que s'està desenvolupant des del 2009, forma part de les mesures compensatòries de la construcció del canal Segarra - Garrigues, està finançat per Infraestructures.cat i es desenvolupa des de l'Àrea de Biodiversitat del Centre Tecnològic Forestal de Catalunya.

Gerard Bota i David Giral
Centre Tecnològic Forestal de Catalunya

Seguint aquesta línia de treball que pretén trobar sinèrgies entre diferents projectes de seguiment, enguany hem desenvolupat un nou indicador per als ocells estèpics. Tot i que la cobertura territorial del projecte SOCC no ha estat mai dolenta als secans de Lleida, gràcies entre altres als esforços que s'han fet des d'EGRELL per tal d'assegurar-ne el mostreig, aquestes espècies no han resultat mai gaire ben mostrejades degut a la seva baixa densitat. Aquest inconvenient s'ha pogut solucionar en certa mesura gràcies a les dades del projecte FarmDINDIS (vegeu Box 1) que ha permès ampliar la mida mostral de moltes espècies estèpiques. D'aquesta manera, pel càlcul tant de les tendències de les poblacions com de l'indicador d'ocells estèpics es van combinar les dades dels transectes SOCC als secans lleidatans amb les dels trajectes FarmDINDIS (Figura 9). Cal considerar que la sèrie temporal del FarmDINDIS comença el 2009 i que, per tant, els índexs poblacionals del període 2002-2008 són menys robusts que els del 2009-2014. Finalment, també s'hi ha afegit les dades obtingudes des del Servei de Biodiversitat i Protecció dels Animals en els seguiments de la reproducció del xoriguer petit i l'esparver cendrós. Fruit d'aquestes sinèrgies s'ha generat un indicador que resumeix en un únic índex les tendències conjuntes d'11 espècies d'ambients estèpics (Taula 2). Els indicadors s'han elaborat seguint el mateix protocol metodològic que els altres indicadors d'estat dels sistemes naturals (Gregory *et al.* 2005). Els resultats indiquen un fort descens dels ocells estèpics en el període 2002-2014 (Figura 8)•



▲ **Figura 9.** Localització dels itineraris SOCC i dels transectes del projecte FarmDINDIS a la plana de Lleida. Les dades dels dos projectes s'han combinat per obtenir tendències poblacionals d'ocells estèpics. En cas de solapament entre zones de mostreig s'ha seleccionat la dada del SOCC en comptes de la del FarmDINDIS perquè la seva sèrie històrica és més llarga.

| Nom científic | Nom català | Període d'anàlisi | Font de dades |
|----------------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| <i>Circus pygargus</i> | Esparver cendrós | 2002-2014 | Cens específic |
| <i>Falco naumanni</i> | Xoriguer petit | 2002-2014 | Cens específic |
| <i>Tetrax tetrax</i> | Sisó | 2002-2014 | SOCC + FarmDINDIS |
| <i>Burhinus oedicnemus</i> | Torlit | 2002-2014 | SOCC + FarmDINDIS |
| <i>Pterocles orientalis</i> | Xurra | 2002-2014 | Cens específic |
| <i>Pterocles alchata</i> | Ganga | 2002-2014 | Cens específic |
| <i>Coracias garrulus</i> | Gaig blau | 2002-2014 | SOCC + FarmDINDIS |
| <i>Melanocorypha calandra</i> | Calàndria | 2002-2014 | SOCC + FarmDINDIS |
| <i>Calandrella brachydactyla</i> | Terrerola vulgar | 2002-2014 | SOCC |
| <i>Calandrella rufescens</i> | Terrerola rogenca | 2006-2014 | SOCC + FarmDINDIS |
| <i>Sylvia conspicillata</i> | Tallarol trencamates | 2006-2014 | SOCC + FarmDINDIS |

▲ **Taula 2.** Espècies utilitzades per l'elaboració dels indicadors d'ocells estèpics nidificants. Es detalla per a cada una d'elles el període de temps utilitzat per a calcular-ne la tendència poblacional i la font d'informació de les dades de camp.

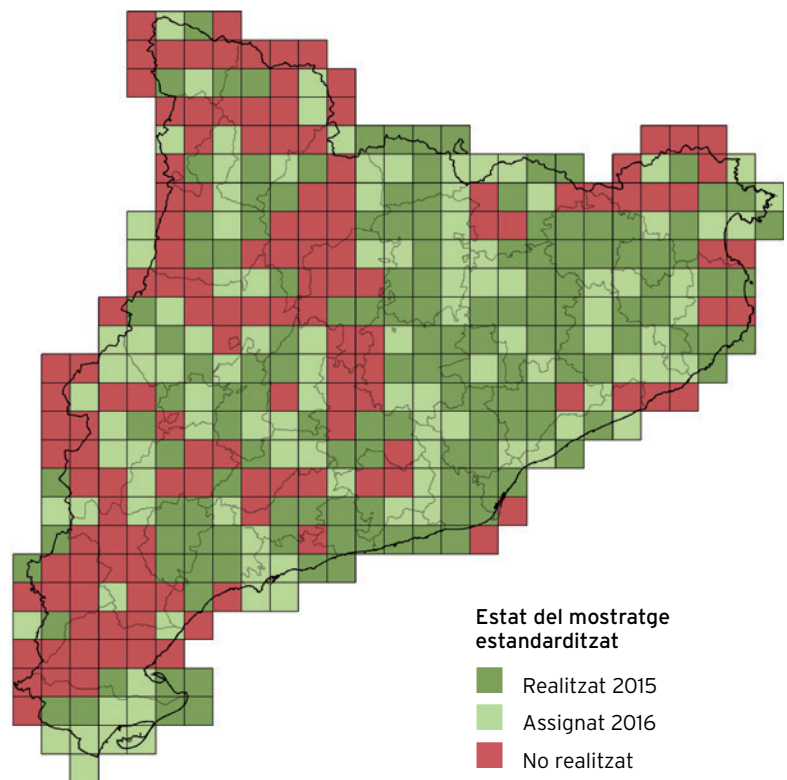
Nou Atles dels ocells nidificants de Catalunya

El 2015 va començar el treball de camp del Nou Atles, que tindrà com a objectiu analitzar els canvis de distribució que s'han donat en els 15 anys transcorreguts des del treball de camp de l'anterior Atles dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2002.

Fa 15 anys del treball de camp de l'Atles dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2002 (Estrada *et al.* 2004), que va permetre descriure la distribució de 232 espècies, 21 de les quals no s'havien detectat en el primer atles. Des de llavors algunes espècies han esdevingut més abundants, com el **picot garser petit** *Dendrocopos minor*, o més rares, com la **terrerola vulgar** *Calandrella brachydactyla*, i altres fins i tot han esdevingut nidificants regulars a Catalunya, com el **xarxet marbrenc** *Marmaronetta angustirostris*. Ara ens plantejem un nou atles que ens permeti actualitzar la distribució de totes les espècies nidificants i analitzar els canvis en les poblacions dels nostres ocells.

El context actual juga al nostre favor amb elements que no teníem a l'atles anterior. D'una banda, l'alta participació en projectes de seguiment com el SOCC i en el portal Ornitho.cat, permet establir sinèrgies que ajudin a integrar aquestes dades a l'atles. D'altra banda, les nostres observacions de les properes primaveres tenen encara un valor afegit, ja que seran útils per al tercer *Atlas de las aves en período reproductor en España 2014-2017* de SEO/BirdLife i per al nou atles europeu impulsat per l'European Bird Census Council (EBCC), *European Breeding Bird Atlas 2*, del qual l'ICO n'és coordinador conjuntament amb la Societat Ornitològica Txeca.

Aquest nou atles, a més, per primera vegada ens permetrà conèixer amb precisió com evolucionen les poblacions de moltes espècies. Gràcies al SOCC coneixem, any rere any, la tendència d'un centenar d'espècies nidificants, prop de la meitat de les que trobem a Catalunya, però de la major part de la resta d'espècies no tenim informació rigorosa de les seves tendències poblacionals. Aquest nou atles s'idea com una nova peça essencial en el seguiment de les tendències poblacionals de les aus de Catalunya, i l'anàlisi del canvi en la distribució hi té un paper protagonista.



2015: el primer any del Nou Atles

Durant el primer any del Nou Atles han participat 158 ornitòlegs com a responsables de quadrat, que han cobert 138 quadrats de 10x10 km, el 35% del total (Figura 10). A més, 500 observadors han comunicat més de 120.000 evidències de reproducció de 226 espècies mitjançant el portal Ornitho.cat. Sens dubte, aquestes xifres ens animen a encarar la primavera de 2016 amb optimisme, constant que el projecte avança a bon ritme!

D'aquest Nou Atles cal destacar el paper d'Ornitho.cat perquè qualsevol ornitòleg pugui contribuir al projecte, ja sigui amb una sola observació o amb milers. Totes elles s'incorporaran a l'atles per complementar el llistat d'espècies nidificants de cada quadrat. En aquest sentit, és indispensable assignar un

Estat del mostreig estandaritzat

- Realitzat 2015
- Assignat 2016
- No realitzat

▲ **Figura 10.** Estat del mostreig estandaritzat dels quadrats 10x10 km a l'inici de la primavera 2016. Mostra tant els quadrats dels quals ja s'ha rebut dades, com aquells que estan assignats per la primavera 2016 i els que estan pendent d'assignació.

Nidificants destacats del 2015

Xarxet marbrenc

Marmaronetta angustirostris

Després d'uns anys amb presència d'estiuejants, l'any 2008 s'observa un adult acompanyat de quatre polls a l'illa de Buda, delta de l'Ebre. De llavors ençà ha esdevingut un reproductor regular rar, amb tres parelles el 2015 (David Bigas, Yago Brugnoli i Antoni Curcó / P. N. del Delta de l'Ebre).

Morell xocolater

Aythya nyroca

Després d'un possible cas de reproducció al delta de l'Ebre el 1962, es detectà una parella d'aquesta espècie a la Reserva Natural d'Utxesa la primavera de 2015, que culmina amb l'observació el 4 de juny d'una femella amb 5 pollets per Sergi Sales. Aquest cas de reproducció, seguit pel Servei de Biodiversitat i Protecció dels Animals de la Generalitat de Catalunya, és el primer segur conegut al país.

Fotja banyuda

Fulica cristata

Arran dels alliberaments efectuats al País Valencià (1999) l'espècie va esdevenir regular al delta de l'Ebre. El 2003 es van detectar els primers casos de reproducció al delta del Llobregat, coincidint amb soltes

en aquest espai, i al delta de l'Ebre. Actualment ja no s'observa a la primera localitat, però en canvi és un nidificant regular a l'altre, amb un màxim de 7 parelles censades el 2015 (David Bigas, Antoni Curcó i Yago Brugnoli / Parc Natural del Delta de l'Ebre).

Corriol pit-roig

Charadrius morinellus

El 9 de juliol de 2015, durant un cens d'isard, Jordi Garcia Petit i Ivan Almirall van localitzar un mascle amb dos polls petits a la Cerdanya, en una zona de prats subalpins per sobre dels 2.300 m, on un mes més tard Daniel Olivera va observar novament l'adult amb un poll. La darrera nidificació coneguda anteriorment era del 2003 al Port del Comte.

Alosa becuda

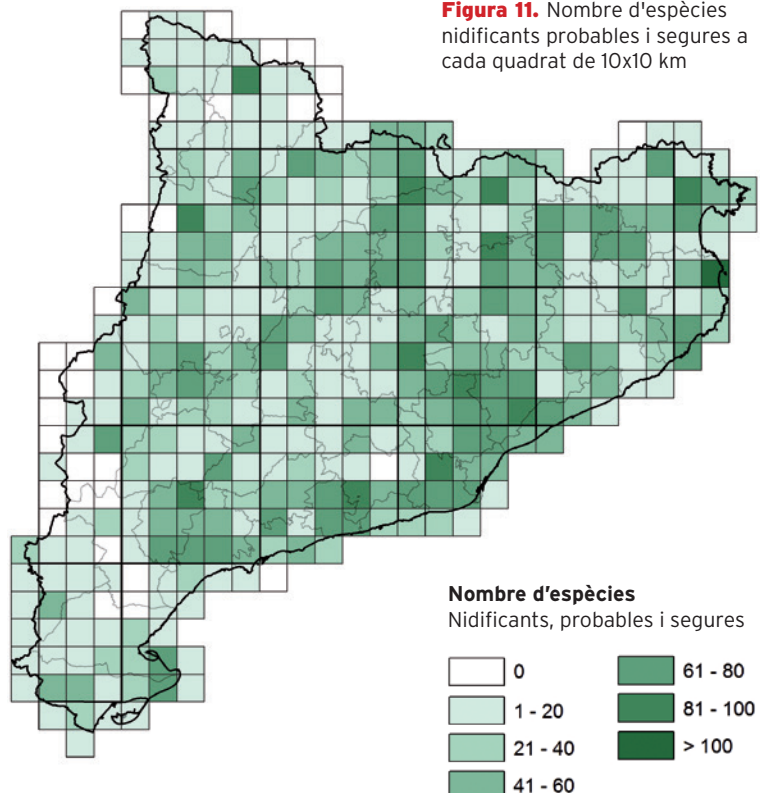
Chersophilus duponti

Aquesta espècie es considerà extinta a Catalunya a partir del 2005, just després de l'anterior Atlas. El març de 2015 Laurent Majorel localitza diversos mascles cantant i els registrà a Ornitho.cat. Des de llavors, investigadors del Centre Tecnològic i Forestal de Catalunya en fan el seguiment, constatant el retorn de l'espècie a la timoneda d'Alfés, al Segrià.

codi atlas a cada observació, que és el codi utilitzat per indicar que s'ha observat una evidència de reproducció i, per tant, que un ocell pot estar nidificant a un quadrat.

La majoria d'evidències detectades fan referència a nidificació possible, com la presència d'un mascle cantant en època i hàbitats adequats, però és més complicat detectar evidències de reproducció considerades probables, com una parella en un territori o la construcció d'un niu, o segures, com un niu amb ous o un adult duent sacs fecals. Però són les probables i les segures les evidències més valuoses, ja que ofereixen més garanties que l'espècie realment nidifica al quadrat. La dificultat de detectar aquestes evidències queda palesa en les dades d'aquest primer any, i és que en 101 quadrats de 10x10 km de moment s'han detectat menys de 30 espècies nidificants (Figura 11).

Durant les properes primaveres encara és possible aportar observacions que permetin completar el llistat d'espècies detectades a cada quadrat, i serà molt important assignar tots els quadrats que restin per cobrir.



Metodologia

El Nou Atlas dels ocells nidificants de Catalunya, com els atlas anteriors, es basa en el quadrat UTM 10×10 km com a unitat de treball, i cal cobrir tots els quadrats de 10×10 km de Catalunya amb la mateixa metodologia de camp per tenir una prospecció completa i comparable de tot el territori. Per garantir que es cobreixen tots, s'assigna un responsable a cada quadrat de 10×10 km. La seva tasca és dur a terme els mostratges necessaris i assegurar-se que el seu quadrat queda ben prospectat i que s'hi ha detectat totes les espècies que hi nidifiquen.

A cada quadrat de 10×10 km cal fer tres tipus de mostratges (Figura 12):

Mostratge SOCC

A cada quadrat 10×10 km s'ha de realitzar almenys un transsecte amb la metodologia SOCC. En aquells quadrats on ja existeix un itinerari SOCC actiu no és necessari realitzar-ne cap altre, i en els quadrats on no n'hi ha cap, caldrà realitzar-ne un com a mínim una primavera. Per al Nou Atlas es demana realitzar la metodologia del SOCC ampliat.

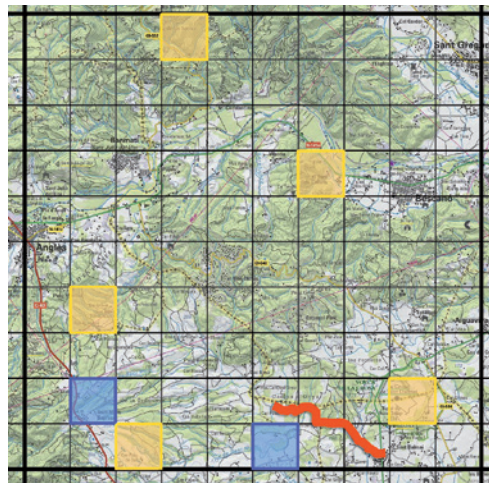
Si ja ets col·laborador del SOCC és important que no deixis de realitzar els censos del teu itinerari habitual!

Censos de durada controlada en quadrats 1×1 km

Dins de cada quadrat 10×10 km s'han de prospectar 5 quadrats 1×1 km per a les espècies diürnes i 2 quadrats per a les nocturnes. Aquests quadrats 1×1 km ja es van prospectar amb la mateixa metodologia a l'Atlas dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2002 (Estrada et al. 2004) i permetran comparar les dades dels dos períodes.

Per a les espècies diürnes cal fer **dos censos** per quadrat 1×1 km; la primera prospecció s'ha de realitzar entre el març i l'abril, i la segona entre maig i juny. Per a les espècies nocturnes només cal realitzar **un cens** al maig o el juny, moment en què es detecten la majoria de rapinyaires nocturns així com altres espècies (becada, torlit, guatlla, enganyapastors, siboc, etc.).

Cada cens ha de tenir una hora exacta de durada, en què cal recórrer tot el quadrat i



UTM 1x1 diürns: Cal realitzar dos censos diürns d'una hora en cinc quadrats UTM 1x1.



UTM 1x1 nocturns: Cal realitzar un cens nocturn d'una hora en dos quadrats UTM 1x1. Pot coincidir amb algun dels quadrats on es fa un cens diürn.



SOCC: S'ha de realitzar un itinerari SOCC a cada quadrat UTM 10x10.

Figura 12. Esquema dels mostratges estandarditzats que cal fer a cada quadrat 10×10 km. A cada quadrat cal fer un itinerari SOCC i cal fer dos censos diürns d'una hora cada un a fins a 5 quadrats 1×1 km, i un cens nocturn d'una hora a 2 quadrats 1×1 km. A més, es demana un mostratge no estandarditzat amb l'objectiu de detectar les màximes evidències de reproducció de totes les espècies que nidifiquen al quadrat.

anotar totes les espècies detectades, sense prestar atenció al nombre d'individus. L'objectiu és detectar el màxim nombre d'espècies dins el quadrat 1×1 km durant les dues hores de cens de cada quadrat 1×1 km. Els censos diürns s'han de realitzar entre la sortida del sol i les 11 del matí, o de les 6 de la tarda a la posta de sol. Els censos nocturns es poden realitzar en qualsevol moment entre mitja hora després de la posta i mitja hora abans de la sortida del sol.

Mostratge no estandarditzat 10×10 km

A part dels mostratges estandarditzats (SOCC i censos en quadrats 1×1 km), cal recórrer cada quadrat 10×10 km per registrar totes les espècies que hi nidifiquen i obtenir la màxima evidència de reproducció de cada una. Per això és important que el responsable de cada quadrat visiti racons o hàbitats que no estan coberts pels altres mostratges, però també és molt important l'aportació d'evidències de reproducció de totes les espècies arreu del territori mitjançant el portal *Ornitho.cat*, que permet que qualsevol observador pugui contribuir a millorar la cobertura del territori.

Els mapes

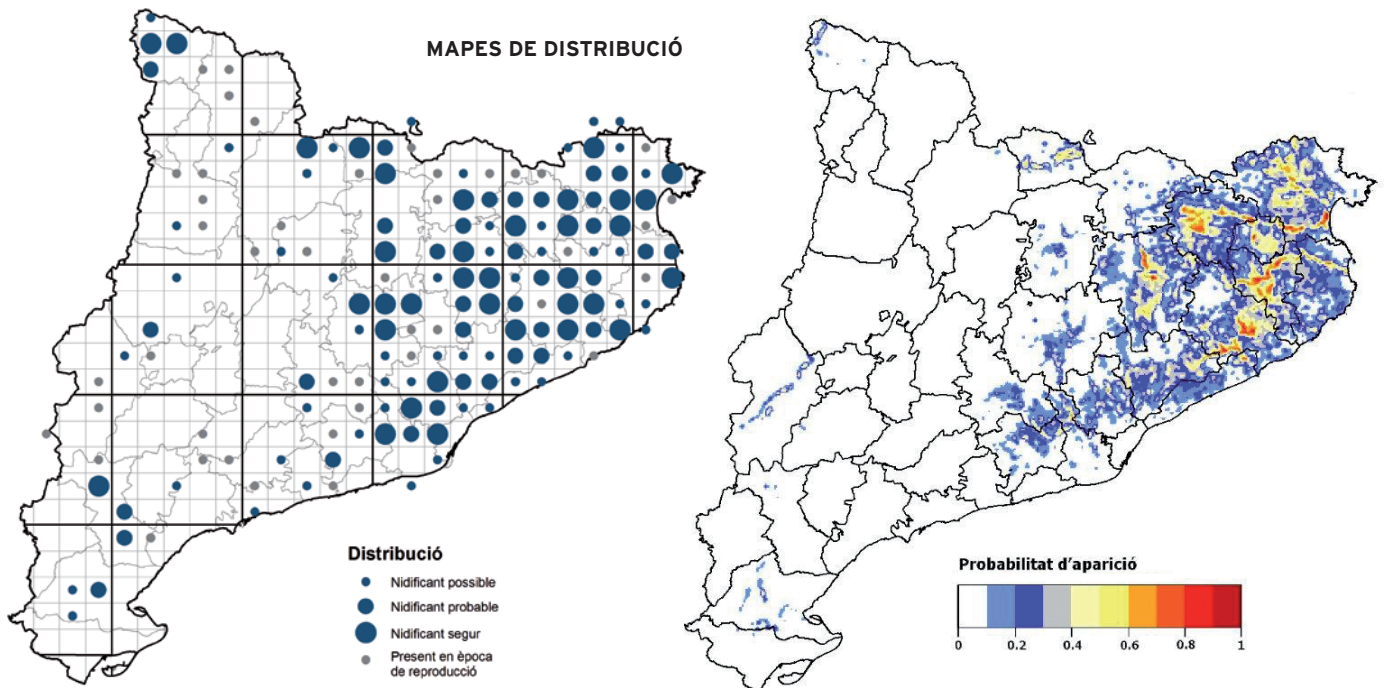
El Nou Atlas té l'objectiu d'actualitzar els mapes de distribució de totes les espècies nidificants de Catalunya, però a més, presenta reptes engrescadors en forma de nous mapes que podem oferir al final del projecte. Aquest és un repte que s'ha anat succeint durant les darreres dècades, ja que cada nou atlas ha aportat nova informació i ha hagut de trobar el millor format per mostrar-la.

Els primers atlas d'ocells nidificants mostren en un sol mapa la reproducció possible, probable o segura a cada quadrat de 10x10 km. A tots els països, els segons atlas que es produïen havien de mostrar també la comparació amb l'atles anterior, sovint incorporant-ho en un mateix gràfic, o alguns han mostrat l'abundància amb la mida de la bola o el color de cada quadrat de 10x10 km. Una

nova generació d'Atlas va utilitzar mostratges estandarditzats, i amb aquests es van incorporar els models de probabilitat d'aparició o d'abundància relativa en mapes d'alta precisió, generalment afegint un segon mapa al costat del clàssic mapa de 10x10.

Els atlas que s'estan produint els darrers anys repeteixen per primera vegada els mostratges estandarditzats dels anteriors, i amb això s'obre la possibilitat d'analitzar de manera estandarditzada els canvis de distribució entre ells. A la vegada, si incloem els mostratges no estandarditzats, estem veient com es produïen els tercers atlas per molts territoris, fent més complexa la comparació de distribució en quadrats de 10x10 km entre ells. Aquest increment de la informació per mostrar ha portat alguns atlas a mostrar dos nous ma-

Aquests mapes són possibles productes gràfics de l'atles. Aquests productes estan en fase de discussió i poden variar durant l'elaboració del projecte. Els mapes es basen en dades simulades.



Distribució observada a 10x10 km

Sobre un reticle UTM de 10x10 km es mostra la distribució de l'espècie indicant la màxima evidència de reproducció de cada quadrat en quatre categories: no nidificant, nidificant possible, nidificant probable i nidificant segur. Aquests mapes es creen bàsicament a partir del mostratge fet pel responsable de quadrat i les dades introduïdes a *Ornitho.cat*. Tot i això també incorporen la informació d'altres seguiments i bases de dades de l'ICO, com del SOCC, de l'OCA i del portal Nius.cat, i per moltes espècies serà molt important l'aportació de seguiments específics externs a l'ICO.

Distribució estandarditzada a 1x1 km

La distribució observada es pot mostrar a una escala de 10x10 km, però no ens seria possible mostrar-la en mapes de més precisió, com una escala d'1x1 km, ja que no podríem cobrir tot el territori amb un esforç tan intensiu. El mostratge estandarditzat es basa en realitzar aquests mostratges més precisos en una submostra del territori, i mitjançant l'ús de models de probabilitat d'aparició ens permet mostrar mapes a una escala molt precisa per a tot el territori. Per això són imprescindibles les dades provinents del SOCC i del mostratge estandarditzat en quadrats 1x1 km. No és possible generar aquests mapes per les espècies nidificants més rares.

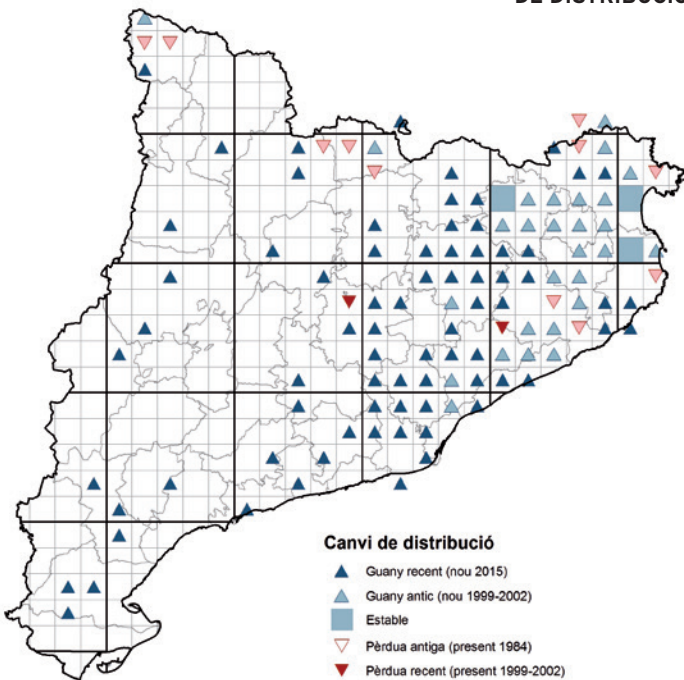
pes, un per a mostrar el canvi de distribució a 10x10 km dels darrers tres atles, sense esforç estandarditzat, i un per mostrar el canvi amb esforç estandarditzat entre els dos darrers.

A Catalunya ens trobem precisament en aquest darrer cas: el Nou Atlas és el tercer que es produeix, i el primer que repeteix els mostratges estandarditzats. Amb aquest volum d'informació ens plantegem quins mapes produir, però encara ens trobem en una fase de discussió de quins seran els productes gràfics finals. De moment aquí us volem mostrar els quatre tipus d'informació que sembla que es podran produir per a la majoria d'espècies, amb una simulació a partir de dades de picot garser petit *Dendrocopos minor*.



Picot garser petit
Dendrocopos minor

MAPES DE CANVI DE DISTRIBUCIÓ

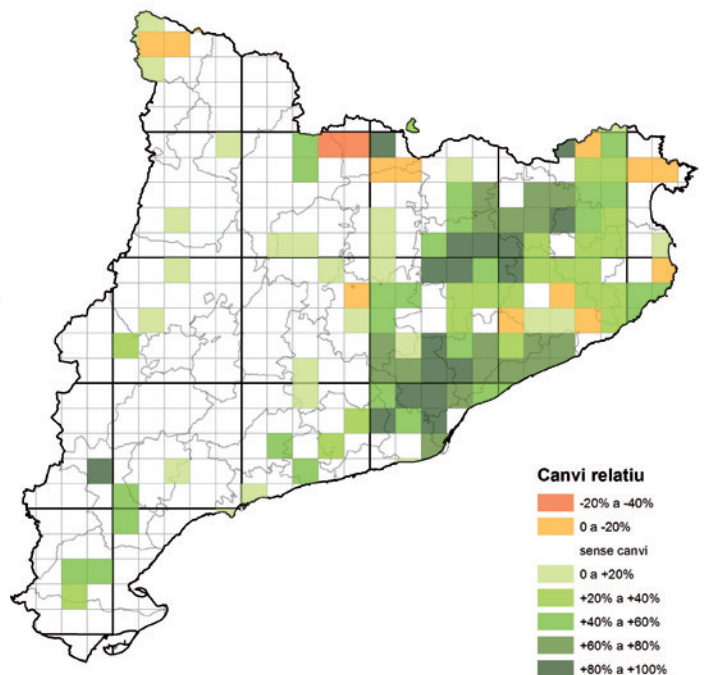


Canvi de distribució

- ▲ Guany recent (nou 2015)
- ▲ Guany antic (nou 1999-2002)
- Estable
- ▼ Pèrdua antiga (present 1984)
- ▼ Pèrdua recent (present 1999-2002)

Canvi de distribució observada a 10x10 km

Sobre un reticle UTM de 10x10 km es mostra els canvis de distribució observada entre el primer *Atlas dels ocells nidificants de Catalunya i Andorra* (Muntaner *et al.* 1993), l'*Atlas dels ocells Nidificants de Catalunya 1999-2002* (Estrada *et al.* 2004) i el Nou Atlas. Reflecteix tant les expansions com les contraccions de l'àrea de distribució, recents i antigues, però com que es basa en esforç no estandarditzat es veu afectat no només pels canvis reals de distribució, sinó també per diferències en l'esforç de prospecció.



Canvi relatiu

- 20% a -40%
- 0 a -20%
- sense canvi
- 0 a +20%
- +20% a +40%
- +40% a +60%
- +60% a +80%
- +80% a +100%

Canvi de distribució estandarditzada a 10x10 km

El mapa de canvi de distribució estandarditzada a 10x10 km ens indica si la distribució d'una espècie ha variat a nivell de quadrat de 10x10, però no si ho ha fet dins de cada un. Per analitzar com ha variat la distribució dins de cada quadrat cal repetir un mostratge estandarditzat de la mateixa manera entre dos atles. Per això en el Nou Atlas es mostra una selecció de quadrats 1x1 km repartits per tot Catalunya que ja es van prospectar a l'atles anterior (Estrada *et al.* 2004), i això permetrà comparar de manera estandarditzada com han variat les distribucions d'algunes espècies dins el territori, més enllà de l'aparició o desaparició al quadrat de 10x10 km. Encara cal estudiar les possibilitats de produir un mapa similar a aquest, possiblement només per les espècies més abundants, però aproximacions similars com la del nou atlas d'ocells de Gran Bretanya i Irlanda (Balmer *et al.* 2013) ens animen a treballar en aquesta direcció.

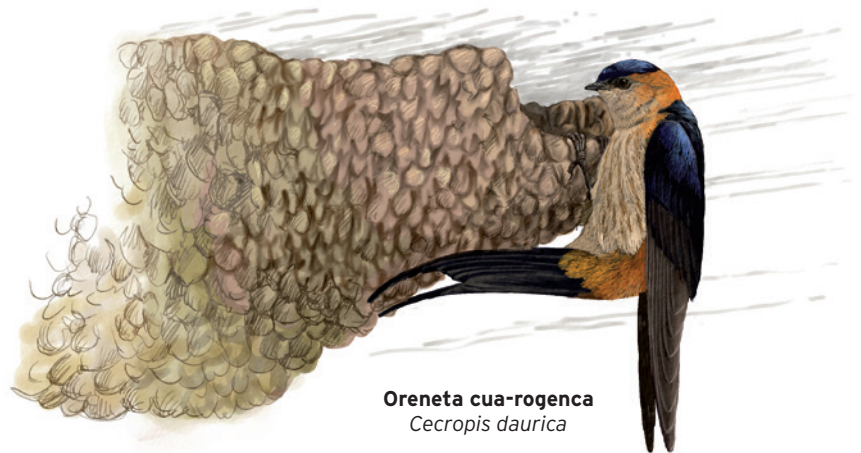
L'oreneta cua-rogenca

La població d'oreneta cua-rogenca *Cecropis daurica* fa anys que està en increment a Catalunya. Les dades del SOCC i de l'Atlas serveixen per entendre millor els canvis que està tenint en la seva població i distribució.

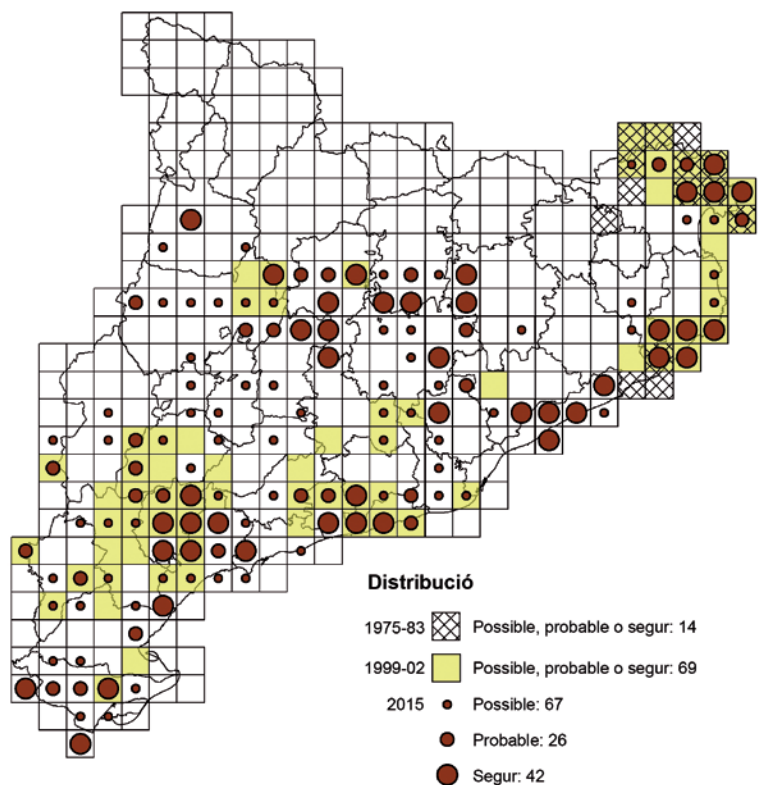
L'oreneta cua-rogenca és una de les espècies que va experimentar un major increment en la seva àrea de distribució entre el primer atlas d'ocells nidificants de Catalunya (Muntaner *et al.* 1984) i el segon (Estrada *et al.* 2004). Si en el primer atlas la distribució de l'espècie pràcticament es restringia a les àrees costaneres de l'Alt Empordà i la Selva, a començaments de segle XXI s'havia escampat per moltes més comarques, tant litorals (com ara el Garraf, el Baix Penedès o el Montsià) com interiors (Priorat, Ribera d'Ebre, Terra Alta, Alt Camp, Anoia, Garrigues, Solsonès o Noguera) (Figura 13). En aquell moment (2002) la població catalana es va estimar en 217-361 parelles. 10 anys més tard la seva població s'avaluava, gràcies a l'estima anterior i a la tendència SOCC, en 700-2.200 individus madurs, i es classificava encara com a espècie Propera a l'amenaça (NT) per criteris poblacionals (<1.000 individus madurs; correcció regional aplicada; ICO 2013b). Tot sembla indicar, però, que aviat tindrem informació per poder considerar l'estatus de conservació d'aquesta espècie a Catalunya com de Preocupació Menor (LC).

En efecte, les dades del SOCC indiquen que des de la darrera avaluació d'estatus la població ha augmentat de forma progressiva (malgrat la notable davallada del 2013; Figura 14). És interessant destacar que l'espècie es considera estable a nivell europeu (<http://www.ebcc.info/>) i espanyol (<http://www.seguimientodeaves.org/>). Per tant, el patró que apreciem a casa nostra no pot ser extrapolat arreu de la seva extensa àrea de distribució, que més enllà del sud d'Europa s'escampa des del Senegal fins al Japó (del Hoyo *et al.* 2004). En tot cas, és cert que ens trobem a prop del límit nord de la distribució europea i que alguns treballs consideren que el canvi climàtic afavoreix la seva expansió arreu del país (Anton *et al.* 2015; Figura 15).

El Nou Atlas representa una magnífica oportunitat per avaluar on s'està duent a ter-



Oreneta cua-rogenca
Cecropis daurica



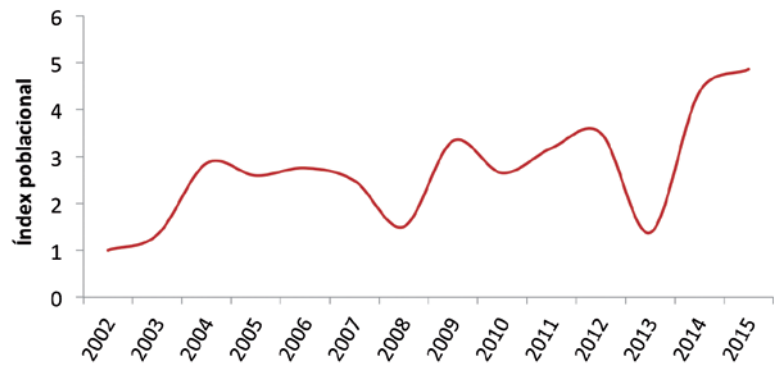
me aquest canvi de distribució a Catalunya. Les dades preliminars de l'any 2015 indiquen que l'espècie ja s'ha establert a bona part del litoral, de forma aparentment bastant contínua però sense ocupar les àrees més densament poblades del Barcelonès ni el delta de Ebre. A l'interior el canvi és encara més destacat, i el sector comprès entre la Noguera, Solsonès, Bages, Berguedà i Osona està ja ple de

▲ **Figura 13.** Canvis en la distribució de l'oreneta cua-rogenca *Cecropis daurica* a Catalunya entre tres atles d'ocells nidificants: l'atles I (1975-83); l'atles II (1999-2002) i el Nou Atlas (dades preliminars).



Figura 14 ▶

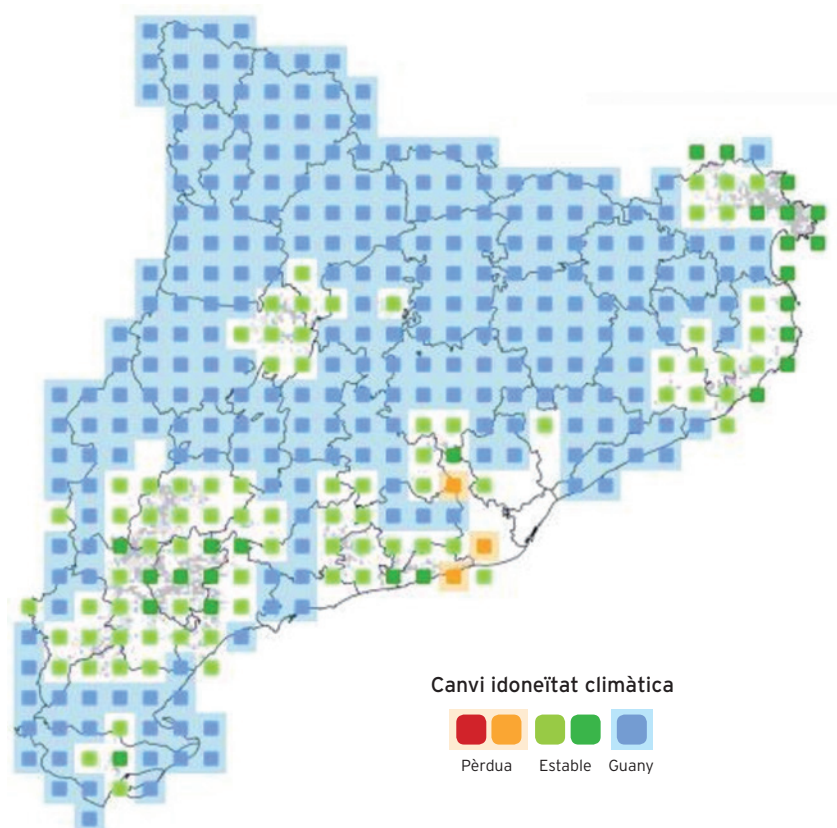
Canvis en la població d'oreneta cua-rogenca des del final del segon Atles dels ocells nidificants de Catalunya (2002) al començament del Nou Atles (2015). En promig la població ha augmentat un 7% anual en el període comprés entre els dos atles.



quadrats de 10x10 km amb evidències de reproducció segura (Figura 13). Les dades a la Catalunya humida són per ara molt escasses. Encara és d'hora per descriure amb certesa el patró real de distribució de l'espècie. Falta molta feina per fer però serà important que els col·laboradors considerin la informació de mapes preliminars com aquest a l'hora de plantejar-se quines espècies podrien aparèixer a les seves àrees de prospecció. No hi ha dubte que trobar un niu d'oreneta cua-rogenca esdevé una troballa sempre emocionant per a molts aficionats a la natura. Així que estiguem atents a tota mena de notícies que ens puguin arribar. Les cua-rogenques ja són aquí! •

Figura 15 ▶

Model de canvi de distribució climàtica de l'oreneta cua-rogenca. Aquest model mostra el canvi previst (quadrats on es manté estable, es guanya o es perd potencialment distribució) entre 2002 i 2050 (Anton *et al.* 2015). D'acord amb aquest model, l'oreneta cua-rogenca passaria a ocupar potencialment tot el rang climàtic del país (fins i tot als Pirineus!) mentre que la pèrdua de condicions climàtiques adequades es concentraria en uns pocs quadrats de 10x10 km a l'àrea metropolitana de Barcelona. Totes les zones nucli per a l'espècie (verd fosc) es mantindrien estables.



Adopta un SOCC!

Una de les principals prioritats del SOCC és assolir la màxima cobertura possible del territori, que resulta un objectiu difícil fins i tot quan el projecte gaudeix d'una gran participació.

Aconseguir la cobertura ideal, de mínim d'un itinerari actiu a cada quadrat de 10x10 km del territori català, és el principal repte pendent del SOCC. Aquesta fita, a més, és essencial per a l'elaboració del Nou Atlas dels ocells nidificants de Catalunya, i per aquest motiu estem multiplicant els esforços per cobrir els quadrats sense itineraris actius. És important, però, que aquesta

cobertura no s'assoleixi només per al Nou Atlas, sinó que es mantingui constant al llarg dels anys. Això ens permetrà refermar les tendències poblacionals de les espècies d'ocells de Catalunya, i incloure'n algunes per les quals els resultats encara són incerts a dia d'avui degut a la baixa cobertura del SOCC als seus hàbitats. Un exemple clar és l'alta muntanya, un hàbitat que representa una part relativament petita del territori ca-

Si t'interessa algun itinerari ens ho pots comunicar a socc@ornitologia.org



ITINERARI 2

Serrat de les Giroles

L'itinerari de Serrat de les Giroles està situat al bell mig dels pirineus, entre els municipis de València d'Àneu i Sorpe. La combinació de prats i boscos de muntanya mitjana fa que presenti una mitjana d'espècies força bona, amb més de 30 espècies per cens a la primavera. L'**escorxador** és una observació gairebé assegurada a les zones més obertes, en canvi als trams boscosos són habituals les **llucaretes** i els **pinsans borroners**. També és un molt bon itinerari per rapinyaires, és molt habitual veure l'**àguila marcenca** i també s'hi pot observar l'**àguila daurada**. A més, és fàcil trobar **cabirols** durant els censos, tant a la primavera com a l'hivern.



Escorxador
Lanius collurio

ITINERARI 37

Serra de Daró

Aquest itinerari se situa a la comarca del Baix Empordà, entre els municipis de Serra de Daró i Ultramort. Transcorre entre camps de conreus diversos a tocar del riu Ter, amb petites clapes arbrades disperses al llarg del recorregut. Aquesta varietat de recursos disponibles fa que l'itinerari presenti una gran varietat d'espècies, amb una mitjana de 35 per cens. A la primavera són comunes les **guatilles**, els **capsigranys** o els **cucuts**. A més durant el primer cens poden aparèixer alguns migrants com el **falcó cama-roig**. A l'hivern, els camps reben la visita d'algunes limícoles com la **fredeluga** i, més rarament, la **daurada grossa**. A més també arriben alguns rapinyaires hivernals com l'**arpella pàl·lida** o l'**esmerla**.



Fredeluga
Vanellus vanellus

talà però amb una avifauna única que no trobem a la resta del territori. Això fa que sigui especialment important potenciar els itineraris SOCC d'alta muntanya i així millorar la cobertura d'espècies com la **merla roquera** o el **bitxac rogenic**.

Per ajudar a assolir la millor cobertura possible del territori, en aquesta nova secció pretenem apropar als col·laboradors alguns itineraris destacats que actualment es troben sense un responsable actiu. Els itineraris presentats han estat seleccionats amb cura entre els SOCCs disponibles, cercant aquells SOCCs que presentin característiques especials que els facin atractius pels col·laboradors a l'hora que útils pels resultats del programa. Ha estat

decisiu per escollir aquests itineraris que tinguessin una molt bona sèrie de dades històriques, dades que són molt importants a l'hora de poder elaborar les tendències. També ha resultat molt important que la seva ubicació sigui estratègica per cobrir hàbitats o indrets geogràfics poc representats pels itineraris actius actuals. A més, també s'ha buscat que siguin itineraris que destaquin per la seva avifauna, amb algunes espècies molt particulars, ja sigui a la primavera o a l'hivern, en alguns casos úniques en tot el programa SOCC. Per tots aquests motius, creiem fermament que aquests itineraris resultaran atractius per qualsevol col·laborador que s'animi a "adoptar-los" •



- Itinerari 2. Serrat de les Giroles
- Itinerari 37. Serra de Daró
- Itinerari 484. Puigmal
- Itinerari 334. Les



ITINERARI 484

Puigmal

Aquest és l'itinerari situat a més alçada de tot el projecte, ja que totes les seccions transcorren per sobre dels 2000 metres. L'itinerari comença envoltat de pinedes de pi negre, ideals per trobar **llucaretes** i **trencapinyes**. A més, la primera secció transcorre paral·lela a un torrent d'alta muntanya, on és habitual observar la **merla d'aigua**. Aviat però, els boscos desapareixen i deixen pas a les grans extensions de prats alpins on l'avifauna canvia completament. A l'estiu es pot trobar el **còlit gris** o el **grasset de muntanya** i de manera més rara però durant tot l'any, poden aparèixer l'**àliga daurada** i la **perdiu blanca**. A més, la presència d'**isards** i **marmotes** està gairebé assegurada.



Perdiu blanca
Lagopus muta

ITINERARI 334

Les

L'itinerari de Les, es troba l'extrem nord de la Vall d'Aran, entre els municipis de Les i Bausen. Aquest itinerari és l'únic itinerari SOCC de tot Catalunya on es pot observar el **picot garser mitjà**. A aquest picot s'hi afegixen les altres 5 espècies de pícids presents a Catalunya, els **picots garser gros**, **garser petit**, **verd**, **negre** i el **colltort**, fent d'aquest itinerari tota una delícia pels amants d'aquests ocells. A més l'itinerari compta amb altres espècies de distribució restringida interessants com el **raspinell pirinenc** o la **piula dels arbres**.



Picot garser mitjà
Dendrocopos medius

Adopta un quadrat de l'Atles!

La cobertura total del territori és un requisit fonamental per al Nou Atlas. No pot quedar cap racó català sense prospectar, i això és un gran repte per cobrir els extrems menys poblats o més inaccessibles.

L'assignació de quadrats del primer any del Nou Atlas ha estat un èxit i ens fa ser optimistes, però encara queda molta feina per fer. La primavera de 2016 ja estan coberts o assignats quasi tots els quadrats de la meitat est de Catalunya, però a la meitat oest queden molts buits que cal cobrir. Alguns sectors com el Delta de l'Ebre, bona part del Camp de Tarragona o de la plana de Lleida, i algun sector del Prepiri-

neu lleidatà ja estan coberts, però indrets tan singulars com les Terres de l'Ebre, les conques del Segre o de la Noguera Ribagorçana, i l'extrem oriental dels Pirineus catalans requeriran d'un esforç especial durant les properes primaveres.

Aquestes dificultats no són cap novetat, i de fet són les mateixes zones on és més difícil mantenir itineraris SOCC actius i on sempre ha costat que hi arribin els voluntaris per fer

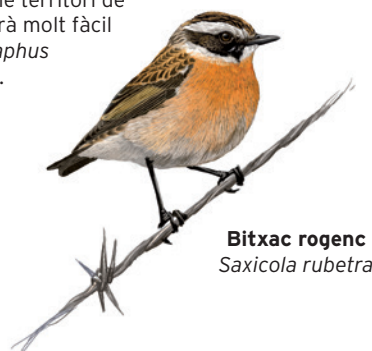
Si t'interessa algun quadrat ens ho pots comunicar a atles@ornitologia.org



CH23

Salardú - Varradòs

A la Vall d'Aran, limitat al sud pel riu Garona, aquest quadrat s'enfila dels 1.000 m d'altitud a més de 2.500 m al Tuc d'Arenho, el seu punt més alt. Al límit est es troba la vall de Bagergue i al nord la de Varradòs, mentre el centre el quadrat és un massís de prats alpins que domina el quadrat, on també trobem algunes masses forestals tant de coníferes com de caducifolis. Aquí hi trobem espècies tan emblemàtiques com la **perdiu blanca**, la **becada** i el **mussol pirinenc**, però es tracta d'un quadrat molt ric amb altres espècies prou atractives durant la nidificació com el **cercavores**, el **bitxac rogenic** o la **mallerenga d'aigua**. A més, és molt destacable la quantitat i diversitat de mamífers que es troben al quadrat, en ple territori de l'**ós bru** *Ursus arctos*, i resultarà molt fàcil observar-hi **cervols** *Cervus elaphus* i **cabriols** *Capreolus capreolus*. Pels aficionats a altres grups taxonòmics també s'hi troben espècies de libèl·lules, papallones i rèptils prou singulars, com l'endèmica **sargantana aranesa** *Iberolacerta aranica*.



Bitxac rogenic
Saxicola rubetra

BF72

Els Ports - Caro i l'Espina

Al seu límit sud, el Caro, amb 1.441 m d'altitud, presideix aquest quadrat amb un desnivell de més de 1.200 m respecte el punt més baix, prop d'Alfara de Carles. És un quadrat pels amants del relleu, que gaudiran del paisatge espectacular que acull boscos, espais oberts i roquissars. Per això s'hi troba una combinació interessant d'espècies que va dels **voltors** i l'**àguila daurada**, a espècies mediterrànies com la **merla blava** i **roquera** o el **trobat**, o un interessant nucli de **còlit gris** i de **pardal de bardissa**. Cal destacar la facilitat amb què s'observa la **cabra salvatge** *Capra pyrenaica*, i l'interès del massís per altres grups taxonòmics amb la presència, per citar-ne un exemple, del rar i endèmic **corniol dels Ports** *Aquilegia puii*. Dins el quadrat hi ha refugis tant lliures com guardats on allotjar-se.



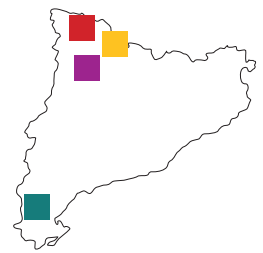
Voltor comú
Gyps fulvus

Atles. Precisament per aquesta raó, el disseny de la metodologia d'aquest Nou Atlas ha estat un compromís entre l'esforç que suposa cobrir cada quadrat 10x10 km amb la major precisió, però sense que sigui excessiu pels col·laboradors que s'han de desplaçar llargues distàncies per arribar-hi. En la recerca d'aquest equilibri s'ha escollit una metodologia que permet cobrir el mostratge estandaritzat del quadrat en només dos caps de setmana, i amb un tercer cap de setmana s'incrementa de manera molt acceptable el llistat d'espècies nidificants detectades.

El conjunt d'aquestes regions menys prospectades té una gran importància per a l'Atlas. Aquí s'hi troba la major part de la població d'espècies tan singulars com el còlit

negre *Oenanthe leucura*, el còlit ros *Oenanthe hispanica*, la merla blava *Monticola solitarius*, el pardal d'ala blanca *Montifringilla nivalis*, el raspinnell pirinenc *Certhia familiaris* o el bitxac rogenç *Saxicola rubetra*, entre d'altres. Per això, la prospecció d'aquestes àrees és imprescindible per conèixer l'estat actual de les seves poblacions i detectar qualsevol canvi de distribució significatiu, i en definitiva per poder valorar el seu estat de conservació a Catalunya.

En aquesta secció fem una proposta d'alguns quadrats 10x10 km que encara no tenen responsable i que estan lluny dels nuclis més poblats per ornitòlegs. Us animem a agafar algun d'aquests quadrats i gaudir dels seus ocells i paisatges!•



- CH23. Salardú - Varradós
- BF72. Els Ports - Caro i l'Espina
- CH40. Rialp
- CH71. Estany de Baiau i Pic de Port Negre



CH40
Rialp

A cavall del Parc Natural de l'Alt Pirineu i de la zona perifèrica del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, és aquí on el quadrat supera els 2.600 m d'altitud i s'hi troben espècies d'alta muntanya com la **perdiu blanca**, el **trencalòs**, l'**àguila daurada**, la **merla roquera** i la **gralla de bec groc**. Als boscos hi ha espècies tan difícils de veure com la **becada**, el **mussol pirinenc** i el **gall fer**, o el **raspinell pirinenc**, que més aviat ens costarà identificar. Una bona superfície del quadrat són prats i espais oberts on es dona una barreja interessant d'espècies pròpies de muntanya, com **piules dels arbres**, **bitxacs rogenços**, **escorxadors** i **verderoles**, amb espècies mediterrànies, com el **tallarol de garriga**, el **tallarol emmascarat** i l'**hortolà**. Amb més de 100 espècies nidificants, és amb tota seguretat un quadrat ben atractiu per a fer Atles!



Merla roquera
Monticola saxatilis

CH71

Estany de Baiau i Pic de Port Negre

Aquest quadrat fronterer té poca superfície dins de Catalunya, que es troba bàsicament a l'entorn de l'Estany de Baiau, i a la part alta de la vall de Tor al Pic de Port Negre. L'extrem nord són bàsicament prats i rocams a gran altitud, fins a superar els 2.900 m al Pic de Medacorba, on trobarem **perdiu blanca**, **gralla de bec groc**, **cercavores** i caldria buscar-hi el **pela-roques**. Primer caldrà fer una excursió per arribar-hi, però un cop allà podrem passar la nit al refugi lliure de Josep Maria Montfort, ben equipat i amb matalassos. Cap al sud no assoleix tanta altitud i és més forestal, i és on trobarem **mussol pirinenc** i **becada**, entre d'altres. Tot i que no hi ha refugis on allotjar-se, l'accés a aquesta part del quadrat és més fàcil i fins i tot és possible arribar als 2.300 m del Port de Cabús per carretera des de la vessant andorrana, que es converteix en una pista sense asfaltar a Catalunya. Es tracta d'un quadrat amb poca superfície per prospectar, però tot i això té una diversitat interessant i uns paisatges espectaculars!



Pela-roques
Tichodroma muraria

Participants del SOCC i el Nou Atlas

El Seguiment d'Ocells Comuns a Catalunya és un projecte impulsat per l'Institut Català d'Ornitologia i el Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya que és possible gràcies a la inestimable col·laboració de molts ornitòlegs. La següent taula mostra el nom dels 224 col·laboradors que hi han participat durant les temporades d'hivern 2014/15 i de nidificació 2015. També s'hi mostren els 158 responsables

de quadrat del Nou Atlas durant la primavera 2015. 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 localment la seva implantació, els quals se citen a la pàgina final d'aquest informe.

Participant SOCC **S**
Responsable de quadrat 10x10 km Atlas **A**

| | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Alonso, Rosa M. S | Carretero, Andreu S | García, Patricia S | Morera, Enric A | Rocaspana, Rafel S |
| Álvarez, Carlos SA | Carrillo, Dani A | Gargallo, Gabriel SA | Moret, David S | Rodríguez, Antonio S |
| Alzina, Pere S | Carrion, Gerard SA | Gay, Lluís S | Nasplesa, Joan S | Rodríguez, Joan SA |
| Andino, Héctor S | Casas, Miquel A | Gil, Marcel A | Nicolau, Jordi S | Roig, Job S |
| Anton, Marc SA | Castaño, Jose SA | Gimenez, Àlex A | Nieto, Ximo SA | Rollan, Àlex S |
| Aparicio, Antoni SA | Castilló, Jordi SA | Giralt, David S | Nievas, Antoni S | Rollan, Montse S |
| Arenas, Ferran S | Cebrian, Jordi G. S | Gómez, Francisco Javier S | Noguera, Marc S | Rost, Josep SA |
| Argullós, Montserrat SA | Clarabuch, Oriol SA | Gómez, Miquel SA | Nuez, Ignasi S | Rovira, Joan SA |
| Arjó, Sara SA | Colodro, Carles S | González, Ferran S | Olioso, Georges A | Ruiz, Xavier SA |
| Arquimbau, Roger SA | Colomer, Joana S | González, Jose Luis A | Oliver, Carlos Alberto S | Saavedra, Deli SA |
| Aute, Francesc Xavier S | Cordero, Laura S | González, Rafael S | Oliver, Javier SA | Sales, Sergi SA |
| Aymerich, Joan SA | Cortés, Josep Lluís SA | Grande, Carlos SA | Olivera, Daniel SA | Sánchez, Alfried S |
| Aymerich, Pere SA | Cuenca, Xavier A | Guasch, Cisco SA | Oliveras, Ignasi S | Sanchís, Eva S |
| Aymí, Raül S | Culí, Joan SA | Guillamón, Joan F. S | Ollé, Àlex A | Sanllehí, Enric S |
| Bach, Quim S | Curcó, Antoni S | Guillem, Roger SA | Omedes, Àlex S | Sanmartí, Roger S |
| Baena, Oriol SA | Dalmau, Anna S | Guinart, Emma A | Oms, Oriol A | Santandreu, Joan SA |
| Baiges, Claudi S | Dalmau, Gerard S | Guixé, David SA | Ordeix, Marc S | Santandreu, Marc SA |
| Ballesteros, Tomás S | Dalmau, Jordi S | Hernández, Santi S | Ortiz, Pau A | Sargatal, Jordi A |
| Baltà, Oriol S | Delgado, Alfons SA | Herrando, Roger A | Palet, Josep SA | Segarra, Marta A |
| Bargalló, Òscar SA | Díaz, Daniel S | Herrando, Sergi SA | Pardo, Albert SA | Sendra, Martí A |
| Barriocanal, Carles SA | Dinarès, Manel SA | Idigora, Xavier SA | Parra, Xavier SA | Sendrós, Jofre A |
| Bassols, Emili S | Domingo, Màrius SA | Iglesias, Bernat S | Pauli, Matxalen A | Serrano, Gustau SA |
| Bastida, Raül S | Duch, Albert S | Iglesias, Laura A | Pedro, Albert SA | Serrano, Jordi S |
| Bateman, Santiago S | Dunyó, Antón S | Illa, Marc SA | Pedrocchi, Vittorio SA | Simon, Rosa S |
| Batista, Eduard SA | Durà, Carles A | Izquierdo, Jaume S | Pedrol, Xavier S | Solanes, Eva M ^a S |
| Batlle, Agnès S | Escobar, Xavi A | Jiménez, Iara SA | Pedziwiik, Artur A | Solé, Jaume A |
| Batriu, Miquel SA | Escollà, Andreu SA | Jiménez, Xavier A | Peralta, Andrea SA | Soler, Oriol A |
| Bayer, Xavier A | Escribano, Josep S | Julien, Abel SA | Pérez, Carme S | Soler, Xavier A |
| Bel, Josep SA | Espejo, Daniel S | Jutglà, Roger SA | Pérez, Óscar S | Solis, Ramon A |
| Bernal, Juan SA | Esteller, Vicent S | Larruy, Xavier S | Pérez, Santiago S | Sort, Fermí S |
| Bernat, Marta SA | Estopà, Israel SA | Llimona, Francesc S | Perich, Maria S | Stefanescu, Constantí S |
| Bernatallada, Josep S | Estrada, Joan S | López, Carlos A | Peris, Albert A | Tantull, Josep S |
| Bigas, David A | Fabregó, Jaume S | López, Daniel SA | Peris, Marc SA | Titeux, Nicolas A |
| Bofarull, Joan SA | Farré, Enric S | López, Marta Queral S | Petit, Albert SA | Tobella, Carles SA |
| Boix, Miquel A | Farré, Joan Ramon S | Lucena, Miquel Àngel SA | Piccardo, Julia S | Toldrà, Lluís Xavier SA |
| Bonan, Arnau S | Feliu, Ponç SA | Macià, Daniel S | Piera, Jaume A | Tolrà, Arnau A |
| Bonfil, Jaume A | Feo, Carles S | Macià, Francisco Javier S | Pla, Jesús V. A | Tomàs, Núria S |
| Bonilla, Manel S | Fernández, Juan SA | Majoral, Toni A | Plans, Pedro José S | Tomàs, Rafael S |
| Borràs, Santi A | Ferrer, Joan SA | Maluquer, Joan A | Polo, Josep SA | Torres, Lina A |
| Bros, Vicenç SA | Ferrer, Xavier S | Mampel, Antoni A | Ponce, Jordi S | Trabalon, Fran SA |
| Brotos, Lluís S | Foncubierta, Jesús A | Mañas, Daniel S | Pons, Pere S | Trench, Núria SA |
| Brugnoli, Yago SA | Fornos, Roger S | Mañosa, Santi S | Pont, Francesc SA | Trujillo, Jose Vicente A |
| Budó, Joan S | Franch, Martí SA | Margalef, Toni SA | Pou, Francisco SA | Turmo, Sergi S |
| Bujons, Josep A | Franch, Miquel Àngel S | Marí, Toni A | Prat, Ramon A | Turon, Francina S |
| Burgas, Albert SA | Funosas, David SA | Martí, Jordi A | Puig, Josep M ^a SA | Vaca, Albert A |
| Cahill, Seán S | Funosas, Gerard SA | Martín, Luis A | Puig, Marc A | Ventura, Joan SA |
| Calaf, Josep S | Fusellas, Marc S | Martínez, Carles A | Pujol, Albert S | Vigué, Jordi S |
| Calderón, Raül SA | Galan, Quim A | Martínez, Paco SA | Pujol, Joan SA | Vila, Albert S |
| Calvet, Jordi SA | Gallés, Anna S | Mas, Hubert SA | Quesada, Javier SA | Vila, Luis S |
| Cama, Albert A | García, Bernat S | Mas, Marta S | Racionero, Clara SA | Vila, Xavier S |
| Camprodon, Jordi SA | García, David SA | Matheu, Eloisa S | Rafa, Miquel SA | Villero, Dani A |
| Campsolinas, Albert S | García, Diego SA | Mendoza, Javier SA | Rafart, Àlex S | Viver, Jordi SA |
| Canut, Andreu SA | García, Enric S | Mestre, Joan SA | Ramonedà, Josep SA | Vivó, Esteve S |
| Canut, Jordi SA | García, Ernest S | Millat, Aleix S | Raurell, Montse S | |
| Capdevila, Francesc SA | García, Jordi SA | Mir, Lluís S | Requena, David S | |
| Carbonell, Gerard S | García, Miquel Àngel SA | Moncasí, Francesc SA | Riera, Xavier SA | |
| Carbonell, Rafael S | García, Oriol S | Morales, Joan S | Rifà, Xavier S | |

Referències

Anton, M., Villero, D., Regos, A., Garcia, D., Brotons, L. & Herrando, S. 2015. *Desenvolupament i càlcul d'un indicador de la connectivitat de les poblacions d'ocells a Catalunya en el context de canvi climàtic*. Barcelona: Institut Català d'Ornitologia.

Balmer, D. E., Gillings, S., Caffrey, B., Swann, R. L., Downie, I. S., & Fuller, R. J. 2013. *Bird Atlas 2007-11: the breeding and wintering birds of Britain and Ireland*. Thetford: BTO.

Del Hoyo, Elliott, A. & Christie, D.A. (eds.) 2004. *Handbook of the Birds of the World. Vol. 9. Cotingas to Pipits and Wagtails*. Barcelona: Lynx Edicions.

Estrada, J., Pedrocchi, V., Brotons, L. & Herrando, S. (eds.). 2004. *Atlas dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2002*. Barcelona: Institut Català d'Ornitologia (ICO)/Lynx edicions.

Gregory, R.D., van Strien, A., Vorišek, P., Gmelig Meyling, A.W., Noble, D.G. *et al.* 2005. Developing indicators for European birds. *Phil. Trans. R. Soc. B* 360: 269-288.

Herrando, S., Brotons, L., Anton, M., Páramo, F., Villero, D., Titeux, N., Quesada, J. and Stefanescu, C. 2016. Assessing impacts of land abandonment on Mediterranean biodiversity using indicators based on bird and butterfly monitoring data. *Environmental Conservation* 43: 69-78.

ICO. 2013a. *Onzè informe del Programa de Seguiment d'Ocells Comuns a Catalunya (SOCC)*. Institut Català d'Ornitologia. Barcelona.

ICO. 2013b. *Estatus d'amenaça dels ocells nidificants de Catalunya 2012. Llista vermella dels ocells nidificants de Catalunya 2012*. Institut Català d'Ornitologia. Barcelona.

ICO. 2015. *Tretzè informe del Programa de Seguiment d'Ocells Comuns a Catalunya (SOCC)*. Institut Català d'Ornitologia. Barcelona.

Muntaner, J., Ferrer, X. & Martínez-Vilalta, A. (eds.) 1984. *Atlas dels ocells nidificants de Catalunya i Andorra*. Ketres editors. Barcelona.

El còlit gris *Oenanthe oenanthe* és una espècie pròpia d'ambients alpins, on cal augmentar els esforços per garantir una bona cobertura tant al SOCC com al Nou Atlas.
Foto: Martí Franch



English summary

Breeding bird trends showed that 40 species are increasing, 38 are decreasing and 40 are stable. We present a new steppe-land bird indicator including data from other monitoring schemes. In the first year of the New Catalan Breeding Bird Atlas 35% of squares were covered, and first ideas on possible maps are shown here.

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 which 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 surveyed during both the breeding season and wintering season.

In 2015, surveys were conducted in 308 transects in the breeding season, being the highest participation in the project since its beginning (Figure 1). This increase is partly explained by some new transects done for the *New Catalan Breeding Bird Atlas* and some of them might not continue in the future. In the context of the Atlas, at least one transect should be performed in each of the 10×10 km square (Figure 2).

For the current year breeding population trends have been analysed for 141 species. No new species has been added, but the number of species with an uncertain trend has been reduced from 27% just three years ago to 17% now. A number of these species have now shown a decreasing trend, equalling the number of species increasing and decreasing. This may not imply that their populations have worsened in the last years but just reflect our better knowledge. 40 species are increasing, 38 decreasing and 40 are stable.

Our indicators showed an increase from 2014 to 2015 for agricultural landscapes and forests, while wild open habitat showed a slight decrease (Figure 7). Overall, the forest indicator shows an increase and that of wild open habitats a decrease for the 2002-2015 period. This year a new indicator for steppe-land birds has been developed. This new indicator combines SOCC data with data from the project FarmDINDIS. This project consists of multiple 500 m transects which are surveyed every year since 2009 (Figure 9). Specific

surveys have also been added for **Montagu's Harrier** *Circus pygargus*, **Lesser Kestrel** *Falco naumanni*, **Black-bellied Sandgrouse** *Pterocles orientalis* and **Pin-tailed Sandgrouse** *Pterocles alchata* (Table 2). Thanks to these synergies from several monitoring schemes, we have obtained a new indicator that summarises the trends of 11 steppe-land bird species (Figure 8).

In 2015 the New Catalan Breeding Bird Atlas started, and this report is also including information on this project. Almost 15 years have passed since the previous Catalan Breeding Bird Atlas 1999-2002 (Estrada *et al.* 2004), and many species have suffered changes in their distributions. This new atlas aims to update the distribution of all breeding bird species, with a special focus on the changes suffered since the previous one. It will also have an important role outside Catalonia, since its data will contribute to the new breeding bird atlas of Spain by SEO/BirdLife and to the new European Breeding Bird Atlas 2, coordinated by the ICO and the Czech Society for Ornithology.

158 ornithologists collaborated during the first field season doing specific atlas standardised surveys, and covering 138 10×10 km squares, 35% of the total (Figure 10). Furthermore, 500 observers contributed with more than 120.000 breeding evidences through the online portal Ornitho.cat. These figures make it a good start, but big efforts are still needed in many areas (Figure 11). Some highlights of the first year include first breeding records of **Dotterel** *Charadrius morinellus* and **Dupont's Lark** *Chersophilus duponti* for 10 years, the first breeding case ever of **Ferruginous Duck** *Aythya nyroca* for Catalonia, and regular breeding of several pairs of **Marbled Duck** *Marmaronetta angustirostris* and **Red-knobbed Coot** *Fulica cristata*, both established after the previous breeding bird atlas.

The methodology of this new atlas consists of three kinds of surveys that should be



COVER

Red-rumped Swallow *Cecropis daurica* shows no longer an uncertain trend and it is now increasing in Catalonia. Foto: Jordi Baucells



conducted in each 10×10 km square (Figure 12). First, at least one SOCC transect should be performed in each square at least for one spring. Second, a selection of 5 1×1 km squares should be surveyed twice during 1 hour each, and 2 more 1×1 km squares surveyed at night. These squares are selected amongst those surveyed in the previous breeding bird atlas, and will allow for standardised comparison of distribution changes. Finally, non standardised surveying is required to find all breeding species in the 10×10 km square and report the highest possible Atlas code.

This new breeding bird Atlas will be the third for Catalonia, and the second where comparable standardised surveys are conducted. This will provide plenty of new information and allow for new analyses that will require new graphic solutions. Some first thoughts on possible graphic products are shown here. Observed distribution at 10×10 km can be shown in a map similar to those of previous atlases, including breeding category. SOCC and standardised surveys in 1×1 km squares will also allow showing standardised fine-grained maps with probability of occurrence. Regarding atlas comparison, observed distribution changes between the three atlases can be shown at 10×10 km level. A new possibility arises with the repetition

of standardised surveys already conducted in the previous atlas, which might allow standardised analysing of distribution changes within 10×10 km squares. Much discussion is still needed and figures shown are just illustrative.

In this issue we focus on the **Red-rumped Swallow** *Cecropis daurica*, as an example of a bird showing an uncertain trend until recently that is now increasing in our common bird monitoring scheme (Figure 14). It has also experienced a big distribution change that will be reflected in the forthcoming breeding bird atlas. We present a first distribution map showing the distribution in the two previous atlases and the preliminary current distribution (Figure 13). The species has colonised almost all the Catalan coast and has spread inland, being present now in most squares in central and west Catalonia, and just absent from the Pyrennees and the most humid landscapes.

Coverage is now the main goal of both SOCC and the Breeding Bird Atlas. Less covered areas are the same in all monitoring projects, mainly concentrated in the western third of Catalonia and in the Pyrennees. In this issue we try to encourage any interested volunteers to take over 4 inactive SOCC transects and 4 non surveyed atlas squares.

All sightings of breeding birds are interesting for the New Catalan Breeding Bird Atlas and can be submitted through Ornitho.cat, even common birds such as White Wagtail *Motacila alba*. Foto: David Garcia

programa SOCC

Seguiment d'Ocells Comuns a Catalunya



Contacte SOCC
David Garcia
socc@ornitologia.org
per enviament de dades:
socc.ico@gmail.com

Contacte Nou Atles
Martí Franch
atles@ornitologia.org
per enviament de dades:
nou.atles@gmail.com

Bases de dades i anàlisi
Marc Anton

Coordinació científica:
Sergi Herrando

Institut Català d'Ornitologia
Nat-Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Plaça Leonardo da Vinci 4-5
08019 Barcelona
Tel: 93 256 59 91



Generalitat de Catalunya
**Departament de Territori
i Sostenibilitat**



Institut Català d'Ornitologia

Amb les dades dels seguiments dels espais gestionats per:



Diputació
Barcelona
xarxa de municipis



Ajuntament
de Barcelona

Fundació Catalunya-La Pedrera, Consorci del Parc Collserola, Ajuntament de Terrassa,
Aigües de Terrassa, GACO, EGRELL i Aladrell

Amb el suport de:



museu de
ciències naturals
de Barcelona



CENTRE TECNOLÒGIC
FORESTAL DE CATALUNYA