

ÍNDEXS D'ABUNDÀNCIA I TENDÈNCIES POBLACIONALS DELS OCELLS COMUNS DE MENORCA SEGONS LES DADES DEL PROGRAMA SOCME. PERÍODE 2003-2008

Lluc JULIÀ ¹, Sergi HERRANDO ², Marc ANTON ²,
David CARRERAS ³ i Catalina PONS-FÀBREGAS ³

RESUM.- Índexs d'abundància i tendències poblacionals dels ocells comuns de Menorca segons les dades del Programa SOCME. Període 2003-2008. S'analitzen les dades recollides durant els primers 6 anys de seguiment gràcies a les quals podem deduir les abundàncies i les tendències poblacionals de les espècies més comunes a Menorca. Les abundàncies es representen en individus/km, mentre que les tendències es representen segons la tendència mitjana anual i seguint els criteris de l'European Bird Census Council.

Paraules clau: índexs d'abundància, tendències poblacionals, ocells comuns, Menorca, illes Balears.

SUMMARY.- Abundance indices and population trends in common birds in Menorca taken from data from the SOCME programme. Period 2003-2008. We use the data gathered during the first six years of this programme to analyse the abundancies and trends in the populations of the commonest bird species in Menorca. Abundancies are represented in birds/km, while the trends are presented as the average annual trend following the criteria of the European Bird Census Council.

Key words: Abundance indices, population trends, common birds, Menorca, Balearic islands.

RESUMEN.- Índices de abundancia y tendencias poblacionales de las aves comunes de Menorca según los datos del Programa SOCME. Periodo 2003-2008. Se analizan los datos recogidos durante los primeros 6 años de seguimiento gracias a los cuales podemos deducir las abundancias y las tendencias poblacionales de las especies más comunes en Menorca. Las abundancias se representan en individuos/km, mientras que las tendencias se representan según la tendencia promedio anual y siguiendo los criterios criterios del European Bird Census Council.

Palabras clave: índices de abundancia, tendencias poblacionales, aves comunes, Menorca, islas Baleares.

¹ Societat Ornitològica de Menorca (SOM), Apartat de Correu 83, 07720 Es Castell, llucjulia@gmail.com

² Institut Català d'Ornitologia (ICO), Girona, 168, ent. 5a, 08037 Barcelona

³ Observatori Socioambiental de Menorca (OBSAM), Camí des Castell, 28 1r pis, 07702 Maó

INTRODUCCIÓ

El Seguiment d'Ocells Comuns a Menorca (SOCME) és un programa de

seguiment de l'avifauna impulsat per la Societat Ornitològica de Menorca (SOM), integrat dins la xarxa d'itineraris del Seguiment d'Aucells Comuns

de les Illes Balears (SAC) i basat en el Seguiment d'Ocells Comuns a Catalunya (SOCC). El seu objectiu és obtenir índexs d'abundància de les diferents espècies d'ocells comuns de Menorca i conèixer les tendències temporals que es produeixen a les seves poblacions, factor essencial per determinar l'estat de conservació de les diferents espècies i dels seus hàbitats. La metodologia del SOCCME es basa en la realització de transectes lineals de 3 km els quals es realitzen 4 cops cada any, dues vegades a l'època reproductora i dues a l'hivern. Pren la quadrícula UTM 5x5 km com a base per a determinar les zones de mostratge i situar adequadament els transectes en el territori.

Evolució i estat de la xarxa d'itineraris del Programa SOCCME

En complir la sisena temporada ja són 16 els itineraris que han proporcionat dades al Programa SOCCME i s'han realitzat un total de 163 transectes (95 d'hivernants i 68 de nidificants). Encara que alguns dels itineraris només han funcionat durant un curt període de temps i actualment ja no formen part activa de la xarxa, el nombre d'itineraris i transectes ha anat augmentant contínuament al llarg dels anys. Pel que fa a la distribució dels itineraris en el territori, al cinquè any del Programa SOCCME ja hi havia 14 itineraris actius, cadascun en un quadrat UTM 5x5 km diferent. Això significa que, dels 36 quadrats

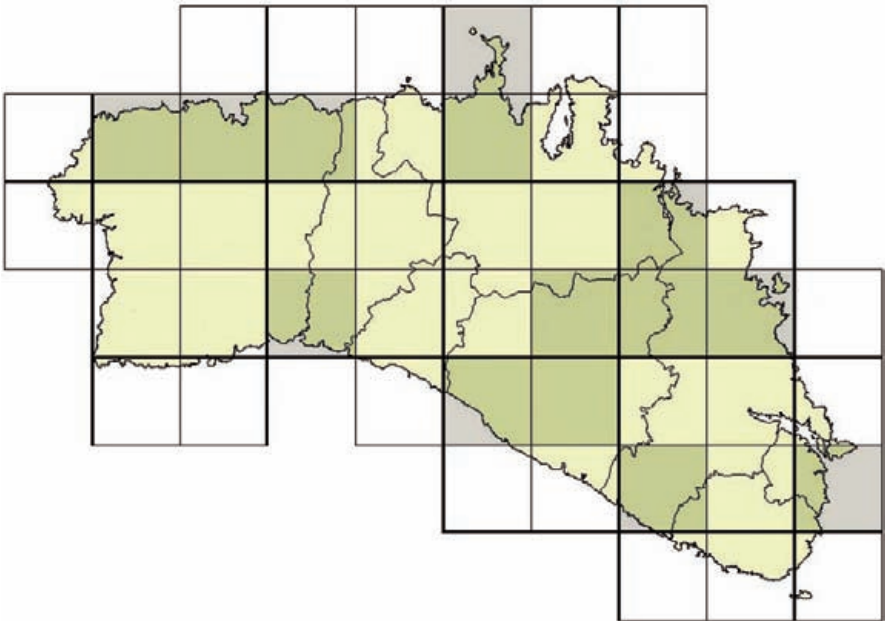


Figura 1. En gris, quadrats UTM 5x5 on hi ha un itinerari SOCCME actiu.
Figure 1. 5x5 UTM quadrats shaded grey are those with an active SOCCME itinerary.

insulars on hi cabria un itinerari SOCME (3 km), un 38,8 % estan actualment coberts (fig.1).

Hàbitats representats

Perquè les dades recollides al camp siguin representatives de la realitat avifaunística de Menorca, és important que els itineraris estiguin ben repartits per tot el territori insular i transcorrin pels diferents hàbitats de Menorca d'una manera proporcional a la totalitat de l'illa. Per això és necessari fer una anàlisi dels hàbitats de Menorca representats als itineraris SOCME. Utilitzant com a base el *Mapa de cobertes i usos de sòl de Menorca 2002*, de l'Observatori Socioambiental de Menorca (OBSAM) (Carreras *et al.* 2007), s'han establert 8 categories d'hàbitats o ambients representats als itineraris SOCME, els quals poden condicionar la distribució de les espècies. Les 8 categories establertes són: cobertes artificials, boscos, ulla-

tars, bosquines i matollars, hortals i fruiters, zones humides, platges i roquissar litoral, i terres de cultiu i pastures. La digitalització dels recorreguts en el mapa ens permet saber el percentatge dels hàbitats de Menorca representat a 200 m a banda i banda dels itineraris que hi ha actualment en funcionament respecte al percentatge dels de la totalitat de l'illa (Taula 1 i Fig 2).

Tot i que a grans trets es pot considerar que els itineraris SOCME cobreixen força fidelment els hàbitats de Menorca, aquesta informació ens permetrà ubicar futurs itineraris on hi hagi hàbitats mal coberts en l'actualitat i millorar així els hàbitats de Menorca representats al Programa SOCME. A la Taula 1 i la Figura 2 s'observa que el percentatge cobert pels itineraris SOCME de boscos, ullastrars, camps de cultiu i bosquines i matollars és bastant representatiu del conjunt de l'illa. D'altra banda, les zones humides, les platges i el litoral rocós estan sobre-

| Hàbitat | Total Superfície Menorca | | Total Superfície itineraris SOCME | |
|-------------------------------------|--------------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|
| | Ha. | % | Ha. | % |
| Cobertes artificials | 4.709,94 | 7% | 75,12 | 4% |
| Boscos | 12.293,82 | 18% | 338,65 | 20% |
| Ullastrars | 12.706,11 | 18% | 238,49 | 14% |
| Bosquines i matollars | 6.546,40 | 9% | 132,25 | 8% |
| Hortals i fruiters | 953,14 | 1% | 4,18 | 0% |
| Zones humides | 557,80 | 1% | 48,15 | 3% |
| Platges i roquissar litoral | 1.884,29 | 3% | 105,96 | 6% |
| Terres de cultiu i pastures | 29.820,25 | 43% | 771,49 | 45% |
| Mar | | | 116,86 | |
| Total (sense comptar el mar) | 69.471,76 | 100% | 1.714,28 | 100% |

Taula 1. Superfície dels diferents tipus d'hàbitats representats per hectàrees (Ha.) i en percentatges (%) de la totalitat del territori insular de Menorca i dels 14 itineraris SOCME en actiu (2008). Per calcular la superfície prospectada dels itineraris s'ha establert una distància de 200 m a banda i banda del traçat de l'itinerari.

Table 1. Size and proportion of the different habitat types represented, in hectares (Ha.) and percentages (%), for the entire island of Menorca and for the 14 SOCME itineraries active in 2008. Calculations of area in relation to itineraries were based on a distance of 200 m either side of the route taken.

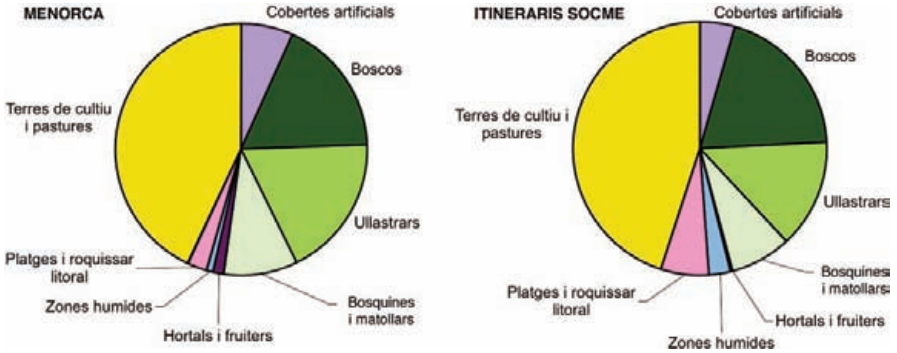


Figura 2. Superfície dels diferents tipus d'hàbitats representats en percentatges (%) de la totalitat del territori insular de Menorca i dels 14 itineraris SOCME en actiu (2008). Per calcular la superfície prospectada dels itineraris s'ha establert una distància de 200 m a banda i banda del traçat de l'itinerari.

Figure 2. Proportions of the different habitat types represented, in percentages (%), for the entire island of Menorca and for the 14 SOCME itineraries active in 2008. Calculations of area in relation to itineraries were based on a distance of 200 m either side of the route taken.

mostrejades i, contràriament, les cobertes artificials i els hortalis i fruiters són ambients inframostrejats. S'ha de dir que anteriorment a aquest anàlisi s'intuïa una important manca d'itineraris situats a zones boscoses. Aquest fet va fer que les tres últimes incorporacions a la xarxa del Programa SOCME a partir de l'any 2007 fossin itineraris dissenyats expressament per cobrir aquest hàbitat, a la vegada que es van ubicar geogràficament a la zona de ponent de l'illa la qual també estava inframostrejada.

RESULTATS 2003-2008

Tot i que el període temporal de 6 anys de funcionament de la xarxa d'itineraris del Programa SOCME encara és força curt, amb les dades recollides durant aquests anys es poden començar a analitzar les abundàncies relatives i les tendències temporals de les espècies d'ocells més comuns a Menorca.

Abundància de les poblacions dels ocells comuns a Menorca

Segons les dades recollides fins ara, les dues espècies sedentàries més abundants als dos períodes, el pardal comú *Passer domesticus* i el buscaret capnegre *Sylvia melanocephala*, es veuen clarament superades durant l'hivern per les tres espècies d'ocells hivernants més abundants a l'illa: l'estornell vulgar *Sturnus vulgaris*, el tord *Turdus philomelos* i el ropit *Erithacus rubecula*. D'altra banda, destaca el colom roquer *Columba livia*, el qual és molt abundant a l'illa i ocupa les parets dels penyals marins i dels barrancs interiors, tot i que la diferència d'abundàncies entre els dos períodes i el fet de ser una espècie sedentària ens obliga a analitzar l'abundància d'aquesta espècie amb prudència. Un altre fet a destacar és l'abundància del rossinyol bord *Cettia cetti*, que està entre les 10 espècies d'ocells reproductors més abundants.

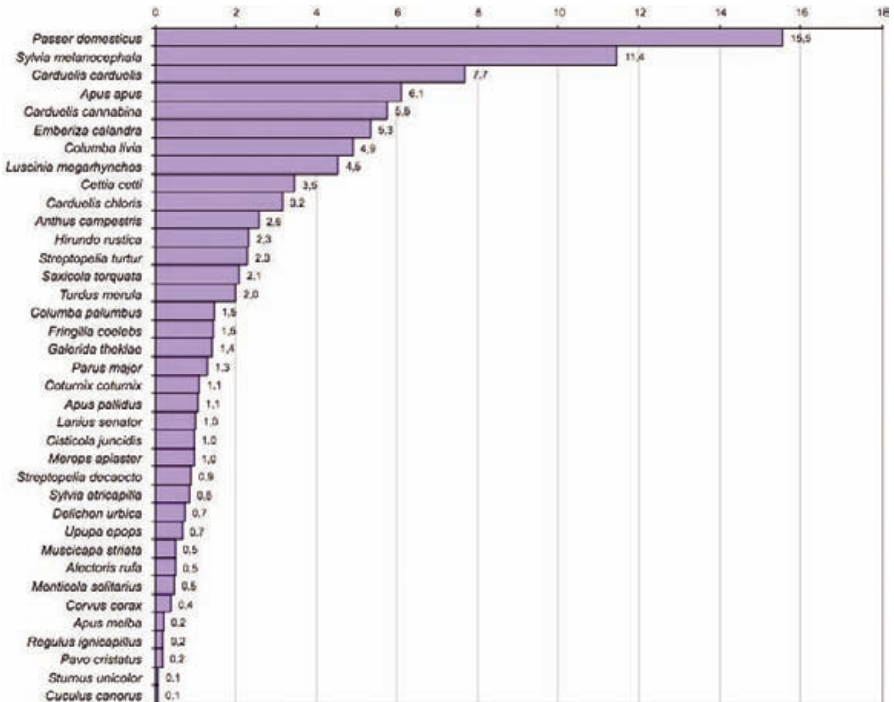


Figura 3. Abundàncies relatives, expressades en individus/km, de les 37 espècies estivals més abundants representades al SOCME, excepte les aus marines, les aus aquàtiques, els rapinyaires i els migrans no reproductors. Les dades corresponen als valors anuals en termes mitjans per a la xarxa d'itineraris SOCME al període 2003-2008.

Figure 3. Relative abundances, expressed as individuals per km, of the 37 most abundant species recorded in summer by SOCME excluding seabirds, waterbirds, raptors and non breeding migrants. The figures correspond to mean average values for the SOCME network of itineraris during the period 2003-2008.

Aquesta espècie es detecta a 12 dels 14 itineraris que hi ha actualment en funcionament (92%). A Menorca es dona la particularitat que aquesta espècie es troba a gairebé tot el territori insular, mentre trobi suficient vegetació, sense limitar-se a les zones humides, cursos fluvials i torrents, com ho fa al continent. Pel que fa a les espècies estrictament estivals, s'ha de destacar l'elevada abundància de la tórtora comuna *Streptopelia turtur*, la qual es veu molt afa-

vorida pel paisatge en mosaic predominant a l'illa, i la presència del trobat *Anthus campestris* en el 69% dels itineraris SOCME, una espècie que, per exemple, a Catalunya només s'ha censat a l'11% dels itineraris SOCC.

Tendències poblacionals dels ocells comuns a Menorca

S'ha adoptat la classificació de tendències utilitzada pel programa

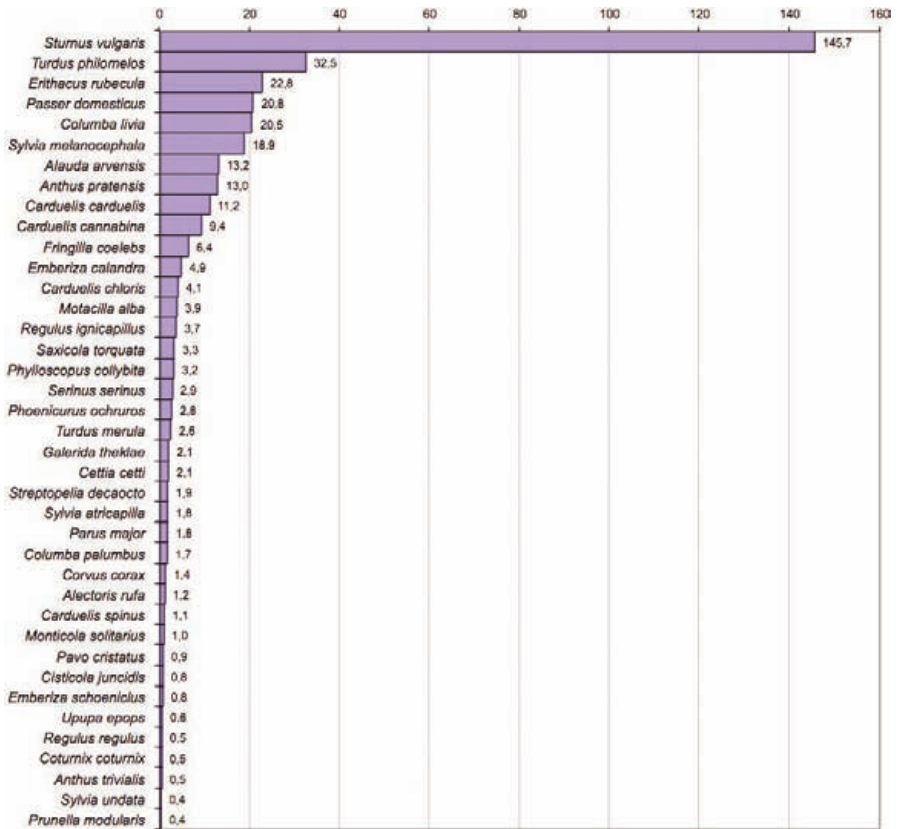


Figura 4. Abundàncies relatives, expressades en individus/km, de les 39 espècies més abundants a l'hivern representades al SOCME, excepte les aus marines, les aus aquàtiques i els rapinyaires. Les dades corresponen als valors anuals en termes mitjans per a la xarxa d'itineraris SOCME al període 2003-2008.

Figura 4. Relative abundances, expressed as individuals per km, of the 39 most abundant species recorded in winter by SOCME excluding seabirds, waterbirds and raptors. The figures correspond to mean average values for the SOCME network of itineraris during the period 2003-2008.

TRIM (ICO, 2009) i adoptat per l'European Bird Census Council (Taula 2). El TRIM Trends and Indices for Monitoring data és un programa informàtic desenvolupat per Statistics Netherlands per a l'anàlisi de comptatges provinents de programes de seguiment. Serveix per analitzar canvis temporals i produir

índexs d'abundància. Un dels grans avantatges del TRIM en l'anàlisi de sèries temporals és que permet estimar dades absents en la sèrie temporal. Dit d'altra manera, quan en un itinerari hi ha algun any per al qual no hi ha dades, el programa permet fer-ne una estima. Això augmenta molt la potència de les

| | |
|-----------------------------|---|
| 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. Criteri: límit inferior de l'interval de confiança >1.05. |
| 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 2. Criteris i classificació de tendències poblacionals (ICO 2009).
Table 2. Criteria and classification of population trends (ICO 2009).

anàlisis i permet que no s'hagin de desestimar les dades d'aquell itinerari que no té tota la sèrie d'anys completa (ICO 2005).

Actualment, moltes de les anàlisis d'ocells comuns de Menorca mostren un canvi poblacional incert. El terme "incert" és estadísticament molt clar (Taula 2), però cal tenir molt present el seu significat. El fet que trobem canvis incerts pot obeir bàsicament a dues raons, 1) al fet que la població de l'espècie fluctua molt entre anys, cosa que dificulta trobar una tendència definida a menys que es disposi de sèries llargues, i 2) al fet que el mostratge no acabi de copsar convenientment la població d'una espècie perquè aquesta és molt petita. Tant si la causa d'una tendència incerta és una o l'altra cal anar amb especial cautela amb aquests casos, ja que tant les poblacions que fluctuen molt com les que són numèricament molt petites són més proclius a patir extincions locals que acabin afectant la

dinàmica de l'espècie a una escala més gran (ICO 2009). Amb una sèrie temporal del SOCME prou llarga es podrien anar aclarint molts d'aquests casos.

Pel que fa al període reproductor 2003-2008 s'han realitzat les anàlisis de tendències per a 28 espècies (Taula 3) i el nombre d'espècies amb tendències poblacionals significatives ha estat de 7 (el 25%). D'aquestes 7 espècies, 3 mostren una tendència poblacional positiva (rossinyol *Luscinia megarhynchos*, rossinyol bord *Cettia cetti* i capsigrany *Lanius senator*) i 2 de negativa (corb *Corvus corax* i passerell *Carduelis cannabina*), mentre que 2 espècies (mèrlera blava *Monticola solitarius* i pardal *Passer domesticus*) mostren una tendència poblacional estable. Tot i ser molt prest per a treure conclusions sòlides degut a la curta sèrie temporal de la qual disposem en aquest moment, podem destacar la tendència significativa d'alguna espècie en consonància amb la resta d'Europa segons la *Pan-European Common Bird Census Council*

| Espècie | n (itineraris) | Tendència mitjana anual | Significació estadística |
|------------------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|
| <i>Alectoris rufa</i> | 10 | 7% | Incert |
| <i>Coturnix coturnix</i> | 8 | 16% | Incert |
| <i>Columba livia</i> | 13 | -7% | Incert |
| <i>Columba palumbus</i> | 8 | 8% | Incert |
| <i>Streptopelia turtur</i> | 14 | 12% | Incert |
| <i>Apus apus</i> | 9 | 0% | Incert |
| <i>Merops apiaster</i> | 8 | 36% | Incert |
| <i>Upupa epops</i> | 13 | -9% | Incert |
| <i>Galerida theklae</i> | 9 | -2% | Incert |
| <i>Hirundo rustica</i> | 11 | 6% | Incert |
| <i>Anthus campestris</i> | 12 | 5% | Incert |
| <i>Luscinia megarhynchos</i> | 14 | 21% | Augment fort |
| <i>Saxicola torquata</i> | 13 | -8% | Incert |
| <i>Monticola solitarius</i> | 8 | -1% | Estable |
| <i>Turdus merula</i> | 15 | 7% | Incert |
| <i>Cettia cetti</i> | 12 | 18% | Augment moderat |
| <i>Sylvia melanocephala</i> | 15 | 2% | Incert |
| <i>Sylvia atricapilla</i> | 7 | -2% | Incert |
| <i>Muscicapa striata</i> | 10 | -17% | Incert |
| <i>Parus major</i> | 9 | 33% | Incert |
| <i>Lanius senator</i> | 12 | 19% | Augment moderat |
| <i>Corvus corax</i> | 10 | -14% | Disminució moderada |
| <i>Passer domesticus</i> | 15 | 0% | Estable |
| <i>Fringilla coelebs</i> | 10 | 30% | Incert |
| <i>Carduelis chloris</i> | 14 | -2% | Incert |
| <i>Carduelis carduelis</i> | 15 | 12% | Incert |
| <i>Carduelis cannabina</i> | 12 | -26% | Disminució forta |
| <i>Emberiza calandra</i> | 14 | 1% | Incert |

Taula 3. Canvis poblacionals de les 28 espècies analitzades en el període reproductor 2003-2008. Per a cada espècie es detalla la tendència mitjana anual del període 2003-2008 (en percentatge).

Table 3. Population changes for the 28 breeding season species analysed for the years 2003-2008. For each species the average annual change during the period 2003-2008 is given as a percentage.

(PECBMS, 2007). Aquest seria el cas de *Passer domesticus*, *Carduelis cannabina* i *Cettia cetti*. Contràriament, les tendències no són coincidents en el cas de *Luscinia megarhynchos*, *Corvus corax* o *Lanius senator*.

Pel que fa al període hivernal s'han realitzat les anàlisis de tendències per a

27 espècies (Taula 4) i el nombre d'espècies amb tendències poblacionals significatives ha estat de 8 (el 29,6%), 7 de les quals mostren una tendència poblacional positiva (titeta blanca *Motacilla alba*, tord negre *Turdus merula*, rossinyol bord *Cettia cetti*, buscaret de capell *Sylvia atricapilla*, primavera

| Espècie | n (itineraris) | Tendència mitjana anual | Significació estadística |
|-------------------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|
| <i>Falco tinnunculus</i> | 14 | -1% | Incert |
| <i>Alectoris rufa</i> | 13 | -6% | Incert |
| <i>Columba livia</i> | 12 | -1% | Incert |
| <i>Columba palumbus</i> | 9 | -8% | Incert |
| <i>Upupa epops</i> | 12 | -8% | Incert |
| <i>Galerida theklae</i> | 10 | 16% | Incert |
| <i>Alauda arvensis</i> | 10 | -17% | Incert |
| <i>Anthus pratensis</i> | 13 | -3% | Incert |
| <i>Motacilla alba</i> | 13 | 27% | Augment fort |
| <i>Erithacus rubecula</i> | 15 | 3% | Incert |
| <i>Phoenicurus ochruros</i> | 14 | 15% | Incert |
| <i>Saxicola torquata</i> | 13 | -5% | Disminució moderada |
| <i>Monticola solitarius</i> | 7 | -5% | Incert |
| <i>Turdus merula</i> | 15 | 15% | Augment moderat |
| <i>Turdus philomelos</i> | 15 | 11% | Incert |
| <i>Cettia cetti</i> | 13 | 16% | Augment moderat |
| <i>Sylvia melanocephala</i> | 15 | 5% | Incert |
| <i>Sylvia atricapilla</i> | 14 | 42% | Augment fort |
| <i>Phylloscopus collybita</i> | 14 | -8% | Incert |
| <i>Parus major</i> | 14 | 21% | Augment fort |
| <i>Corvus corax</i> | 12 | 20% | Augment moderat |
| <i>Sturnus vulgaris</i> | 12 | 49% | Incert |
| <i>Passer domesticus</i> | 14 | -4% | Incert |
| <i>Fringilla coelebs</i> | 15 | 39% | Incert |
| <i>Carduelis chloris</i> | 15 | 21% | Incert |
| <i>Carduelis carduelis</i> | 14 | 23% | Augment moderat |
| <i>Carduelis cannabina</i> | 11 | 3% | Incert |
| <i>Emberiza calandra</i> | 13 | 32% | Incert |

Taula 4. Canvis poblacionals de les 28 espècies analitzades en el període d'hivern 2003-2008. Per a cada espècie es detalla la tendència mitjana anual del període 2003-2008 (en percentatge).

Table 4. Population changes for the 28 winter period species analysed for the years 2003-2008. For each species the average annual change during the period 2003-2008 is given as a percentage.

Parus major, corb *Corvus corax* i cadernera *Carduelis carduelis*) mentre que només 1 espècie (vitrac *Saxicola torquata*) mostra una tendència poblacional negativa.

Per més informació del Programa SOCME us podeu dirigir a www.menorcasom.org.

AGRAÏMENTS

A totes les persones que any rere any o esporàdicament han realitzat els transectes i sense els quals seria impossible dur a terme un programa de seguiment com aquest: Guillelmo Alfocea, Montse Bau, Toni Cladera, Damià Coll, Raül Escandell, Joan Florit,

Òscar Garcia, Emili Garriga, Javi Méndez, Fernando Mozos, Alicia Pioli, Toni Pons, Joan Lluís Pons, Carles Santana i Rafel Triay. Al Parc Natural de s'Albufera des Grau, el qual realitza des de l'any 2006 dos itineraris de la xarxa del Programa SOCME dins els límits del parc. A Mike Lockwood per la traducció a l'anglès del resum.

BIBLIOGRAFIA

- CARRERAS, D; PONS, C.; CANALS, A. 2007. *Cartografia digital de l'ocupació del territori de Menorca-2002*. IME-OBSAM.
- JULIÀ, L. 2009. "Sis anys del Seguiment d'Ocells Comuns de Menorca, SOCME. Període 2003-2008". Societat Ornitològica de Menorca (SOM). Maó.
- ICO 2005. Programa SOCC. *Tercer informe del Programa de Seguiment d'Ocells Comuns a Catalunya*. Institut Català d'Ornitologia, Barcelona.
- ICO 2009. Programa SOCC. *Setè informe del Programa de Seguiment d'Ocells Comuns a Catalunya*. Institut Català d'Ornitologia, Barcelona.
- Pan-European Common Bird Monitoring Scheme (PECBMS) 2007. *State of Europe's Common Birds, 2007*. CSO/RSPB, Prague, Czech Republic.

(Rebut: 20.04.10; Acceptat: 03.05.10)