

# Les colònies de Pardal Roquer *Petronia petronia* a la comarca d'Osona: estat de la població i requeriments ecològics

Jordi Baucells & Joan Carles Abella

## Rock Sparrow colonies *Petronia petronia* in Osona: population status and ecological requirements

This study analyses available information on the Rock Sparrow in the *comarca* (county) of Osona, central Catalonia. Data was gathered from 12 ornithologists belonging to the Grup de Naturalistes d'Osona and Grup d'Anellament Calldetenes-Osona during the period 1983-2006. Additional field censuses were carried out at some locations for which exhaustive information was not available. The results enable both the breeding colonies and wintering flocks in Osona to be mapped and to estimate the population in the area as ranging between 415 and 950 individuals. The species occurs preferentially in areas with a wet or continental Mediterranean climate and in farmland with the presence of Bee-eater *Merops apiaster* colonies (54%), old buildings (26%), and low (51.4%) or intermediate (28.6%) vegetation cover. Currently, the species is not threatened in Osona, although management measures are needed to prevent any future habitat deterioration related to the loss of suitable breeding sites in stone walls, appropriate cliffs and old buildings. Urban development also appears to be a serious future threat to the species in the area.

Key words: Rock Sparrow, *Petronia petronia*, conservation, Osona, Catalonia.

Jordi Baucells & Joan Carles Abella. Grup de Naturalistes d'Osona. Universitat de Vic. Carrer de la Laura, s/n. 08500 Vic. E-mail: jbaucells@biodiversitat.cat

Received: 12.12.06; Accepted: 02.12.07 / Edited by L. Brotons

El Pardal Roquer *Petronia petronia* és una espècie paleàrtica que ocupa ambients mediterranis, semisecs, secs i semidesèrtics entre Portugal i l'oest de la Xina, amb preferència per zones muntanyoses, amb roquissars, runes, poblacions, ambients rurals i agrícoles, erms i semideserts (Clement 1994). A la península Ibèrica, l'espècie es troba distribuïda de forma força coincident amb la regió bioclimàtica mediterrània. En la majoria de regions, el Pardal Roquer està relacionat amb ambients secs, desèrtics o semidesèrtics, barrancs fluvials, pinedes de pi pinyer *Pinus pinea* o brolles seques (Martí 2003). Al centre i sud-est de la península és un ocell molt més comú que a Catalunya, present fins i tot de forma normal en l'interior de la majoria de nuclis urbans (Jubete 1997, J. Baucells obs.

pers.). A Espanya la població nidificant s'ha estimat en 825.000-1.150.000 parelles i la seva tendència poblacional sembla estable, exceptuant les illes Canàries, on està en regressió (Purroy 1997).

A Catalunya el Pardal Roquer és una espècie sedentària present a bona part del país, amb una clara preferència pels ambients secs, seleccionant positivament els ambients agrícoles i fruiters de secà, les brolles i prats mediterranis. Es distribueix sobretot per les comarques interiors de Tarragona, i l'Empordà, essent present en menys nombre a la Catalunya central (Estrada *et al.* 2004). La població catalana s'ha estimat entre les 12.060 i les 17.210 parelles reproductores (Estrada *et al.* 2004). Construeix els nius principalment en forats i cavitats d'ori-

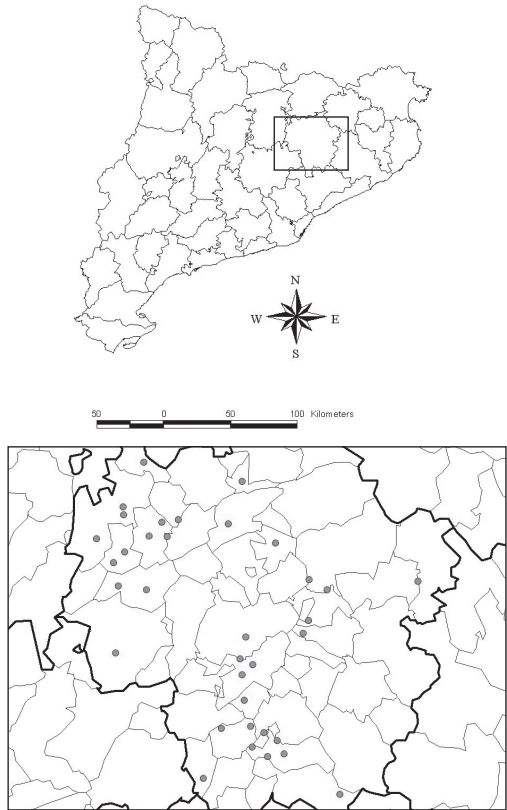
gen molt divers: nius vells d'Abellerol *Merops apiaster*, en parets de pedra seca, penyasegats, roquissars i petites cingleres, teulades de masies velles o cabanyes, murs d'edificis enrunats, entre d'altres.

La comarca d'Osona està situada entre les dues grans àrees de nidificació de l'espècie a Catalunya: les terres de l'Ebre i l'Empordà. A Osona, amb un clima marcadament continental, el Pardal Roquer no hi troba pas ni el clima ni l'hàbitat òptim d'aquesta espècie. No obstant això, existeix en aquesta zona una població estable i poc coneguda. L'objectiu del treball ha estat l'anàlisi de la informació disponible sobre aquesta espècie a la comarca d'Osona i la realització de prospeccions en les zones on es coneix la seva presència, però sobre les quals no existeixen reculls estandaritzats d'observacions. Aquesta informació ha estat interpretada tenint en compte els principals factors ecològics que determinen la presència de l'espècie en aquesta zona subòptima dins d'un context mediterrani més ampli. Finalment, amb els resultats d'aquesta anàlisi s'ha procedit a realitzar una diagnosi que inclou criteris i recomanacions per a la seva conservació a la comarca.

## Material i metodologia

La informació històrica sobre el Pardal Roquer s'ha estudiat a partir de la recopilació de les observacions de l'espècie a la comarca des de l'any 1983 fins el 2006 amb l'objectiu de fer un recull exhaustiu i representatiu de la presència de l'espècie en les últimes dècades. Per obtenir aquesta informació s'ha examinat una base de dades amb un contingut aproximat de 55.000 observacions ornitològiques recopilades per un col·lectiu de 12 ornitòlegs osonencs (Grup de Naturalistes d'Osona, base de dades de vertebrats d'Osona).

La informació obtinguda a partir del recull de les observacions històriques s'ha complementat amb els resultats dels censos específics portats a terme entre els anys 2000 i 2006. Els comptatges s'han realitzat mitjançant prospeccions regulars a tots els quadrats UTM de 10x10 km d'Osona on existeix hàbitat òptim per a la presència del Pardal Roquer (Figura 1). En aquestes prospeccions no s'han considerat



**Figura 1.** Àrea d'estudi. Situació de la comarca d'Osona amb les colònies detectades. El tram del mapa detallat correspon als límits municipals. *Study area. Situation of Osona with the colonies highlighted. Grey lines correspond to municipal boundaries.*

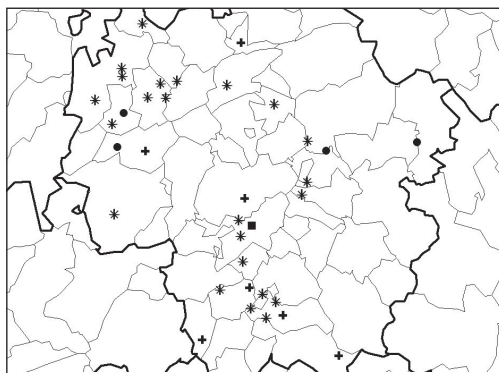
els grans espais forestals i els prats d'alta muntanya de la comarca (i.e. la major part de les Guilleries i el Montseny). L'esforç de prospecció s'ha avaluat en 140 hores de camp en un total de 45 sortides en sis anys que inclouen un total de 14 quadrats de 10x10 km. Les dades recollides de cada colònia de Pardal Roquer han estat les següents: situació (UTMx, UTM<sub>y</sub>), categoria d'individus (1: 5-10 ind.; 2: 10-25 ind.; 3: 25-50 ind.; 4: 50-100 ind.; 5: >100 ind), indicis de cria (probable o segura), informació sobre la hivernada de l'espècie, estimació màxima i mínima d'individus per localització, disponibilitat de cavitats per nidificar (i.e. disponibilitat de nius d'abellerol, d'edificis vells i/o de cingleres o roquissars), i finalment una descripció de l'hàbitat de la zona ocupada

(percentatge de cobertura arbòria, ús del sòl i tipus climàtic). Les dades han estat representades en dues taules (Annex 1 i 2) i s'ha procedit a la descripció dels principals requeriments ecològics per a la reproducció de l'espècie a Osona (i.e. l'alimentació, competència interespecífica i dimensions de la colònia).

La representativitat del mostreig és alta per al conjunt de la comarca, ja que s'han realitzat més de 10 sortides per a cada quadrat de 10x10 km, exceptuant el Lluçanès sud (sector sud-oest de la comarca d'Osona), en els municipis d'Olost i Oristà, on aquest esforç ha estat sensiblement menor. A causa d'això, i essent el Lluçanès sud una de les zones on el Pardal Roquer és més abundant, es considera que aquesta àrea ha estat mostrejada de forma insuficient i probablement infravalorada a nivell poblacional.

## Resultats i discussió

Les observacions recopilades des de l'any 1983 fins a l'actualitat i presents a la base de dades de vertebrats de la comarca d'Osona, han permès identificar els aspectes més importants de la biologia del Pardal Roquer a la comarca d'Osona (Aymerich *et al.* 1991, Baucells *et al.* 1998). Del total de les 55.000 observacions revisades des de 1983, només 270 corresponen al Pardal Roquer (0,49%). De les 135 sortides de camp a ambients agrícoles de la plana de Vic i el Lluçanès disponibles en aquesta base de dades, en un 96% dels casos apareix el Pardal Comú *Passer domesticus*, en un 66% hi ha presència de Pardal Xarrec *Passer montanus* i només en un 15% es detecta la presència de Pardal Roquer. Es tracta d'una espècie poc abundant, mai present en gran nombre i lligada en la majoria dels casos a hàbitats agrícoles, amb algunes excepcions de roquissars i cingleres associades a ambients oberts de muntanya mitjana i dos casos de colònies lligades a espais urbans amb horts i jardins. El Pardal Roquer a Osona es distribueix principalment pel Lluçanès i per la plana de Vic, sobretot en els seus sectors sud. No s'ha observat per sobre dels 1000 m, exceptuant la colònia de Tavertet, al Collsacabra, que es troba entre els 700 i els 1100 m (Aymerich *et al.* 1991, Baucells *et al.* 1998) i els individus presents de forma regular al pla de



**Figura 2.** Distribució de les colònies de *Petronia petronia* a la comarca d'Osona segons el nombre d'individus reproductors a cada nucli. Categories segons l'Annex 1 (1=creus [5-10 ind.]; 2=asteriscs [11-25 ind.]; 3=cercles [26-100 ind.]; 4=quadrats [>100 ind.]).

*Distribution of Rock Sparrow colonies in Osona. Symbols correspond to the number of breeding birds according to categories in Annex 1 (1=cross [5-10 ind.]; 2=asterisk [11-25 ind.]; 3=dot [26-100 ind.]; 4=square [>100 ind.]).*

la Barraca, al Montseny, a una alçada de 1200 m.

Les visites de camp realitzades entre els anys 2000 i 2006, han confirmat que aquesta espècie és fàcilment detectable pel seu crit fort i estrident, sovint emès pels adults i pels joves en grup. És present en colònies de nombre reduït (menys de 25-30 individus en un 88% de les colònies), i rarament es localitzen grups nidificants més nombrosos. A partir de les dades recopilades en els censos específics, s'han comptabilitzat un total de 35 colònies de Pardal Roquer a la comarca d'Osona, amb una estimació de població total de l'espècie d'entre 415 i 950 individus, calculada a partir de la suma de totes les estimes mínimes i màximes realitzades per a cada una de les colònies detectades (Annex 1). Del total de 35 colònies detectades, 31 han estat de cria i només 4 ho han estat d'hivernada regular (Figura 2). Comparant les estimacions màximes i mínimes obtingudes en aquest treball amb les estimacions totals de Catalunya, s'obté que la població osonenca representa entre un 3,3% i un 5,5% del total de la població catalana (Estrada *et al.* 2004).

Els estols que es poden observar a l'hivern han estat, en tots els casos, descrits com a

agrupacions d'individus a l'hivern barrejats amb altres espècies de pardals, sobretot *Passer montanus*, fringíl·lids (principalment Pinsà Comú *Fringilla coelebs*) i emberízids (principalment Gratapalles *Emberiza cirulus*). En el cas dels estols hivernants, s'han detectat grups d'entre 30 i 150 exemplars (essent aquest últim nombre excepcional per haver-se detectat només en dues ocasions; l'hivern de l'any 2002, en uns erms vora Vic i el 27 de setembre de 2007 a Gurb). Els pardals roquers es mouen tot el dia en petits grupets de dos o tres a deu exemplars, que s'alimenten en les zones de conreus, erms, descampats, fins i tot encara que en menor mesura, en horts i jardins urbans i semiurbans. En un 80% dels casos la mida de grup es manté com a paràmetre constant en diferents visites al mateix indret.

El Pardal Roquer utilitza principalment a Osona les àmplies zones de clima mediterrani humit i continental de la comarca i evita així el massís del Montseny i la serralada Transversal, zones clarament més humides d'influència eurosiberiana. Evita també de forma clara la part prepirinenca d'Osona (serra de Bellmunt i Puigsacalm). El 43% de les colònies es troben en àrees d'influència mediterrània-humida, el 46% es troben en àrees continentals (plana de Vic), un 5,71% es troben en zones d'influència clarament eurosiberiana, un 2,86% en zones mediterrànies (Lluçanès sud, al límit amb la comarca veïna del Bages) i un 2,86% es troben en àrees de muntanya mitjana o alta muntanya (Annex 2). Tot i que clarament és una espècie de preferències mediterrànies, al nord de la seva àrea de distribució a Catalunya ocupa també sense problemes àrees agrícoles d'indrets humits amb clima europeu, com ara la plana de la Cerdanya. Concretament a la població d'Alp existeix una colònia d'unes 20 parelles de Pardal Roquer nidificant als afores mateix del poble en uns forats d'un mur de formigó (Grup d'Anellament Calldetenes-Osona, inèdit).

A partir de les dades recopilades en els mostres de camp, també s'ha pogut identificar la disponibilitat de cavitats de nidificació com un factor crític per a la nidificació de l'espècie a la comarca d'Osona. En concret les colònies de Pardal Roquer s'han relacionat principalment amb nius d'Abellerol (19 colònies; 54% del total), edificis vells (9 colònies; 26% del total), cingleres, pedreres i roquissars (4 colònies; 11%

del total) i en menor proporció amb cases de poble, amb teulades velles (3 colònies; 9% del total). El total de colònies avaluades per aquest criteri és de 31, però el total de casos en aquest càlcul és de 35, ja que en quatre punts es va detectar disponibilitat conjunta de dos tipus de cavitat, nius d'abellerol i cases velles (vegeu Annex 1). Destaca la gran utilització que el Pardal Roquer fa dels nius d'Abellerol. Casas-Crivillé (2005), ja esmenta que els nius vells d'aquesta espècie són utilitzats regularment pel Pardal Roquer, i malgrat que d'altres espècies com el Pardal Comú, el Pardal de Passa *Passer hispaniolensis*, la Puput *Upupa epops*, el Mussol Comú *Athene noctua* i el Gaig blau *Coracias garrulus* també els utilitzen, el Pardal Roquer és l'espècie que ocupa els nius d'Abellerol vells amb una major freqüència.

Finalment, el Pardal Roquer és una espècie que prefereix clarament els ambients oberts amb cobertura baixa (51%) o mitjana (29%), essent també presents en ambients amb cobertures diferents cobertures arbòries (molt baixes, 3%; altes, 9%; molt altes, 3%). Els horts urbans només es presenten en les dues colònies situades en els dos nuclis urbans (que representen el 6%).

### *Conclusions i implicacions per a la conservació de l'espècie*

El Pardal Roquer té a Osona una població de 415 a 950 individus molt lligats a la presència de cavitats de nidificació adequats. Tenint en compte la gran quantitat de petits cingles (més de 25 km en la meitat de ponent de la plana de Vic) i grans cingleres i sistemes amb penya-segats (més de 40 km al Collsacabra) on l'espècie gairebé no hi és present, es dedueix que selecciona positivament les cavitats relacionades amb els nius o les localitzades en edificis vells.

La informació obtinguda en el present estudi i l'anàlisi de les dades permet fer unes recomanacions de caràcter general que poden guiar futurs estudis i una millor gestió i conservació de l'espècie a la comarca d'Osona. Recomanacions que són, en part, possiblement aplicables a algunes altres espècies típiques dels ambients oberts i agrícoles, però que en el cas del Pardal Roquer van principalment encaminades a preservar i potenciar la disponibilitat de cavitats adequades per a la nidificació de l'espècie.

La població de Pardal Roquer no està greument amenaçada a Osona, però sí que molt probablement anirà evolucionant en funció de l'estat de conservació dels espais agrícoles, i especialment en funció de la urbanització del territori i de les pràctiques agràries dominants. S'espera que en els propers anys, preveient un important creixement de la superfície edificada i el desenvolupament de noves grans infraestructures a la plana (proposta de Pla Director Urbanístic de les comarques centrals de Catalunya, Generalitat de Catalunya, 2007), es perdran nombroses colònies, sobretot les situades en els municipis de la part central de la plana (Vic, Gurb i Malla). S'aconsella conservar murs de pedra, pedreres, guixeres en aquestes zones, i tenir en compte en els criteris de restauració de masies el fet de deixar cavitats disponibles per a aquesta espècie en murs, teulades de cabanyes i masoveries. Concretament en el municipi de Balenyà (santuari de l'Ajuda) s'han perdut dues colònies en els últims anys a causa de la restauració de les masies on criaven els pardals roquers (J. Baucells, obs. pers.). En el moment de fer rompudes de terrenys per generar nous conreus, és important preveure marges i talussos verticals per a promoure la generació de cavitats en hàbitats prou oberts per a la nidificació de l'espècie. A Itàlia es construeixen caixes-niu especialment dissenyades per a aquest ocell, clarament recomanables en els casos on es detectin àrees on s'estan perdent les colònies per la manca de forats. Les caixes són fàcilment acceptades pels pardals roquers, i malgrat que la seva construcció no és senzilla, són altament recomanables (Baucells *et al.* 2003, Biddau & Terzolo *in* Baucells *et al.* 2003, Pilastro *et al.* 2003, Griggio *et al.* 2004).

## Agraïments

Aquest article no hauria estat possible sense la col·laboració de molta gent que, desinteressadament, ha recollit dades dels ocells de la comarca durant molts anys. El nostre sincer agraïment a Marina Alsina, Ramon Pou, Carles Martorell, David Vilasis, Jordi Erra, Pere Vila, Martí Rodríguez, Roger Jutglar, Marc Ordeix, Mercè Molist, Josep M<sup>a</sup> Puig, Jordi Clavell, Oriol Lapiedra per les aportacions interessants de dades sobre l'espècie i les revisions dels textos. A Joan Aymerich, Miquel Gómez, Llorenç Vila, Jordi Vigué, Guillem Cabero i Jordi Camprodon per

les hores invertides en l'observació i l'estudi dels ocells de la plana i pel seu suport incondicional. A tots els membres del Grup de Naturalistes d'Osona i del Grup d'Anellament Calldetenes-Osona.

## Resumen

### Las colonias de Gorrión Chillón *Petronia petronia* en la comarca de Osona: situación de la población y requerimientos ecológicos

Este trabajo analiza la información disponible sobre el Gorrión Chillón en la comarca de Osona. Se recopilaron las observaciones de la especie desde el año 1983 hasta el 2006, procedentes de la actividad ornitológica de 12 ornitólogos del Grup de Naturalistes d'Osona y el Grup d'Anellament Calldetenes-Osona. Además, se realizaron censos específicos para detectar la especie en zonas donde no había suficiente información disponible. Con esta información se ha realizado la cartografía sobre de la distribución de las colonias de cría y de las agrupaciones hibernales del Gorrión Chillón en toda la comarca. Del análisis de los datos se concluye que la población de l'especie en el área de estudio se estima entre los 415 y 950 individuos, los cuales utilizan principalmente espacios agrícolas, preferentemente aquellos donde hay nidos de Abejaruco Europeo (54% de las colonias) o edificios antiguos (26% de las colonias) con cobertura de vegetación baja (51,4%) o mediana (28,6%) y de tipo climático mediterráneo húmedo o continental. La especie actualmente no está amenazada, pero con el objetivo de prevenir futuras disminuciones poblacionales relacionadas con la pérdida de hábitat de nidificación adecuado, ésta requiere medidas de gestión y conservación relacionadas con el mantenimiento de muros de piedra, márgenes y taludes, y edificios antiguos. La urbanización del territorio aparece también como una probable amenaza futura para la especie en la plana de Vic.

## Bibliografía

- Aymerich, J., Baucells, J., Bigas, D., Camprodon, J., Estrada, J., Molist, M., Ordeix, M., Ramoneda, J. & Vigué, J. 1991. *Els Ocells d'Osona*. Barcelona: Lynx.
- Baucells, J., Camprodon, J., Cerdeira, J. & Vila, P. 2003. *Guía de la cajas nido y comederos para aves y otros vertebrados*. Bellaterra: Lynx.
- Baucells, J., Camprodon, J. & Ordeix, M. 1998. *La Fauna Vertebrada d'Osona*. Barcelona: Lynx.
- Casas-Crivillé, A. & Valera, F. 2005. The European bee-eater (*Merops apiaster*) as an ecosystem engineer in arid environments. *J. Arid Environ.* 60 (2): 227-238.

- Clement, P., Harris, A. & Davis, J.** 1994. *Finches & Sparrows*. London: Christopher Helm.
- De Juana, E. & Varela, J.** 2001. *Aves de España. Península, Baleares y Canarias*. Barcelona: Lynx.
- Domingo, M.** 1988. *Els ocells al Camp de Tarragona*. Reus: Edicions del Centre de Lectura.
- Domingo, M.** 2005. *Els ocells a la Conca de Barberà*. Valls: Cossetània Edicions.
- Estrada, J., Pedrocchi, V., Brotons, L. & Herrando, S. (eds.)** 2004. *Atles dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2002*. Barcelona: Institut Català d'Ornitologia (ICO) / Lynx Edicions.
- Generalitat de Catalunya.** 2007. *Proposta de Pla Director Urbanístic de les comarques centrals de Catalunya*. Barcelona: Departament de Política Territorial i Obres Públiques.
- Griggio, M., Matessi, G. & Pilastro, A.** 2003. Male Rock Sparrow (*Petronia petronia*) nest defence correlates with female ornament size. *Ethology* 109: 659-669.
- Griggio, M., Matessi, G. & Pilastro, A.** 2004. Should I stay or should I go? Female brood desertion and male counterstrategy in rock sparrows. *Behav. Ecol.* 6 (2): 435-441.
- Jubete, F.** 1997. *Atlas de la aves nidificantes de la provincia de Palencia*. Palencia: Asociación de Naturalistas Palentinos.
- Martí, R. & Del Moral, J.C. (eds.)** 2003. *Atlas de las aves nidificantes de España*. Madrid: Dirección General de Conservación de la Naturaleza - Sociedad Española de Ornitología.
- Pilastro, A., Griggio, M. & Matessi, G.** 2003. Male rock sparrows adjust their breeding strategy according to female ornamentation: parental or mating investment?. *Anim. Behav.* 66: 265-271.
- Purroy, F.J. (coord.)** 1997. *Atlas de las Aves de España (1975-1995)*. Barcelona: SEO/BirdLife. Lynx Edicions.

<sup>1</sup> Descripció de l'indret on regularment han estat observats els individus. *Site where the birds have been regularly observed.*

<sup>2</sup> Zona de la comarca on ha estat censada la colònia: L1 (Alt Lluçanès); L2 (Lluçanès centre); L3 (Lluçanès sud); C (Collsacabra); Csn (Moianès); P1 (plana de Vic centre); P2 (plana de Vic est); P3 (plana de Vic nord); P4 (plana de Vic sud); Pc (Montseny). *Area of the comarca in which a colony was studied.*

<sup>3</sup> Categoria del nombre d'individus de la colònia: **1:** 5-10 ind.; **2:** 10-25 ind.; **3:** 25-50 ind.; **4:** 50-100 ind.; **5:** >100 ind. *Number of individuals according to five different levels of abundance.*

<sup>4</sup> **S:** Nidificació probable o segura. **N:** Nidificació possible o no nidificant. / **S:** *Confirmed or probable breeding* **N:** *Possible breeding or non-breeding.*

<sup>5</sup> Si és hivernant regular en l'indret/ *Status if a regular wintering species in the zone.*

<sup>6</sup> Si la colònia està en un indret on hi ha presència de nius d'abellerol / *Status if the colony is in a site with Bee-eaters nests.*

<sup>7</sup> Si la colònia està lligada a edificis vells, històrics, masies velles o abandonades, esglésies / *Presence of old or abandoned buildings (farms, churches, etc.).*

<sup>8</sup> Si la colònia és dins d'una població / *Status if the colony is in a village.*

<sup>9</sup> Si la colònia està en cingleres, roquissars, pedreres abandonades o guixeres / *Details if the colony is located on cliffs.*

<sup>10</sup> Els individus del Pla de la Barraca s'han observat de forma regular, però no s'ha constatat ni la reproducció ni l'hivernada / *Birds in Pla de la Barranca were seen regularly, but it has not been confirmed their breeding or wintering.*

**Annex 1.** Detall de les dades recollides de les colònies de *Petronia petronia* a la comarca d'Osona.  
*Details of the information collected at Rock Sparrow colonies.*

Id. colònia	Lloc (descripció) <sup>1</sup>	Zona <sup>2</sup>	UTMx	UTMy	Cat. Individus <sup>3</sup>		Hivernada <sup>5</sup>	Nius abellerorj <sup>6</sup>	Edificis vells <sup>7</sup>	Dins de Poble <sup>8</sup>	Cinglera <sup>9</sup>
					Cria <sup>4</sup>						
1	Alpens poble	L1	425537	4663533	2	S	N	N	S	S	N
2	Santa Eulàlia de Puigoriol poble	L1	423422	4657948	2	S	N	S	N	N	N
3	Perafita Hostal Nou	L1	426091	4655698	2	S	N	S	N	N	N
4	Lluçà El Verdaguer	L1	420526	4655402	2	S	N	S	N	N	N
5	Rocatova de dalt	L1	427447	4657147	2	S	N	S	N	N	N
6	Busquets - Perafita	L1	425811	4650003	1	S	S	N	S	N	N
7	La Tria - Vilarrasa	L1	428031	4655647	2	S	N	N	S	N	N
8	l'Oliver Sant Boi	L1	429244	4657436	2	S	N	N	S	N	N
9	Canelles casa (Santa Eulàlia de Puigoriol)	L1	423360	4658831	2	S	N	N	S	N	N
10	Tavertet L'Avenc	C	454676	4650904	3	S	N	N	N	N	S
11	La Caseta de Sant Martí	L2	422313	4652855	2	S	N	S	N	N	N
12	La Blava-Sant Martí d'Albars	L2	423524	4654026	3	S	N	S	N	N	N
13	Pantà del Reixach, masies dels voltants	L2	422847	4650391	3	S	N	S	S	N	N
14	Oristà (abans d'arribar venint d'Olost)	L3	422541	4643286	2	S	N	S	N	N	N
15	Entre Colluspina i Sauva Negra	Csn	431875	4629971	1	S	N	N	N	N	N
16	Sentfores Mèder	P1	436010	4640986	2	S	N	S	N	N	N
17	Abans d'arribar a Can Cadet	P1	435763	4642670	2	S	N	S	N	N	N
18	Masferrer Malla	P1	436215	4638275	2	S	N	S	N	N	N
19	Darrera del Tennis Vic - Andersen	P1	437139	4642012	4	N	S	S	N	N	N
20	Torrellebretra Malla	P4	438330	4634784	2	S	N	S	N	N	N
21	La Casanova de La Costa - Seva	P4	439706	4633963	2	S	N	S	N	N	N
22	Roda Sorralta - Salou	P1	443038	4646725	2	S	N	N	N	N	S
23	Roda l'Espòrting	P2	445025	4650021	3	S	N	N	N	N	S
24	Llafrenca	P2	443115	4651069	2	S	N	S	S	N	N
25	Darrera pista de vol Boix Tavèrnoles	P2	442462	4645348	2	S	N	S	N	N	N
26	Torelló poble	P3	439542	4654970	2	S	N	N	N	S	N
27	Orís La Nogareda	P3	434511	4657024	2	S	N	S	N	N	N
28	Sant Quirze de Besora Poble	P3	435989	4661500	1	S	N	N	N	S	N
29	Darrera Cementiri Seva	P3	440468	4632561	1	S	N	N	N	N	N
30	Seva el Riquer	P4	438679	4632279	2	N	S	N	N	N	N
31	Tona El Serrat	P4	436913	4635503	1	N	S	N	N	N	N
32	Guixera de Güells - Tona	P4	433807	4635254	2	S	N	N	N	N	S
33	El Coll de Malla	P4	437078	4633264	2	S	N	S	S	N	N
34	Sant Andreu de Gurb	P1	436359	4644949	1	S	N	S	N	N	N
35	Pla de la Barraca - Montseny <sup>10</sup>	Pc	446401	4628274	1	N	N	N	S	N	N
<b>TOTALS</b>					<b>31</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	

**Annex 2.** Dades de les colònies de *Petronia petronia* en referència a l'entorn (hàbitat, cobertura del sòl, ús del sòl i consideració climàtica).  
*Data on colonies according to habitat, soil and climate.*

<b>Id. colònia</b>	<b>Descripció de l'indret de cria i/o hivernada</b>	<b>Cobertura arbòria de l'entorn de la colònia</b>	<b>Ús del sòl</b>	<b>Tipus climàtic</b>
1	Cases velles del poble	Mitja, boscos de roure amb camps petits, horts i erms	Conreus de cereals i farratges, i pastures	Mediterrani-humit
2	Cases velles del poble	Baixa, marges arbrats i conreus de cereals	Conreus de cereals	Mediterrani-humit
3	Marges de terra i talussos	Mitja, boscos mixtes d'alzina i roure en mosaic amb camps de conreu	Conreus de cereals i farratges, i pastures	Mediterrani-humit
4	Masia vella	Baixa, marges arbrats amb roures i alzines entre conreus de cereals.	Conreus de cereals	Mediterrani-humit
5	Marges de terra i talussos	Alta, boscos de pi roig, alzina i roure i enmig pastures i conreus de farratges.	Pastures d'herba i ray-grass	Mediterrani-humit
6	Marges de terra i talussos	Mitja/alta. Boscos de pi roig, alzina i roure i enmig conreus de cereals, gira-sol i farratges.	Conreus de cereals, gira-sol, farratges.	Mediterrani-humit
7	Masia vella i cabanya rural	Mitja-baixa: pastures i conreus de farratges amb marges arbrats.	Conreus de cereals, gira-sol, farratges.	Mediterrani-humit
8	Masia vella	Baixa: conreus de farrates i marges amb arbres grans i aïllats.	Conreus de cereals, gira-sol, farratges.	Mediterrani-humit
9	Masia vella	Alta: masses boscoses de pi roig, alzina i roure. Només hi ha unes 10 hectàrees de conreus vora la casa.	Pastures d'herba i ray-grass.	Mediterrani-humit
10	Cingleres	Baixa i molt baixa: cinglera i prats humits de pastura. Arbres aïllats i marges amb roures grans.	Prats secs de muntanya.	Eurosiberià
11	Masia vella	Baixa: conreus de cereals i farratges amb masies velles i cabanyes rurals.	Conreus de cereals, gira-sol, farratges.	Mediterrani-humit
12	Marges de terra i talussos	Mitja: arbredes i boscos de roure i alzina en mosaic amb conreus de cereals.	Conreus de cereals, gira-sol, farratges.	Mediterrani-humit
13	Masies velles	Mitja: arbredes i boscos de roure i alzina en mosaic amb conreus de cereals.	Conreus de cereals, gira-sol, farratges.	Mediterrani-humit
14	Marges de terra i talussos	Mitja: arbredes i boscos de roure i alzina en mosaic amb conreus de cereals.	Conreus de cereals.	Mediterrani
15	Roquissars	Alta: cinglera i roquissars enmig d'una roureda esclarissada de roures molt joves.	Conreus de cereals, bosc de roures petits.	Mediterrani-humit
16	Marges de terra i talussos	Baixa: conreus de cereals amb marges amb arbres aïllats.	Conreus de cereals.	Continental (Plana de Vic)
17	Marges de terra i talussos	Baixa: conreus de cereals amb marges amb arbres aïllats.	Conreus de cereals.	Continental (Plana de Vic)



<b>Id. colònia</b>	<b>Descripció de l'indret de cria i/o hivernada</b>	<b>Cobertura arbòria de l'entorn de la colònia</b>	<b>Ús del sòl</b>	<b>Tipus climàtic</b>
18	Marges de terra i talussos	Baixa: conreus de cereals amb marges amb arbres aïllats.	Conreus de cereals.	Continental (Plana de Vic)
19	Marges de terra i talussos	Baixa: conreus de cereals amb marges amb arbres aïllats.	Conreus de cereals.	Continental (Plana de Vic)
20	Masia vella i cabanya rural	Baixa: conreus de cereals amb marges amb arbres aïllats.	Conreus de cereals.	Continental (Plana de Vic)
21	Marges de terra i talussos	Mitja: conreus de cereals amb margues grises (terrers i codines) enmig dels boscos d'alzina i pi pinyer.	Terrers, codines i descampats, conreus de cereals.	Continental (Plana de Vic)
22	Pedrerà abandonada	Baixa, pedrerà abandonada envoltada d'ermes, codines i conreus de cereals.	Ermes i descampats.	Continental (Plana de Vic)
23	Cingleres	Molt alta. Cingleres vora el riu Ter envoltades de roureda. Pocs camps de conreu a la part alta.	Ermes, terrers i codines, conreus de cereals.	Continental (Plana de Vic)
24	Masia vella	Baixa: conreus de cereals amb marges amb arbres aïllats.	Conreus de cereals.	Continental (Plana de Vic)
25	Marges de terra i talussos	Baixa: conreus de cereals amb marges amb arbres aïllats.	Conreus de cereals.	Continental (Plana de Vic)
26	Cases velles del poble	Jardins i horts. Pocs conreus als afores.	Horts i jardins.	Continental (Plana de Vic)
27	Marges de terra i talussos	Baixa: conreus de cereals amb marges amb arbres aïllats.	Conreus de cereals.	Continental (Plana de Vic)
28	Cases velles del poble	Jardins i horts. Pocs conreus a les afores.	Horts i jardins.	Euroiberià
29	Marges de terra i talussos	Baixa: conreus de cereals amb marges amb arbres aïllats.	Conreus de cereals.	Mediterrani humit
30	Marges de terra i talussos	Mitja: conreus de cereals amb arbredes en mosaic.	Conreus de cereals.	Mediterrani humit
31	Conreus de cereals	Baixa: conreus de cereals amb marges amb arbres aïllats.	Conreus de cereals.	Continental (Plana de Vic)
32	Guixera abandonada	Baixa: Guixera abandonada envoltada de brolla de garric, i conreus de cereals a la part baixa.	Ermes, descampats, brolla de garric, conreus de cereals.	Continental (Plana de Vic)
33	Marges de terra i talussos i masia vella	Baixa: conreus de cereals amb marges amb arbres aïllats.	Conreus de cereals.	Continental (Plana de Vic)
34	Marges de terra i talussos	Mitja: conreus de cereals amb arbredes en mosaic.	Conreus de cereals.	Continental (Plana de Vic)
35	Masia vella (cria possible, no confirmada)	Molt baixa: masia envoltada de prats de pastura i molt pocs arbres aïllats.	Prats de pastura.	Muntanya mitjana / alta muntanya, euroiberià/ submediterrani