

Recolonització i restabliment d'algunes espècies d'aus a la Garrotxa

FRAN TRABALON

Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural
zagros.fran@gmail.com

Rebut: 20.12.2018

Acceptat: 7.1.2019

RESUM

El present treball és resultat d'una cerca de fonts bibliogràfiques, essent algunes d'elles, ja productes de reculls de registres anteriors, per escatir un conjunt d'espècies d'aus que recentment han recolonitzat la comarca de la Garrotxa.

Per a cadascuna d'aquestes espècies, es fa una anàlisi, amb l'increment de registres, i s'analitzen les causes que poden haver portat a aquesta recolonització.

En algun cas concret, ha estat difícil trobar dates històriques suficients, com perquè es pugui donar per fet de que realment es tracta d'una recolonització.

Paraules clau: recolonització, aus, Garrotxa, amenaces, contingent poblacional.

ABSTRACT

Recolonization of a number of bird species in La Garrotxa

In this article, the bird species that have recolonized the Garrotxa in the last decades are analyzed in detail on the basis of both articles and records published on the Internet.

The causes of this recolonization are analyzed. In general, afforestation processes, as well as wildlife protection measures, are among the main factors in the restoration of these species.

In some cases, in the absence of historical data, we cannot talk about the reestablishment of species since the necessary information is not available to be able to affirm that this species had lived in the region of La Garrotxa in the past.

Key words: La Garrotxa, Recolonization, Birds, Conservation.

INTRODUCCIÓ

Si les dinàmiques poblacionals de les poblacions d'aus són de gran importància per conèixer l'estat dels ecosistemes, tant o més rellevant és la informació i cerca d'aquelles espècies que desapareixen d'una àrea, o, en el cas del present treball, reapareixen després d'un llarg temps absents a un àrea determinada.

Les activitats humanes han causat profunds canvis en l'estructura dels paisatges. Mitjançant observació d'imatges aèries de diferents anys es pot observar les majors dimensions de les àrees obertes a mitjans del S XX en comparació amb la cobertura forestal dominant que existeix avui dia.

El marc legal a l'entorn de la fauna, fins ben entrat el S XX, també era diferent de l'actual. No només una gran quantitat d'espècies eren considerables com a cinegètiques, sinó que l'acarnissament a l'entorn de carnívors i rapinyaires va ser d'una intensitat mai vista a la història, i va tenir el seu centre a Europa i Amèrica del Nord, ja durant gran part del S XIX (Newton & Olsen 1990). La conseqüència més directa d'aquest fenomen va ser l'extinció regional de moltes de les espècies afectades.

Un tercer element, sovint oblidat dins el món naturalista, és la pròpia capacitat d'adaptació d'una espècie als canvis ambientals del seu voltant. Moltes espècies han après a aprofitar els recursos que la pròpia activitat humana genera a la natura; només per esmentar una escena familiar, avui dia és una escena habitual la presència dels aligots comuns *Buteo buteo*, aturats als marges de les carreteres, a l'espera de la presència d'algun animal atropellat, o els bernats pescaires *Ardea cinerea* alimentant-se prop d'aquestes.

ÀREA D'ESTUDI I MÈTODES

Aquest recull presenta un conjunt d'espècies que s'han restablert a la comarca de la Garrotxa en les darreres dècades.

La font bàsica del registre d'informació a la Garrotxa, ha estat el portal d'internet Ornitho.cat, on hi consten les observacions de milers d'observadors a Catalunya, i dona una idea molt més acurada de les tendències de les poblacions. També s'han consultat les llistes elaborades d'aus de la Garrotxa (2007 i 2013), ja que en elles es va fer un esforç de recopilació de les dades de tots els registres no ordinaris de la comarca, amb un buidatge històric de les dades de l'Agrupació Naturalista i Ecologista de la Garrotxa, als butlletins publicats durant molts anys, abans de l'aparició i ús generalitzat d'Internet.

RESULTATS

A continuació, fem esment de 8 espècies, de les quals s'ha constatat la recolonització, o almenys, una presència regular, no detectada als anys 70-90 del S. XX, i dues espècies més de les quals es constata un augment de registres al llarg dels períodes migratoris.

Agró blanc *Ardea alba*

Fins ben entrat el S XX, era una espècie de la qual a Europa tant sols es trobava a l'est. A Catalunya només hi havia un registre històric d'una citació el 1879 (Vayreda 1883). No es coneix gaire cosa més sobre el seu estatus als S XVIII i XIX. L'agró blanc i altres espècies d'ardeids van ser molt perseguits els dos darrers segles per aconseguir plomes per ornamentar barrets a Europa i Amèrica del Nord; se sap de davallades molt importants a Amèrica del nord per aquesta causa. A més, al Paleàrtic occidental va patir una regressió a causa de la destrucció dels hàbitats, però tampoc hi ha evidències de poblacions consistents com a Europa oriental. Al llarg del S XX es va anar expandint cap a l'est. El 1977 es comença a veure al delta de l'Ebre, on cada vegada esdevenia més regular. A França va niar per primer cop el 1994.

Fins a inicis dels anys 2000, continuava essent una au força rara o escassa a la majoria de comarques catalanes. La primera observació a la Garrotxa va ser al 14 de gener de 2001 a la reserva de fauna salvatge del Fluvià, i no va ser fins el 2005 en què es va produir una segona observació, però ja amb 5 registres. Aquestes observacions no han parat d'augmentar, i fins i tot ja hi ha 3 observacions en període reproductor, i amb la tendència actual, s'espera que vagi augmentant. Fins al moment, entre 2005 i gener de 2018, hi ha, al menys, 102 observacions publicades.

Aquesta és l'única espècie de la qual no queda clar el seu estatus anterior, només se sap que va patir una forta regressió els S XVII-XIX i que va recolonitzar gran part del continent el S XX.



FIGURA 1. Agró blanc *Ardea alba* a Maià de Montcal, setembre de 2012.

Bernat pescaire *Ardea cinerea*

Va estar fortament perseguit al llarg del S XIX i bona part del S XX, arribant al punt més crític a mitjans de segle XX. Les lleis de protecció, la capacitat adaptativa pròpia de l'espècie, i probablement, una tendència del clima cap a un atemperament, especialment al nord d'Europa, han fet recuperar la població d'una manera consistent i continuada en el temps, que a Catalunya ha estat del 3% en les darreres tres dècades.

Les observacions hivernals dels bernats pescadors han anat en augment a la Garrotxa, especialment des dels anys 80-90 del S XX. El 2017 es comprova la seva reproducció, per primer cop, a la Garrotxa, en un bosc de ribera de Sant Joan les Fonts. És plausible pensar que aquesta colònia es pugui anar incrementant tal i com passa en els processos de colonització d'aquesta espècie.

La disminució de la persecució ha estat una de les causes fonamentals de la seva ràpida recuperació. Però també, i com a conseqüència d'això, una major confiança de l'espècie a l'entorn dels humans, ja que avui dia aprofita molts prats i camps artificials per buscar aliment, i no són infreqüents les colònies properes a edificacions humanes. A tal efecte, la major colònia a Catalunya es troba dins del parc de la Ciutadella de Barcelona.



FIGURA 2. Primer document de la nidificació de bernat pescaire *Ardea cinerea* a la Garrotxa, i comarques de Girona, Sant Joan les Fonts, juny de 2017.

Aufrany *Neophron percnopterus*

Després de la seva extinció a la Garrotxa, cap a la dècada dels 70 del S XX, els aufranyes tornen a recolonitzar, de manera irregular, alguns punts de la comarca al llarg del període 2000-2005, però tot i ocupar els territoris, realitzar certes accions de festeig, aquests no acaben en reproducció.

No obstant això, a partir de 2010, es tornen a establir i comencen a criar al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. El 2012 es confirma la reproducció també a l'Alta Garrotxa. Actualment hi ha tres parelles que crien de manera molt regular, i que són objecte de seguiment per part de la Universitat de Barcelona (Tauler *et al.* 2015), qui fa seguiment dels patrons de l'alimentació, marcatge de polls, i dels territoris. En línies generals, aquestes parelles tiren un poll endavant cada temporada.

L'aufrany és una espècie amenaçada a nivell mundial, i que té a Catalunya una excepció notable, ja que és l'única àrea on la població es troba en un procés d'expansió, mentre que arreu de la seva immensa àrea de distribució, la tendència és una greu regressió.

És probable que l'augment de la cobertura vegetal hagi afavorit la tranquil·litat de les cingleres on nidifica. En tot cas, l'aufrany és una espècie molt adaptable, i en absència de persecució, tant a la Garrotxa com a una gran part de la geografia catalana, hi té molt bones possibilitats de trobar refugi segur. Per altra banda, a Catalunya no s'està produint, almenys de moment, l'ús indiscriminat de verins, els quals han tingut un repunt els darrers anys a Andalusia i Extremadura. L'ús dels verins té efectes terribles en els aufranyes i la resta dels necròfags. Finalment, l'aufrany és una espècie molt adaptable quan a la seva dieta, fins i tot freqüenta els abocadors, i en aquest sentit s'han produït diverses observacions al Clot de les Mules (Beuda).

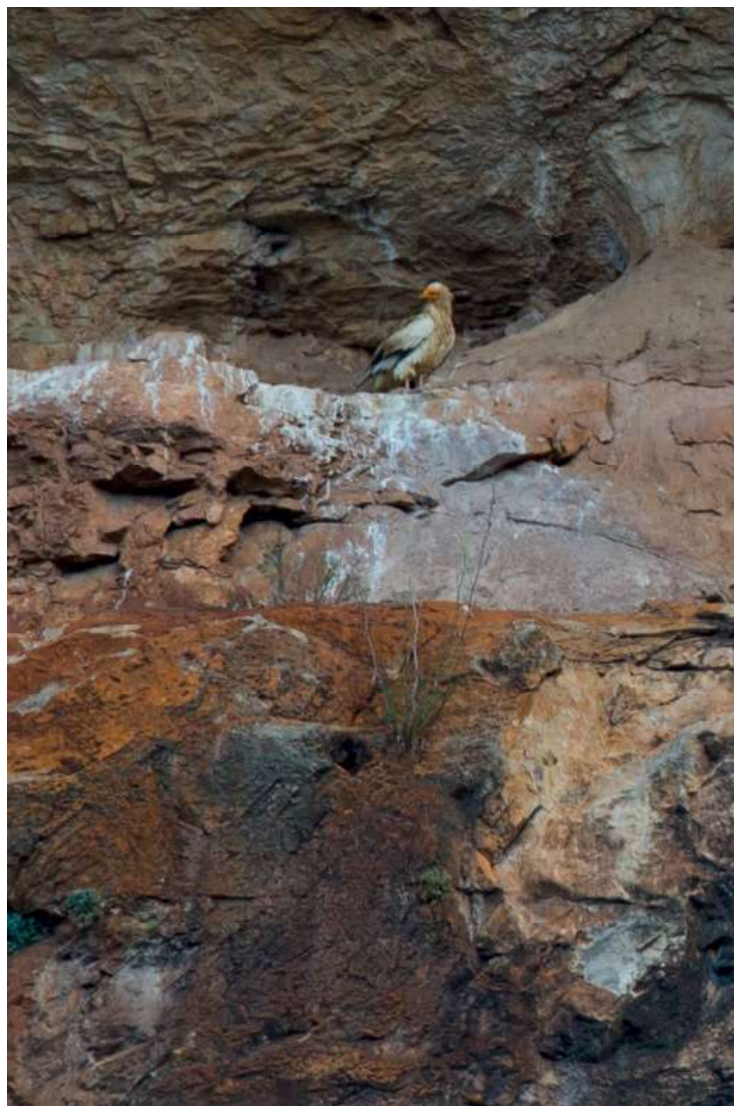


FIGURA 3. Aufrany *Neophron percnopterus* a Montagut, juliol de 2015.

Voltor comú *Gyps fulvus*

Un altre necròfag que va desaparèixer la dècada dels 60 i 70 del S XX, i que ha tornat a recolonitzar la Garrotxa amb molt d'èxit és el voltor.

Al llarg de la dècada dels 90 del S XX, els voltors esdevenen relativament comuns, especialment a les zones de muntanya, però aquesta presència es donava tant sols durant el període estival. Mica en mica, es comencen a observar també a l'hivern. El 2009 comencen a criar dues parelles, i posteriorment s'estableix la primera colònia reproductora a l'Alta Garrotxa, amb aproximadament una quinzena de parelles nidificants.

Des d'aleshores s'han mantingut molt estables, però no hi hagut l'establiment d'una gran colònia, ni cap creixement extraordinàriament destacat quant a les parelles reproductores, més enllà d'alguna parella probable a la vall de Sadernes. La colònia inicial de la Vall d'Hortmoier, fins i tot ha tingut algunes temporades amb força fracàs reproductiu (Montserrat 2016).

Al llarg d'una gran part del S XX part del bestiar engegat va patir un procés d'estabulació que va tenir com a conseqüència una davallada de la disponibilitat d'aliment i pèrdua de les pastures. Per altra banda, a l'igual que la resta de rapinyaires, fou perseguit directament, i sovint enverinat indirectament. L'erradicació dels verins, almenys de manera generalitzada, així, com l'aturada de la persecució, van comportar les darreres dècades un increment notable de la població de voltors a Europa, notablement a la Península Ibèrica (Donazar & Margalida 2009).

Àguila calçada *Aquila pennata*

Les àguiles calçades van patir una forta persecució, tal i com va passar amb la majoria de les espècies de rapinyaires, molt notablement els S XIX i XX. A més, moltes d'elles van perdre els seus hàbitats fruit de profundes transformacions en els paisatges (Bosch 2004). A Catalunya, el 1979 tant sols es coneixia una parella a Tarragona. Però les darreres dècades la població ha tingut un augment molt considerable, i actualment hi poden haver 300-500 parelles niant a Catalunya (Albert-Fernández & Cama 2011), i fins i tot, és un hivernant, tot i que molt escàs, a les planes litorals, notablement al camp de Tarragona i al delta de l'Ebre.

Així, l'àguila calçada ha tingut una espectacular recuperació a gran part del territori català (Bosch 2004), i la Garrotxa no és una excepció. A la dècada dels 90 es van començar a veure alguns exemplars, però eren exemplars en migració o alguns en processos d'establiment sense parella, fins aquí, res que no hagués tingut lloc en dècades passades a la comarca. El 2006 s'observa la seva nidificació a Olot. En els darrers 15 anys ha colonitzat una gran part de la comarca i actualment hi pot haver una vintena de parelles nidificants.

Les mesures de protecció de les diverses espècies de rapinyaires, junt amb el fet que gran part de la població es troba a Àfrica quan es desenvolupa la temporada de caça, han permès les calçades desenvolupar-se i anar-se acostant a hàbitats urbans on sovint se les veu a la caça de coloms i tórtres turques, estornells, i altres aus urbanes (Thurel *et al.* 2013). La Garrotxa no és una excepció, i avui dia és una escena habitual veure àguiles calçades als voltants d'Olot, i fins i tot en zones urbanes, com per exemple el Pla de Baix o els polígons industrials que volten la ciutat.



FIGURA 4. Primera imatge documentada de reproducció de l'àguila calçada *Aquila pennata* a la Garrotxa, Olot, juny de 2006.

Picot Negre *Dryocopus martius*

És una espècie que sempre presenta densitats prou baixes a causa dels seus grans territoris (Martínez-Vidal 2001). Fins fa poques dècades, havia quedat reduït pràcticament a l'àrea pirinenca, però els processos d'aforestació generalitzats arreu del país l'ha portat a colonitzar nombroses zones del Prepirineu, i fins Guillerries-Montseny, amb alguns registres extrems a la Selva prelitoral prelitoral, segons dades publicades a *Ornitho.cat*.

El 1996 es produeix un primer registre, almenys documentat, als boscos de pi roig i fagedes del Bassegoda (Ponce & Gràcia 1996). El 2001 comencen algunes observacions a l'oest comarcal. A partir de 2004 es comencen a observar a altres àrees de l'alta Garrotxa, com ara Bistoltes (Montagut), però també a moltes altres àrees de la comarca, incloent el coll d'Úria (La Vall d'en Bas), la serra de Finestres i voltants de la Fageda d'en Jordà (T.M. Santa Pau i Les Preses).

Cronologia sintètica de primers registres de Picot Negre:

- 2001: Cabrera i voltants del túnel de Bracons i Puigsacalm.
- 2005: niu actiu a la serra de Sant Miquel del Mont (Bianya)
- 2007: Sant Salvador de Bianya – Capçacosta.
- 2008: serra del Corb
- 2009: Serra de Sant Julià del Mont

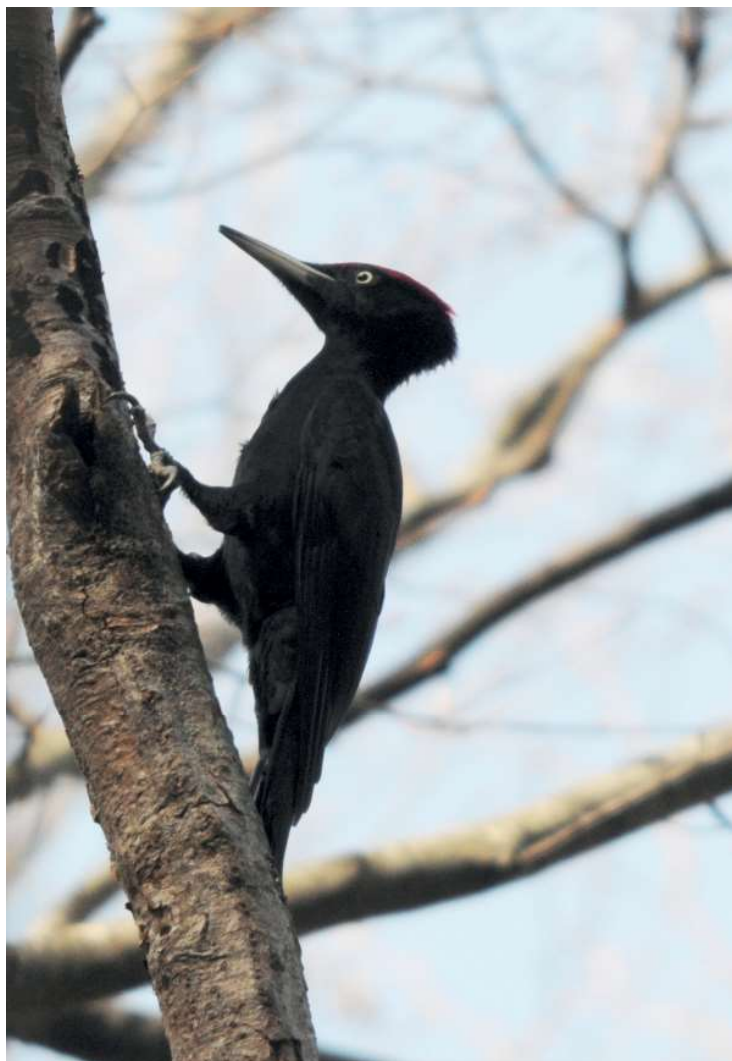


FIGURA 5. Picot negre *Dryocopus martius* a Santa Pau, març de 2010.

Els mateixos processos d'aforestació són la principal causa de la recolonització del picot negre; amb tot, a causa de les seves dimensions, necessita d'arbres grossos per ubicar els seus nius, i en aquest sentit, gran part dels boscos de la Garrotxa, i per extensió, del Prepirineu, són boscos joves que no permeten el seu establiment. Algunes mesures senzilles com el fet de deixar uns 5 arbres grossos, encara que siguin morts, per hectàrea, podria afavorir i incrementar la seva presència, a fagedes i pinedes de pi roig i pi negre, i tal vegada a rouredes, ja que a l'est d'Europa també ocupa aquest hàbitat.

Picot Garser petit *Dendrocopos minor*

El picot garser petit era un gran desconegut als anys 70 i 80 del S XX. Se sabia d'un grapat d'observacions disperses, especialment pel quadrant oriental, i de les quals es sospitava que podrien ser observacions hivernals, tot i que a l'Atles dels Ocells Nidificants de Catalunya, de 1983, s'especulava de la seva possible presència a les Guillerries i a la Vall d'Aran.

A mitjans dels 90 es comencen a produir les primeres observacions a la Garrotxa, concretament a la plana d'Olot. Paral·lelament, havia estat detectat a la comarca de la Selva. L'únic nucli estable que es coneixia fins el moment era a la Val d'Aran. Des de la Garrotxa i la Selva, es va anar escampant, especialment pels boscos de ribera i plantacions de pollancre, no només a aquestes comarques, sinó també a través dels cursos fluvials fins a la costa.

No és una espècie especialista en cap estructura forestal determinada, i és molt adaptable, en boscos de caducifolis i els seus marges, fins i tot les pollancredes i altres caducifolis de creixement ràpid són aprofitats com a llocs de nidificació. La seva recuperació i restabliment es deu doncs, amb tota seguretat al mateix procés d'aforestació del país, i actualment té una població molt consolidada a tot el quadrant nord oriental de Catalunya, i de fet, aprofitant sobretot els cursos fluvials, es troba avui dia repartida per tot el territori, tot i que d'una manera força irregular.

Merla roquera *Monticola saxatilis*

Viu a zones obertes de vessants muntanyoses, amb presència d'arbres i matolls dispersos, especialment prop de roquissars, als intersticis dels quals ubica els seus nius. És un migrador transsaharià que acostuma arribar a l'abril i marxa cap a l'agost i setembre.

Els anys 1983 i 1988 va ser observada al Collsacabra i Montfalgars. És probable que en ambdues ocasions es tractessin d'exemplars en migració, però a partir de 2007, i fins l'actualitat, es comprova el seu establiment al Comanegra, i diversos anys es pot comprovar la seva reproducció.

Al contrari que algunes de les espècies forestals aquí exposades, la merla roquera es veu negativament afectada pel tancament forestal, i li beneficien els incendis forestals, sempre que no siguin massa reiterats, als seus hàbitats. La pèrdua de la cabana ramadera va ser al S XX una de les seves principals amenaces. La presència a la Garrotxa, doncs, està probablement més relacionada amb una certa expansió protagonitzada per un excedent de parelles reproductores, les quals es troben tant a l'est com a l'oest de la zona esmentada del Comanegra, on es manté un hàbitat idoni per a la seva reproducció.

INCREMENT D'ESPÈCIES D'AUS MIGRADORES

Sense que es pugui parlar de recolonització, ja que no crien a la Garrotxa, ni s'espera que ho facin, i tampoc perquè no són espècies de les quals no es conegués la seva presència a la comarca, hi ha un parell d'espècies, la grua *Grus grus*, i l'oreneta cua-rogenca *Cecropis daurica*, que s'han convertit en migradors força regulars, a causa de l'augment poblacional i de la distribució.

Grua *Grus grus*

Nidifica en una àrea immensa entre Alemanya i Escandinàvia per l'oest, fins a Sibèria oriental per l'est. En aquestes zones és especialment un migrador que es desplaça a latituds més meridionals fora de l'estació de nidificació. En aquest sentit, travessa els Pirineus per aturar-se, especialment en enormes quantitats, a l'embassament de la Sotonera i Gallocanta a l'Aragó, abans de tornar a partir més al sud, cap a les deveses d'Extremadura i Andalusia. Una petita quantitat ja es queda a hivernar a aquestes localitats i zones properes. Els darrers anys també ha començat a hivernar a l'Empordà.

A les darreres dècades, ha tingut una forta expansió i augment de la distribució, cosa que ha significat un fort augment poblacional. Com a conseqüència d'això, la presència de les grues migrant per la Garrotxa ha deixat de ser un esdeveniment excepcional, i ja al període 2007-2012 es dona una mitjana d'observacions anuals de 1,6. En el període 2013-2017, la xifra va passar a ser de 8,8. Cal tenir en compte que una sola observació pot implicar desenes, sovint més d'un centenar d'exemplars, a causa de ser un migrador molt social.

Oreneta cua-rogenca *Cecropis daurica*

És una espècie de clara influència mediterrània, que a partir de l'any 2000 es comença a trobar com a nidificant a zones de l'Alt Empordà situades a l'oest de l'AP7. Aquesta expansió cap a l'oest arriba el 2017 fins a zones del Pla de l'Estany.

Com a conseqüència d'aquest augment poblacional, l'oreneta cua-rogenca ha deixat d'estar considerada com una espècie molt rara a la Garrotxa, i en el període 2010-2017 ha estat observat 7 vegades, xifra superior a la de tot l'historial registrat anteriorment. Les observacions corresponen, òbviament, a exemplars que es troben en migració entre les zones de cria i Àfrica, i cal tenir en compte el contingent establert al sud de França (INPN 2019).

A l'Atlas dels Ocells Nidificants dels Ocells de Catalunya (1983), s'estimava una població a Catalunya de 700-2.200 parelles, xifra que ha anat augmentant fins l'actualitat amb una extensió geogràfica molt més gran.

BIBLIOGRAFIA

- ALBERT-FERNÁNDEZ, C. & CAMA, A. 2011.** Àguila calçada *Aquila pennata*. In: Herrando, S., Brotons, L., Estrada, J., Guallar, S. & Anton, M. (eds.). Atlas dels ocells de Catalunya a l'hivern 2006-2009. 220-221. Institut Català d'Ornitologia/Lynx Edicion. Barcelona.
- ALVAREZ, C. & TRABALON, F. 2013.** Llista dels Ocells de Garrotxa, V2. *Annals de la Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural*, 7: 95-103.
- ARCHIBALD, G.W., MEINE, C.D., GARCIA, E.F.J. & KIRWAN, G.M. 2018.** Common Crane (*Grus grus*). In: del Hoyo, J.; Elliott, A.; Sargatal, J.; Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.). *Handbook of the Birds of the World Alive*. Lynx Edicions, Barcelona. (retrieved from <https://www.hbw.com/node/53560> on 15 February 2018).
- BOSCH, J. 2004.** Àguila calçada *Hieraetus pennatus*. In: Estrada, J.; Pedrocchi, V.; Brotons, L. & Herrando, S. (eds.). Atlas dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2001. Pp.180-181. Institut Català d'Ornitologia (ICO)/Lynx Edicions. Barcelona.
- DEL MORAL, J.C. ed. 2009.** *El buitre leonado en España. Población reproductora en 2008 y método de censo*. SEO/BirdLife, Madrid, Spain.
- DONÁZAR, J.A. & MARGALIDA, A. 2009.** Los buitres europeos en el filo de la navaja: consecuencias de los cambios en las prácticas ganaderas y en la legislación sanitaria. In: Donázar, A.; Margalida, A. & Campion, D. Buitres, muladares y legislación sanitaria. Perspectivas de un conflicto y sus consecuencias desde la biología de la conservación. 526-540. Munibe 29 (Suppl.). San Sebastián: Sociedad de Ciencias Aranzadi.
- INPN 2019.** *Cecropis daurica*. Inventaire National du Patrimoine Naturel. https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/3701/tab/archeo?lg=en.

- KUSHLAN, J.A. & HANCOCK, J.A. 2005. *The Herons*. Oxford University Press, Oxford.
- INSTITUT DE CIÈNCIA I TECNOLOGIA AMBIENTALS (ICTA) 2004. *L'estat del medi ambient a Catalunya*. Servei de Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona.
- MACIAS, M. 1988. Els Ocells de la Garrotxa. Batet.
- MARION, L. & MARION, P. 1994. Premières nidifications réussies de la Grande aigrette *Egretta alba* en France, au lac de Grand-Lieu. *Alauda* 62 (3): 149–152.
- MARTÍNEZ-VILALTA, A., MOTIS, A. & KIRWAN, G.M. 2018. Grey Heron (*Ardea cinerea*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.). *Handbook of the Birds of the World Alive*. Lynx Edicions, Barcelona. (retrieved from <https://www.hbw.com/node/52674> on 23 January 2018).
- NEWTON, I. & OLSEN, P. 1990. *Birds of Prey*. Murdoch Books.
- MONTSERRAT, J. 2014. Els necrògafs a la Garrotxa. *Na Tura* 215: 5.
- MONTSERRAT, J. 2016. Els grans rapinyaires necrògafs de la comarca de la Garrotxa. *Annals de la Delegació de la Garrotxa de la Institució Catalana d'Història Natural*, 8: 77-85.
- MARTÍNEZ-VIDAL, R. 2001. Hábitat de cría del pito negro en las sierras del Cadí y Moixeró (Prepirineo Oriental): caracterización, tipología y pérdidas de árboles-nido. In: Camprodón, J., Plana, E. (Eds.). *Conservación de la biodiversidad y gestión forestal*. Universitat de Barcelona y Centre Tecnològic Forestal de Catalunya, Barcelona.
- MUNTANER, J., FERRER, X. & MARTÍNEZ-VILALTA, A. (eds.) 1983. *Atles dels ocells nidificants de Catalunya i Andorra*. Ketres Editora. Barcelona.
- NEWTON, I. & OLSEN, P. 1990. *Birds of Prey*. Murdoch Books.
- PONCE, J. & GRACÍA, J. M. 1996. Aufrany. In Copete, J. L. 1998. *Anuari d'ornitologia de Catalunya*, 1996. Barcelona. Grup Català d'Anellament.
- TAULER, H.; REAL, J.; HERNÁNDEZ-MATÍAS, A.; AYMERICH, P.; BAUCCELLS, J.; MARTORELL, C. & SANTANDREU, J. 2015. Identifying key demographic parameters for the viability of a growing population of the endangered Egyptian Vulture *Neophron percnopterus*. *Bird Conservation International*. doi:10.1017/S0959270914000392.
- THUREL, J.; RIOLES, R.; NADAL, R.; DENIS, P. & RIOLES, C. 2013. L'Aigle botté *Aquila pennata* en France en 2012: status, répartition et effectifs. *Ornithos* 20(6): 333-343.
- VAYREDA, E. 1883. *Fauna Ornitológica de la Provincia de Gerona*. Girona, Paciano Torres.