

Situació i identificació de la Baldriga Balear *Puffinus mauretanicus* i la Baldriga Mediterrània *Puffinus yelkouan* a Catalunya

José Manuel Arcos*

* Universitat de Barcelona, Departament de Biologia Animal (Vertebrats), Av. Diagonal 645, 08028 Barcelona.

Abstract

Occurrence and identification of Balearic Puffinus mauretanicus and Yelkouan Shearwaters Puffinus yelkouan in Catalonia

Both the Balearic *Puffinus mauretanicus* and the Yelkouan Shearwaters *Puffinus yelkouan* are known to occur off Catalonia, but their status is still unclear in the area. This is especially true for *yelkouan*, which is considered a rather rare visitor from late summer to early autumn. The aim of this paper is to clarify the status of these shearwaters on the Catalan coast, as well as to provide some information to help in identifying both species. Between 1992 and 1998, it was possible to identify a total of 15,721 shearwaters throughout the Catalan coast (either from land or offshore). Of these birds, 14,766 (94%) were *mauretanicus*, and 955 (6%) were *yelkouan*. In summer, when both species were rather scarce, *yelkouan* was the commonest species (56.3%). The rest of the year *mauretanicus* appeared in good numbers throughout the region, and comfortably outnumbered *yelkouan*. However, *yelkouan* was quite common and regular throughout the year on the northern coast, closer to its breeding areas in southern France. On the southern coast *yelkouan* was less common, and appeared regularly only in summer and autumn. Both species can be identified at sea, under good conditions, with some practice. The Balearic species is slightly larger than *yelkouan*, more powerful and thickset, and it gives the impression of an ill-proportioned bird due to its long body and wings, small head and powerful bill. The upperparts are brownish, and usually present little contrast with the variably whitish underparts. In contrast, *yelkouan* is better proportioned, more compact and lighter. It presents a conspicuous contrast between the dark brown upperparts (sometimes appearing black) and the pure white underparts, in this sense recalling an auk. Also, *yelkouan* has faster wingbeats than *mauretanicus*, and careens more often.

Les dues baldrigues del gènere *Puffinus* que podem trobar al Mediterrani, la Baldriga Balear *P. mauretanicus* i la Baldriga Mediterrània *P. yelkouan*, han estat protagonistes d'una llarga controvèrsia pel que fa a la seva taxonomia i sistemàtica. La similitud superficial entre ambdues formes, així com d'aquestes amb la Baldriga Pufí *Puffinus puffinus*, va comportar la consideració de les dues primeres com a subespècies de la darrera fins a finals dels anys 80 (p.ex. Cramp i Simmons 1977, Harrison 1985). Aleshores, els treballs de Bourne *et al.* (1988) i Yésou *et al.*



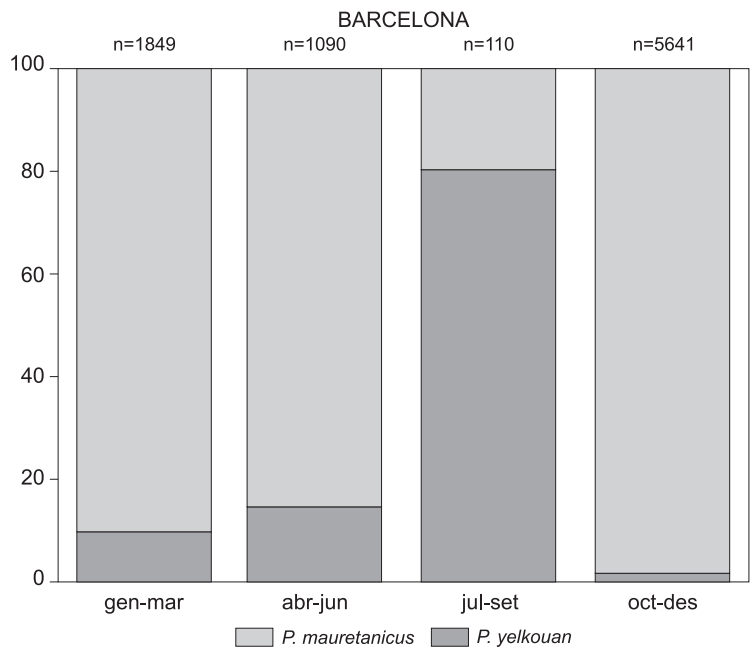
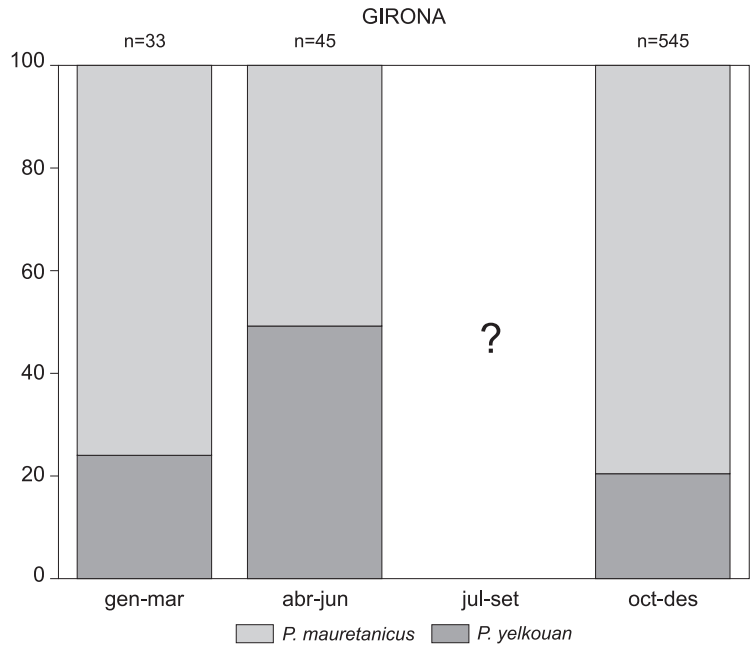
Foto 1. *Puffinus mauretanicus*. Vinaròs, 15.V.97 (J. M. Arcos). La coloració fosca de les parts superiors s'estén notòriament cap a les parts inferiors; noteu la manca de contrast.

Plate 1. *Puffinus mauretanicus*. Vinaròs, 15.V.97. The dark coloration of the upperparts extends well onto the underparts; note the lack of contrast.

(1990) portaren a la separació de les formes mediterrànies respecte de la forma atlàntica (*P. puffinus*), però es mantingué el vincle específic entre ambdues formes locals i esdevingueren *P. yelkouan yelkouan* i *P. yelkouan mauretanicus*. Finalment, estudis recents a nivell paleontològic (Walker *et al.* 1990, Altaba 1994) i molecular (Amengual *et al.* 1996), així com la consideració de criteris geogràfics, de fenologia, etc. (vegeu Mayol 1998) van més enllà i suggereixen la consideració dels dos taxons mediterranis com a espècies diferents, tal i com ja fan obres de rellevància com l'edició revisada dels ocells del Palearctic occidental (Snow & Perrins 1998).

La Baldriga Balear *Puffinus mauretanicus* esdevé, en aquest nou context, l'única espècie d'ocell endèmica d'aquestes illes, on manté una població reproductora estimada en prop de 3400 parelles (Mayol i Aguilar 1991). En finalitzar la cria, a finals de juny, el gruix de la població migra cap al golf de Biscaia per mudar (Yésou 1986, Le Mao i Yésou 1993), i retorna durant la tardor per passar l'hivern a les costes del NE de la península Ibèrica (Gutiérrez i Figuerola 1995). D'altra banda, la Baldriga Mediterrània *Puffinus yelkouan* nidifica per tot el Mediterrani central i oriental, amb petites colònies localitzades en illots del SE de França (Zotier *et al.* 1992). Fora de l'època reproductora el gruix de la població d'aquesta espècie sembla migrar cap al NE, penetrant dins de la mar Negra (Bourne *et al.* 1988). Així doncs, aquestes baldrigues presenten àrees de distribució força diferenciades, i sembla que les úniques zones de solapament regular en l'actualitat són la costa catalana i l'àrea de les Balears (Paterson i Yésou 1995).

En el cas concret de Catalunya, l'espècie balear és la més comuna de les dues, amb observacions al llarg de tot l'any que prenen els màxims durant l'hivern i a l'època reproductora (febrer-juny) (p.ex. Ferrer *et al.* 1986, Carboneras 1987, Gutiérrez i Figuerola 1995, Arcos i Ruiz 1997). Per contra, la presència de *Puffinus yelkouan* a les nostres aigües és poc coneguda, i està considerada com un visitant relativament rar de finals d'estiu i principis de tardor (Ferrer *et al.* 1986, Carboneras 1987). L'objectiu d'aquest article és el de clarificar la situació d'aquestes



dues baldrigues a Catalunya, fent èmfasi en l'abundància relativa de cada espècie més que no pas en estimacions numèriques absolutes. Donat que la desconeixença sobre la situació de l'espècie oriental probablement es deu, almenys en part, a la dificultat de separar les dues baldrigues al camp, es presenten també algunes claus per a la seva identificació.

Situació a Catalunya

Les dades que aquí es presenten corresponen a una compilació d'observacions personals realitzades de manera no sistemàtica arreu del litoral català, tant des de la costa com a alta mar, entre 1992 i 1998. Donada la dificultat de fer avaluacions numèriques amb aquest tipus de dades, s'ha fet major èmfasi a estimar l'abundància relativa de les dues espècies, separant la informació per zones (Girona, Barcelona i Tarragona) i per èpoques (trimestres). Malgrat això, també s'ha volgut donar una idea de tipus quantitatiu de forma descriptiva i molt general. Es va poder determinar un total de 15721 baldrigues, de les quals 955 (6%) eren mediterrànies i 14766 (94%) balears. Per èpoques, *yelkouan* va predominar sobre *mauretanicus* durant l'estiu (juliol-setembre, 56.3%), mentre que en altres èpoques va ser força minoritària respecte a l'espècie balear. Pel que fa a la distribució geogràfica, s'observà una disminució en la proporció

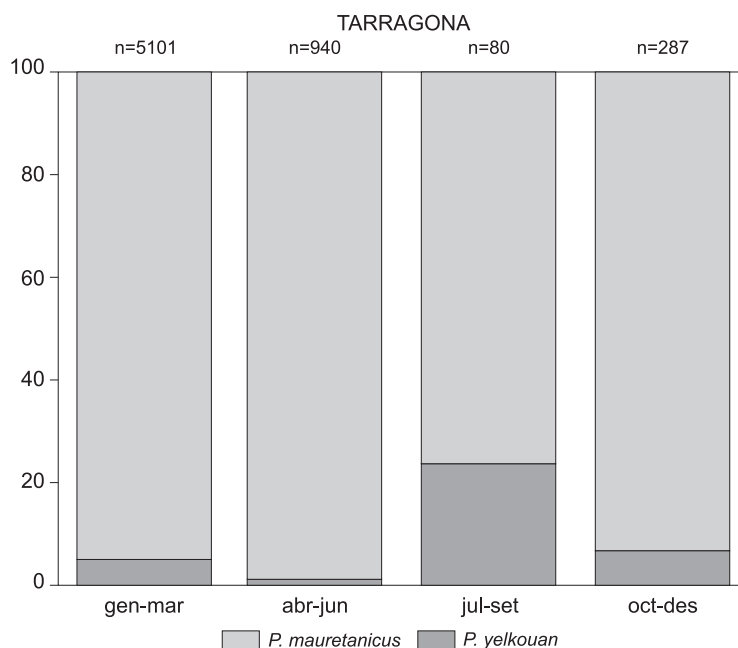


Figura 1. Abundància relativa de *Puffinus yelkouan* i *Puffinus mauretanicus* en les diferents èpoques de l'any (trimestres). La informació apareix per separat per a les diferents províncies, de nord a sud: Girona, Barcelona i Tarragona. Sobre cada columna s'especifica el nombre total d'exemplars observats (n).

Figure 1. Relative abundance of *Puffinus yelkouan* and *Puffinus mauretanicus* according to season and province, from north to south: Girona, Barcelona and Tarragona. The total number of birds identified to the specific level is shown over each column (n).



Foto 2. *Puffinus mauretanicus*. Vinaròs, 15.V.97 (J. M. Arcos). Ocell relativament clar, malgrat que les infracobertores alars, els flancs i la regió del coll romanen foscos. Noteu la llargada de les ales, així com les potes sobresortint per darrere de la cua.

Plate 2. *Puffinus mauretanicus*. Vinaròs, 15.V.97. This is a rather light-coloured bird, in spite of the dark underwing coverts, flanks and sides of the neck. Note the relatively long wings and legs, the latter protruding well beyond the tail.

de l'espècie oriental a mesura que es baixa cap al sud (22.5% a Girona, 5.9% a Barcelona, 4.7% a Tarragona), amb diferències segons l'època de l'any. (figura 1).

La Baldriga Balear resulta l'espècie més comuna en les nostres aigües, com ja apuntaven altres autors (p. ex. Ferrer *et al.* 1986, Carboneras 1987, Paterson 1997). Amb tot, *yelkouan* és més freqüent del que es pensava d'acord amb aquests mateixos autors, especialment a la costa nord de Catalunya. A més, tot i presentar els màxims durant l'estiu i principis de tardor, en algunes zones es pot observar al llarg de tot l'any amb una certa regularitat. A continuació es descriu amb més detall la presència de les dues baldrigues en les diferents èpoques de l'any:

Gener-març: Durant el gener *mauretanicus* forma agrupacions molt importants en alguns indrets de la costa, fins al punt que gairebé la totalitat dels efectius d'aquesta espècie (estimats en 10000-15000 exs.; p. ex. Yésou 1986, Bourne *et al.* 1988, Le Mao i Yésou 1993) es podrien concentrar, algunes temporades, al litoral català en aquesta època (Gutiérrez i Figuerola 1995). A partir de febrer els ocells ja ocupen les zones de nidificació a les Balears (p. ex. Araujo *et al.* 1977, Capellà 1988), però continua sent un ocell comú en les nostres aigües, especialment entorn del delta de l'Ebre (p. ex. 2300 exs. el 25.II.94 davant de la punta de la Banya, obs. pers.). L'extensa plataforma continental, l'elevada productivitat i la important flota pesquera d'aquesta darrera zona suggereixen que es tracta d'una de les principals àrees d'alimentació per a l'espècie en l'època reproductora (Arcos i Ruiz 1997, Abelló & Oró 1999). Pel que fa a *yelkouan*, l'espècie sembla relativament comuna a la costa nord, però força escassa a la costa central i sud, on les observacions posteriors al gener són força excepcionals, en especial prop del delta de l'Ebre.

Abril-juny: Aquest període comprèn la fase més intensa de la reproducció de *mauretanicus*, des del final de la posta fins que els polls deixen el niu, ja a finals de juny (Capellà 1988). En aquesta època la baldriga balear és especialment nombrosa en aigües del delta de l'Ebre (p. ex. 550 exs seguint un pesquer a 35 milles de la costa el 9.V.97, obs. pers.), i decreix en nombre cap al nord a causa probablement de la creixent distància a les àrees de cria. Hi ha una entrada important d'efectius d'aquesta espècie entre principis de maig i mitjans de juny, coincidint amb els darrers estadis de la cria (quan els polls poden romandre sols al niu i els adults poden viatjar a distàncies més grans) i probablement amb els primers moviments de dispersió. *Yelkouan* desapareix en aquesta època de la costa sud, probablement per la distància que la separa de les colònies més properes, així com per la possible exclusió d'aquestes aigües per part de *mauretanicus*. Per contra aquesta espècie freqüenta la costa més septentrional de Catalunya, més propera a les colònies de la costa francesa, durant tota la primavera, i passa a ser gairebé tan comuna com *mauretanicus* a la província de Girona. A mitjans de maig es comencen a observar individus d'aquesta espècie a la costa central, i esdevé força nombrosa a principis de juny, quan també s'observen alguns ocells a la costa nord de Tarragona.

Juliol-setembre: En aquest període el nombre de baldrigues decreix de manera important a tota la costa catalana. El gruix de la població de *mauretanicus* abandona el Mediterrani per mudar a les costes del golf de Biscaia (Yésou 1986, Le Mao i Yésou 1993), i només s'observen individus aïllats o en petits grups, especialment en aigües del delta de l'Ebre. En finalitzar la



Foto 3. Grup de *Puffinus mauretanicus* pescant en aigües de Barcelona, 3.VI.96 (J. M. Arcos). També s'hi pot veure un exemplar de *Puffinus yelkouan* en la part superior esquerra de la foto, en el qual s'observa un contrast evident entre les parts superiors fosques (més que les de *mauretanicus*) i les parts inferiors blanques, recordant un àlcid.

Plate 3. Flock of *Puffinus mauretanicus* feeding off Barcelona, 3.VI.96. There is also an individual of *yelkouan* in the upper left corner of the photograph; this bird shows a clear contrast between the dark underparts (darker than in the surrounding *mauretanicus*) and the pure white underparts, recalling an auk.



Foto 4. *Puffinus yelkouan*. Barcelona, 3.VI.96 (J. M. Arcos). S'aprecia un clar contrast entre les parts superiors fosques i les inferiors blanques; noteu especialment les infracobertores caudals i els flancs blancs.

Plate 4. *Puffinus yelkouan*. Barcelona, 3.VI.96. There is a clear contrast between the dark upperparts and the white underparts. Note particularly the white undertail coverts and flanks.

cria, aproximadament un mes més tard que *mauretanicus*, *yelkouan* es desplaça cap al NE del Mediterrani i a la mar Negra (Bourne 1988), però alguns exemplars es poden observar durant el període estival per tota la costa catalana.

Octubre-desembre: Escassa encara a principis d'octubre, cap a finals de mes s'observen els primers grups de *mauretanicus* que tornen de l'Atlàntic, amb un pas que es prolonga fins al desembre (amb p. ex. 2000 exs. volant cap al NE, en dues hores d'observació, el 3.XII.92 a Premià de Mar, obs. pers.). En aquest darrer mes els ocells ja comencen a agrupar-se en alguns indrets de la costa, on les màximes concentracions es donen el gener (Gutiérrez i Figuerola 1995). L'espècie oriental, que encara és regular arreu a principis d'octubre, esdevé més rara a les costes sud i central coincidint amb l'entrada de *mauretanicus*, malgrat que es poden observar exemplars aïllats o en petits grups mixtos fins a principis d'hivern. A la costa de Girona *yelkouan* sembla més comuna durant aquesta època, amb p.ex. prop de 35 exs. barrejats amb altres 35 *mauretanicus* l'1.XI.96 a la badia de Roses (obs. pers.).

Identificació

Malgrat certa dificultat, *yelkouan* i *mauretanicus* es poden diferenciar bé al camp, amb certa pràctica, si les condicions d'observació són favorables. *Mauretanicus* és sensiblement més gran que *yelkouan* i *puffinus*, amb el cos i les ales relativament llargs, el cap petit i amb el bec potent, i la zona ventral força pesada, caràcters que li confereixen un aspecte desproporcionat. El plomatge és de color marró brut, amb parts inferiors blanquinoses d'extensió variable, sovint poc o gens contrastades amb les parts superiors fosques. Per contra, *yelkouan* és un ocell

sensiblement menor, amb ales, coll i cua més curts, i en general un aspecte molt més proporcionat. El plomatge és molt més contrastat que en *mauretanicus*, amb parts inferiors de color blanc pur i parts superiors fosques, que en alguns casos poden semblar negres a distància. A continuació es descriuen amb més detall els trets més importants per a la identificació de les dues espècies, a partir tant d'informació bibliogràfica (Yésou *et al.* 1990, Paterson i Yésou 1995 i McGeehan i Gutiérrez 1997) com d'observacions pròpies.

Estructura general: *Mauretanicus* és sensiblement més gran que *yelkouan*, i presenta un aspecte força més robust i desproporcionat. El cos és relativament allargat, i la zona ventral sovint és força pesada i situa el centre de gravetat cap a la part posterior de l'ocell. Les ales són també més llargues que les de *yelkouan*. El cap és relativament petit, contrastant amb el potent bec i amb el coll relativament llarg. Les potes són força llargues i la cua relativament curta, de manera que els peus sobresurten sempre per darrere de la cua. D'altra banda, *yelkouan* és un ocell més ben proporcionat, més compacte i alhora més lleuger que *mauretanicus*. El cos i les ales són més curts, amb el bec també més curt i fi. Les potes són més curtes que les de *mauretanicus*, però sovint sobresurten també per darrere de la cua. En aquest darrer punt les dues baldrigues mediterrànies difereixen de *puffinus*, en la qual sovint els peus queden amagats per la cua, proporcionalment més llarga.

Vol: Ambdues baldrigues volen molt a prop de l'aigua, alternant batudes d'ales ràpides amb intervals de vol planat, amb les ales sempre rígides. La forma oriental, per la seva menor dimensió i major proporcionalitat, presenta un batec d'ales més ràpid, que recorda al d'un àlcid (fet que es veu accentuat pel nítid contrast gairebé blanc-negre que sovint presenta a certa distància),



Foto 5. *Puffinus yelkouan*. Barcelona, 3.VI.96 (J. M. Arcos). El cap i el bec s'observen més ben proporcionats que en *mauretanicus*. La banda diagonal fosca corresponent a les axil·lars es pot apreciar molt bé en aquesta foto.

Plate 5. *Puffinus yelkouan*. Barcelona, 3.VI.96. Note the well-proportioned head and bill compared to *mauretanicus*. The clear-cut diagonal dark band of the axillaries is well-shown in this photograph.



Foto 6. Grup mixte de baldrigues. Barcelona, 3.VI.96 (J. M. Arcos). La major part dels ocells són *yelkouan*, però també s'hi poden veure dos *mauretanicus* (arran d'aigua i mig amagats, 1 ex. al centre i 1 ex. a la dreta de la foto) i una Baldriga Cendrosa *Calonectris diomedea*. Noteu la capacitat de balancejar-se de *yelkouan* en condicions de vent fluix.

Plate 6. Mixed flock of shearwaters, Barcelona, 3.VI.96. Most birds are *yelkouan*, but there are also two *mauretanicus* (bottom centre and right, close to the water surface) and a Cory's Shearwater *Calonectris diomedea*. Note the ability of *yelkouan* to careen in conditions of low wind.

malgrat la seva lleugeresa. La baldriga balear, per contra, té un batec d'ales més potent i pesat, i sensiblement més lent. A diferència de *puffinus*, que sovint es balanceja notòriament fins i tot en condicions de calma, *mauretanicus* rarament es balanceja excepte amb vents forts. En aquest aspecte *yelkouan* s'assembla més a *mauretanicus*, però de vegades es balanceja força amb vents fluixos, en especial quan vola en grups monoespecífics.

Coloració: El plomatge de *mauretanicus* és molt variable, amb uns pocs exemplars extrems molt foscos, que recorden *P. griseus* en coloració, i alguns exemplars molt clars, que s'apropen en coloració a *yelkouan*. Malgrat això, en aquests exemplars clars la delimitació entre les parts superiors fosques i les parts inferiors blanques mai no és tan contrastada i ben definida com en *yelkouan*, en especial en la regió del coll. En els exemplars típics les parts inferiors són blanquinoses, i presenten un canvi gradual cap a les parts superiors marrons. Les infracobertores caudals i els flancs presenten una extensió de marró variable però generalment notòria, així com també les axil·les. Finalment, la regió del cap i del coll acostuma a ser força bruta i amb poc contrast entre les parts superiors, més fosques, i les parts inferiors. Pel que fa a *yelkouan*, aquesta espècie presenta molta menys variació en el plomatge, i és bàsicament fosca en les parts superiors (marró fosc que en funció de l'època i de les condicions d'observació pot semblar negre) i blanca en les parts inferiors. La delimitació entre parts superiors i inferiors és molt contrastada, i es dona en un mateix pla. És a dir, no presenta una delimitació tan irregular o sinuosa com seria el cas de *puffinus*, on trobem una entrada de blanc per darrere de les cober-

tores auriculars i una altra, més ampla, en la part posterior dels flancs, just per darrere de les ales. A diferència de la gran majoria de *mauretanicus*, les infracobertores caudals són quasi completament blanques, així com també els flancs. Les axil·lars són fosques en els extrems, formant una banda diagonal estreta i molt nítida a la base de les ales, que contrasta amb el blanc pur de les infracobertores alars.

Estat del plomatge i condicions d'observació: Malgrat la relativa facilitat de diferenciar les dues baldrigues en alguns casos, conèixer l'estat del plomatge i tenir presents les condicions d'observació ens ajudaran a evitar possibles confusions i a arribar, si és possible, a una correcta identificació. Per exemple, exemplars de *yelkouan* amb plomatge molt desgastat, especialment en condicions de llum intensa, poden presentar una coloració marronosa força clara a les parts superiors, així com un contrast menys accentuat, i es poden confondre amb *mauretanicus*. A més, durant la muda de les plomes de vol *yelkouan* pot semblar més desproporcionada, recordant de nou *mauretanicus*. D'altra banda, en condicions de vent fort ambdues espècies es balancegen amb freqüència, i *mauretanicus* pot semblar més petita i gràcil que en condicions de calma, de manera que es pot confondre amb *yelkouan*. Això és especialment cert quan el cel és cobert, ja que el blanc de les parts inferiors i el fosc de les parts superiors ressalten més i *mauretanicus* pot semblar un ocell molt contrastat.

Agraïments

Estic especialment agraït a David Bigas pels comentaris fets a una primera versió d'aquest article, així com per les nombroses i disteses discussions mantingudes respecte a la identificació



Foto 7. *Puffinus mauretanicus*. Illes Columbrets, 23.XI.98 (J. M. Arcos). Exemplar força fosc, malgrat no ser un cas extrem.

Plate 7. *Puffinus mauretanicus*. Columbrets Is., 23.XI.98. This is a quite dark individual, although not an extreme one.

de les dues baldrigues aquí tractades. Toni Hernandez, Daniel Oró i Raimon Mariné també van comentar versions prèvies d'aquest article, mentre que David Albiol, Enric Badosa, José Torrent, Jordi Pou, José Luis Copete, Rafa Armada, Pere Abelló, Anthony McGeehan, i Andy Paterson han estat de gran ajut a l'hora de discutir alguns aspectes de la identificació i la fenologia d'aquestes dues espècies, així com de facilitar bibliografia sobre el tema. Gràcies també als patrons i les tripulacions de l'*Ictíneo* (Arenys de Mar), la *Maireta II* i la *Maireta III* (Barcelona), *Na Marinada* i *Pepito la Lula* (l'Ametlla de Mar), la *Montserrat* (Sant Carles de la Ràpita) i els *Germans Fàbrega* (Vinaròs) per permetre la recollida de dades a mar obert.

Bibliografia

- Abelló, P. & Oró, D. 1999. Offshore distribution of seabirds in the northwestern Mediterranean in June 1995. *Colonial Waterbirds* 21: 422-426.
- Araujo, J., Muñoz-Cobo, J. & Purroy, F. J. 1977. Las rapaces y aves marinas del archipiélago de Cabrera. *Naturalia Hispánica* 12: 1-94.
- Altaba, C. R. 1994. La sistemàtica i la conservació de la biodiversitat: el cas de les baldriges *Puffinus*. *An. Ornitol. Balears* 8 (1993): 3-14.
- Amengual, J., Heidrich, P., Mejias, R. & Wink, M. 1996. Comparación de la secuencia del gen *cyt-b* de la Pardela Balear *Puffinus (yelkouan) mauretanicus* y la Pardela Mediterránea *Puffinus yelkouan yelkouan*. *XIII Jornadas Ornitológicas Españolas de la SEO*, Figueres.
- Arcos, J. M. & Ruiz, X. 1997. Mediterranean Shearwaters *Puffinus yelkouan* feeding extensively on discards in the Western Mediterranean. *XX Colonial Waterbird Society Conference*, Lafayette, Louisiana.
- Bourne, W. R. P., Mackrill, E. J., Paterson, A. M. & Yésou, P. 1988. The Yelkouan Shearwater *Puffinus (puffinus?) yelkouan*. *Brit. Birds* 81: 306-319.
- Capellà, Ll. 1988. Observaciones sobre la pardela pichoneta *Puffinus puffinus mauretanicus* de las Baleares. In López Jurado (ed), *Aves marinas: Actas de la IV reunión del Grupo Ibérico de Aves Marinas*. GIAM, Formentera.
- Carboneras, C. 1986. *Alas en la Mar*. Badalona: Norai.
- Cramp, S. & Simmons, K. E. L. (eds.) 1977. *The Birds of the Western Palearctic*. Vol. 1. Oxford: Oxford University Press.
- Ferrer, X., Martínez-Vilalta, A. & Muntaner, J. 1986. *Història Natural dels Països Catalans*. Vol. 12: *ocells*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana.
- Gutiérrez, R. & Figuerola, J. 1995. Wintering distribution of the Balearic Shearwater (*Puffinus yelkouan mauretanicus*) off the northeastern coast of Spain. *Ardeola* 42(2): 161-166.
- Harrison, P. 1985. *Seabirds: an identification guide*. Beckenham: Croom Helm.
- Le Mao, P. & Yésou, P. 1993. The annual cycle of Balearic Shearwaters and western-Mediterranean Yellow-legged Gulls: some ecological considerations. In Aguilar, J. S.,

- Montbailliu, X. & Paterson, A. M. (Eds.). *Status and conservation of seabirds. Proceedings of the 2nd Mediterranean Seabird Symposium*: 135-145.
- Mayol, J. & Aguilar, J. S. 1998. La pardela balear, endémica y amenazada. *La Garcilla* 102: 10-13.
- Mayol, J. 1998. La identitat específica de la baldrítja de les Balears *Puffinus mauretanicus* (Lowe 1921). *An. Ornitol. Balears* 12 (1997): 3-11.
- McGeehan, A. & Gutiérrez, R. 1997. Dark secrets. *Birdwatch* 61: 26-30.
- Paterson, A. M. & Yésou, P. 1995. Identificación de la pardela mediterránea *Puffinus yelkouan*. *An. Ornitol. Balears* 9 (1994): 13-20.
- Snow, D. & Perrins, C.H. 1998. The birds of the Western Palearctic. Concise edition. Vol. 1. Non-Passerines. Oxford: Oxford University Press.
- Walker, C. A., Wragg, G. M. & Harrison, C. J. O. 1990. A new shearwater from the Pleistocene of the Canary Islands and its bearing on the evolution of certain *Puffinus* shearwaters. *Historical Biology* 3: 203-224.
- Yésou, P. 1986. Balearic Shearwaters summering in western France. In Medmaravis & X. Montbailliu (Eds), *Mediterranean marine avifauna: population studies and conservation*. NATO ASI Series.
- Yésou, P., Paterson, A. M., Mackrill, E. J. & Bourne, W. R. P. 1990. Plumage variation and identification of the Yelkouan shearwater. *Brit. Birds* 83: 299-319.
- Zotier, R., Thibault, J.C. & Guyot, I. 1992. Known population and distribution of cormorants, shearwaters and Storm Petrels in the Mediterranean. *Avocetta* 16: 118-126.

Resumen

Situación y identificación de la Pardela Balear Puffinus mauretanicus y la Pardela Mediterránea Puffinus yelkouan en Catalunya

La larga controversia taxonómica suscitada por las dos pardelas mediterráneas del género *Puffinus*, *yelkouan* y *mauretanicus*, ha llevado al reciente reconocimiento de ambas formas como especies distintas. La especie balear, *Puffinus mauretanicus*, es un ave común frente a las costas catalanas, mientras que la especie oriental, *Puffinus yelkouan*, está considerada como un visitante relativamente raro de finales de verano y principios de otoño (Ferrer *et al.* 1986, Carboneras 1987). Los objetivos de este artículo son: (1) clarificar la situación de *P. mauretanicus* y *P. yelkouan* en el litoral catalán en el transcurso del año, poniendo énfasis en estimar la abundancia relativa de ambas pardelas en función de la época y de la zona, y (2) proporcionar una serie de criterios útiles para la identificación de ambas pardelas.

A partir de observaciones desde la costa y en alta mar, llevadas a cabo de manera no sistemática en diferentes puntos del litoral catalán entre 1992 y 1998, se identificaron un total de 15721 pardelas, de las cuales 955 (6%) pertenecieron a la especie oriental y 14766 (94%) a la balear. Ambas especies resultaron ser relativamente escasas en verano (julio-septiembre), época en la que predominó *yelkouan* (56.3%). Durante el resto del año hubo un claro predominio de *mauretanicus*, que apareció de forma regular y, a menudo, numerosa por todo el litoral. Por

zonas, *yelkouan* resultó ser una especie relativamente común en la costa norte, más cercana a las colonias de cría del sur de Francia, y se la pudo observar a lo largo de todo el año. En la costa sur resultó ser más escasa, y sólo apareció con cierta regularidad en verano y otoño (ver figura 1).

Para una identificación correcta, no hay que olvidar la importancia de las condiciones de observación, así como del estado del plumaje de las aves, ya que ambos factores pueden influir en nuestra percepción de los rasgos más distintivos de las dos formas (Tabla 1).

	<i>Puffinus mauretanicus</i>	<i>Puffinus yelkouan</i>
Estructura general	Mayor, más corpulenta y a la vez desproporcionada. Cuerpo alargado, con el centro de gravedad desplazado hacia la parte posterior. Alas relativamente largas. Cuello largo y cabeza relativamente pequeña, contrastando con un pico largo y fuerte. Los pies sobresalen por detrás de la cola.	Menor y más compacta, mejor proporcionada. Cuerpo corto y ligero, alas cortas y relativamente estrechas. Pico ligero y más bien corto, proporcionado con la cabeza. Los pies acostumbran a sobresalir por detrás de la cola.
Vuelo	Planeos alternados con aleteos relativamente rápidos, aunque potentes y algo torpes en comparación con <i>yelkouan</i> . Generalmente vuela muy cerca de la superficie, y raramente se balancea excepto con fuerte viento.	Planeos alternados con aleteos más rápidos y acompasados. Parece balancearse con más frecuencia que <i>mauretanicus</i> , en especial cuando vuela en bandos monoespecíficos, pero ni mucho menos tanto como <i>puffinus</i> .
Coloración	Plumaje general marrónáceo, con partes inferiores blancuzcas de extensión variable, poco contrastadas con las partes superiores. Infracobertoras caudales, flancos y axilas generalmente bastante sucios. Algunos ejemplares extremos, muy claros, pueden confundirse con <i>yelkouan</i> , pero por lo común son menos contrastados, especialmente en la región del cuello.	Partes superiores marrón oscuras, que en según qué condiciones pueden parecer negras, muy contrastadas con las partes inferiores, blancas. La delimitación entre partes superiores es muy nivelada, a diferencia de <i>puffinus</i> en la que es más sinuosa. Infracobertoras caudales (casi) completamente blancas, así como los flancos. Axilares negras en el extremo, creando una banda diagonal oscura muy conspicua en la base del ala.

Tabla 1. Principales caracteres para la identificación de *P.mauretanicus* y *P.yelkouan*.

El mussol de Tengmalm *Aegolius funereus* a la Cerdanya, el Pallars Sobirà i el Principat d'Andorra: noves localitats de cant i reproducció (1990-1998)

Jordi Dalmau *, Raimon Mariné *, Ramon Martínez-Vidal †, Jordi Canut # & Diego García-Ferré #.

* MUGA, Estudis Forestals, Santa Magdalena 138. 25700 La Seu d'Urgell.

† Parc Natural Cadí-Moixeró. La Vinya 1. 08695 Bagà.

Direcció General de Medi Natural (DARP). Gran Via de les Corts Catalanes 612-614. 08007 Barcelona.

Abstract

The Tengmalm Owl Aegolius funereus in the Cerdanya, Pallars Sobirà and Andorra: new singing sites and breeding attempts (1990-1998)

The number of known singing sites of Tengmalm's Owl in the southern Pyrenees has increased noticeably in the last eight years, although there is a significant shortage of published information concerning the species' precise distribution. New singing sites and breeding attempts have been documented for the Cerdanya, Pallars Sobirà and Andorra, and the reproduction of Tengmalm's Owl in Great Spotted Woodpecker (*Picoides major*) cavities has been recorded in the Pyrenees for the first time. The presence of Tengmalm's Owl in Mountain Pine (*Pinus uncinata*) forests is positively correlated with the presence of old trees, cavities and clearings, and negatively with the percentage of shrub-layer cover.

Des del descobriment de la presència del mussol de Tengmalm a Catalunya, l'any 1981, i la publicació dels primers treballs (Alamany 1988, 1989), la manca d'informació publicada sobre la situació d'aquesta espècie al vessant sud del Pirineu és notable; destaca com a referència obligada la revisió feta per Prodon *et al.* (1990), per a tot el Pirineu. En els darrers anys ha estat considerable la progressió en el coneixement de la distribució de l'espècie, tot i la manca de referències bibliogràfiques al vessant sud del Pirineu. L'objectiu d'aquest treball és posar en comú una part de la informació recent sobre la distribució i la biologia del mussol de Tengmalm a Andorra, la Cerdanya i el Pallars Sobirà.

Distribució

Fins a l'any 1990 es coneixien unes 120 localitats de cant de mussol de Tengmalm a tot el Pirineu (40 d'elles al vessant espanyol i una a Andorra), i s'havia xifrat la població pirinenca en unes 300 parelles (Prodon *et al.* 1990). En aquell moment la recerca de mussols de Tengmalm als estats espanyol i andorrà era encara molt inferior a la de França. En el cas andorrà, només

feia un any que se n'havia descobert la presència (A.D.N. 1989). A Catalunya, la prospecció s'inicià l'any 1984 (Alamany 1989), per part d'un reduït nombre de persones, mentre que a Osca i a Navarra l'esforç de recerca era encara molt minso.

Les prospeccions més recents realitzades a la Cerdanya, el Pallars Sobirà i a Andorra mostren força localitats de cant noves i el manteniment de localitats ja conegudes.

Andorra. Des del descobriment d'un territori l'any 1989 (A.D.N. 1989), s'ha passat a conèixer un total de 17 localitats de cant citades (A.D.N. en premsa), amb un màxim actual de 15 (s'ha confirmat la desaparició de dos punts de cant) i un mínim d'onze l'any 1998 (territoris controlats en un mateix any; Dalmau i Mariné 1998). Malgrat aquest increment, encara resten àmplies zones de bosc subalpí per prospectar en territori andorrà, motiu que fa pensar que la població de mussol de Tengmalm hi és força més nombrosa que la coneguda actualment. Com a exemple de la irregularitat temporal de la prospecció, vuit de les noves localitats de cant conegudes a Andorra es van trobar durant la primavera de 1998.

Cerdanya. Part axial. La prospecció era pràcticament nul·la fins a l'any 1997, en què es van trobar vuit-nou localitats de cant. Cinc d'aquestes localitats van ser revisitades l'any 1998 i se'n va constatar el manteniment dels punts de cant.

Eix Cadí-Moixeró-Tossa. Es coneixen cinc punts de cant: un al sector de la Tossa d'Alp (vessant nord), dos al vessant nord de la serra del Moixeró i dos al vessant nord del Cadí, tots a la Cerdanya. Pel que fa al vessant sud del Cadí, només se'n coneix un al Berguedà. La major part d'aquests territoris ja eren coneguts l'any 1990. La no aparició de noves localitats de cant



Foto 1. Posta de mussol de Tengmalm en una cavitat de picot garser gros. La cavitat té una obertura superior, foradada pel picot, i una inferior, feta amb destrealó. (J. Dalmau & R. Mariné).

Plate 1. Tengmalm's Owl clutch in a Great Spotted Woodpecker cavity. The cavity has an upper hole, made by the woodpecker, and another made by a man with an axe.



Foto 2. Polls de mussol de Tengmalm en una caixa-niu, al Pallars Sobirà. (J. Dalmau & R. Mariné).

Plate 2. Tengmalm's Owl's chicks in a nest box in the Pallars Sobirà (Catalan Pyrenees).

és atribuïble a la manca de prospecció, sobretot al vessant sud del Cadí (Berguedà i part de l'Alt Urgell).

Pallars Sobirà. Fins l'any 90 es coneixien 10 localitats de cant, i el nombre actual és de 21. La prospecció ha estat força irregular, atès que la majoria de territoris han estat localitzats durant els censos de gall fer, al mes de maig. Per tant, és esperable que la població de mussols al Pallars Sobirà sigui molt més nombrosa que la coneguda actualment.

Fins ara, sembla que la quantitat de territoris localitzats ha estat un reflex directe de l'esforç invertit. Encara és força arriscat donar una xifra sobre la població actual de l'espècie. Tot i que és evident que el mussol és molt més abundant del que en un principi es pensava, un dels principals obstacles per xifrar-ne la mida poblacional és que no podem parlar de parelles, sinó únicament de mascles territorials. Això és perquè no coneixem la proporció de femelles en la població, més escasses que els mascles, com a mínim en les poblacions nòrdiques (Cramp 1983, Korpimäkki 1981, Hörnfeldt 1990). Altres obstacles són la manca de prospecció, la seva mateixa dificultat i l'aparent confidencialitat de moltes de les dades existents que, malauradament, encara no han vist la llum en forma de publicació. Tot plegat ha significat, per exemple, que encara no es conegui ni tan sols el límit sud de la distribució del mussol. L'any 1990, la citació més meridional pertanyia a la serra del Boumort, però no està confirmada (Prodon *et al.* 1990). El 10 de maig del 1998 es va trobar una localitat de cant als rasos de Peguera (Alt Berguedà; Pere Aymerich i Joan Santandreu, com. pers.). La idea, força estesa, que el mussol es troba exclusivament en boscos vells i obacs del Pirineu axial i del Cadí, ha derivat tota la prospecció cap a aquestes àrees, fet que ha determinat la manca de recerca en moltes serres prepirenques susceptibles d'acollir petits nuclis poblacionals de l'espècie.

La distribució del mussol de Tengmalm als boscos pirinencs no sembla homogènia, sinó agregada. Aquest és el cas andorrà, on la prospecció ha estat més intensa. Aquesta distribució coincideix bàsicament amb la descrita per Jovenaux i Durand (1987) i Cramp (1983), que l'atribueixen a la concentració de les cavitats en rodals de bosc concrets, i no pas de manera homogènia al llarg dels boscos.

Cants territorials

L'activitat territorial dels mascles de les zones tractades no difereix gaire, pel que fa a les dates i durada, del que hom pot trobar a la bibliografia. En aquest sentit, Mikkola (1983) esmenta el mes de març com a temps d'inici dels cants territorials a Finlàndia i el mes de maig com a final. A Alemanya s'han citat mussols de Tengmalm cantant tot l'any, tret dels mesos de juliol i agost (Mikkola 1983). Al Pirineu, segons Dejaifve *et al.* (1990), l'inici d'activitat més matiner se situa a la tercera setmana de gener, mentre que els cants més tardans daten de començaments de juliol. A la Cerdanya i a Andorra, en general, els mascles canten entre febrer i principis de maig. El cas del Pallars és un xic especial, atès que la majoria de mascles han estat detectats durant el mes de maig i de matinada, coincidint amb els censos de gall fer realitzats pels tècnics del Servei de Fauna del DARP. Per tant, ens manquen dades de la resta del període de cant. Molts d'aquests cants pallaresos són força tardans (finals de maig), fet que podria indicar que part dels mascles detectats (els més tardans) estan desaparellats. També cal tenir en compte, però, que la innivació hivernal determina la fenologia reproductora.

Les hores de cant més intens són a la matinada i al capvespre. La meteorologia condiciona sensiblement l'activitat canora (Mikkola 1983). En aquest sentit, cal tenir en compte que en condicions de temperatures molt baixes, nevades, pluja o vent, les escoltes resulten sovint negatives, fins i tot en territoris de mascles que cantaven força la nit anterior. Els ritmes d'activitat canora varien força d'un ocell a un altre i d'un dia a l'altre, tot i que, per norma general, els individus propers a d'altres canten més que no pas aquells més isolats (Dejaifve *et al.* 1990). Tot i no ser un fet comú, de tant en tant alguns mascles canten a ple dia. Com a exemple, l'any 1993 M. J. Dubourg (com. pers.) va sentir un mascle cantant a mitja tarda en un bosc andorrà. La primavera de 1998 vàrem sentir dos mascles cantant a mitja tarda i a ple sol, també a Andorra.

Reproducció

Fins l'any 1990, s'havien trobat, a tot el Pirineu, quatre nius de mussol de Tengmalm en cavitats de pícid (una de picot verd i tres de picot negre; Prodon *et al.* 1990). Tres d'aquests nius es van localitzar en territori francès i un a Andorra (A.D.N. 1989). A Catalunya, Oriol Alamany va controlar un total de set postes en caixes-niu fins a l'any 1990.

Des de l'any 1995, hem controlat 12 nius de mussol, vuit d'ells en cavitats de pícid i quatre en caixes-niu.

Pel que fa a la Cerdanya, l'any 1995 es va trobar un niu en una cavitat de picot negre, en un bosc de pi negre al vessant nord de la serra del Moixeró. L'any 1996 es va trobar un segon niu, també en una cavitat de picot negre i en un bosc de pi negre, al vessant nord del massís de la Tossa d'Alp. L'any 1997 se'n va trobar un tercer, en una cavitat de picot negre, en un bosc d'avet, a 300 metres del primer niu de l'any 1995, motiu pel qual pensem que la cavitat pertany al mateix mascle. La localització d'aquests tres nius no obeeix a cap recerca concreta sobre el mussol, sinó que es van trobar casualment en el decurs d'un estudi sobre la biologia del picot negre i d'un altre sobre els ocells ocupants secundaris de cavitats als boscos del Parc Natural Cadí-Moixeró. A Andorra, la primavera de 1998 es van localitzar cinc nius de mussol de Tengmalm, tots en boscos de pi negre, en el decurs d'un estudi sobre la distribució d'aquesta espècie, finançat pel Ministeri de Medi Ambient del Principat d'Andorra. D'aquests nius, quatre



Foto 3. Mussol de Tengmalm adult, en una cavitat de picot garser gros. (J. Dalmau & R. Mariné).

Plate 3. Adult Tengmalm's Owl in Great Spotted Woodpecker cavity.

es trobaven en cavitats de picot garser gros i un en una cavitat de picot negre. Al Pallars Sobirà, els anys 1997 i 1998 es van penjar caixes-niu en algunes localitats de cant de mussol de Tengmalm. S'hi van controlar quatre postes (dues l'any 1997 i dues el 1998).

La taxa de depredació dels nius naturals que hem seguit ha estat força elevada. D'entre els localitzats en cavitats de picot negre, un fou depredat per un gamarús i dos més per un mustèlid. L'altre es va perdre, en caure l'arbre per mor dels forats d'alimentació que va fer-hi un picot negre durant la incubació. Només un dels nius en forat de picot garser gros va ésser depredat. Es tracta d'una posta de quatre ous ubicada dins una cavitat oberta amb destralló anys enrere, fet que va determinar que l'entrada fos més gran del que és habitual en un forat de picot garser gros (foto 1).

Els altres tres nius localitzats en cavitats de picot garser gros no van ser depredats. Tot i això, només dos van esquerar els polls. En el tercer niu, van morir (segurament de calor) quan els faltaven dues setmanes per volar.

Ateses aquestes circumstàncies, els valors de productivitat en cavitats de pícids són encara més ridículs que els documentats per Alamaný (1989) en caixes-niu. Pel que fa a les caixes-niu del Pallars, d'un total de quatre postes, dues van resultar infèrtils. Una altra va treure un mínim de dos polls i l'altra en va treure tres (foto 2). Cal tenir en compte que els valors de productivitat en caixes-niu no reflecteixen fidelment els de la població, atès que tant la mida de posta com la productivitat es veuen sensiblement incrementades en les caixes (Korpimäki 1981, Hayward *et al.* 1993).

És interessant destacar el fet que, a Andorra, quatre dels nius es trobin en cavitats de picot garser gros. Aquesta característica encara no estava descrita al Pirineu, tot i que ja es coneixia a la península escandinava, on és poc habitual (Mikkola 1983), i al Massís Central francès (Alamaný 1989). En el cas d'Andorra, la distribució altitudinal del picot negre no coincideix gaire amb la del mussol de Tengmalm, que es troba sovint per sobre dels 1800 m i, en alguns

casos, supera els 2100 m. En aquesta alçada, i en pendents pronunciats, els arbres sovint són força recargolats i tenen branques baixes, morfologia que no resulta adient perquè el picot negre els foradi (Ramon Martínez-Vidal, dades no publicades), de manera que hi és molt escàs el nombre de cavitats d'aquesta espècie. El picot garser gros no és gens selectiu pel que fa a la tipologia d'arbre escollida per foradar-hi les cavitats, que són les més abundants en el rang altitudinal de la distribució del mussol a Andorra (Dalmau i Mariné 1998). El que sembla difícil d'entendre és que un mussol de Tengmalm passi pels forats de picot garser gros, ja que aparenta tenir un cap força gros en proporció a la resta del cos. La realitat és que bona part del seu volum cefàlic es deu al plomatge, més que no pas als 37,5 mm d'amplada mitjana que fa el crani d'alguns dels individus que hem mesurat (n=8). Si els forats de picot garser gros fan de mitjana 60-65 mm de diàmetre, s'entén que el mussol hi passi sense gaires problemes (foto 3).

Característiques de l'hàbitat

Malgrat l'existència de certa informació publicada sobre les característiques generals de l'hàbitat ocupat pel mussol de Tengmalm al Pirineu, aquesta fa referència al tipus de comunitat vegetal dominant més que no pas a l'estructura física de l'hàbitat (Alamany 1989, Prodon *et al.* 1990, Dejaifve *et al.* 1990). Davant la mancança de descripcions quantitatives, a partir de la primavera de 1998 vàrem començar a inventariar rodals de bosc corresponents a territoris de reproducció del mussol de Tengmalm a la Cerdanya i a Andorra, com a part d'un estudi sobre la selecció de l'hàbitat d'aquesta espècie al vessant sud del Pirineu. Els boscos subalpins de pi negre constitueixen la comunitat vegetal més abundant en el rang altitudinal de distribució del mussol al vessant sud del Pirineu (Blanco *et al.* 1997) i és en aquest hàbitat on trobem la majoria de localitats de cant de l'àrea d'estudi (fet extensible a la resta del Pirineu, Dejaifve *et al.* 1990, Prodon *et al.* 1990). Per aquest motiu, els inventaris d'hàbitat es van realitzar en boscos de pi



Foto 4. Hàbitat típic del mussol de Tengmalm a Andorra. (J. Dalmau & R. Mariné).

Plate 4. Typical habitat of Tengmalm's Owl in Andorra.



Foto 5. Anellament d'una femella de mussol de Tengmalm.
(J. Dalmau & R. Mariné).

Plate 5. Ringing of a female Tengmalm's Owl.

negre. Els mussols no seleccionen significativament boscos amb una orientació concreta, però sí boscos madurs, aclarits (sovint per antics aprofitaments forestals; foto 4) o amb clarianes, abundant fusta morta i punts de guaita (generalment soques tallades o trencades, o bé pins joves) i pobresa de sotabosc. La presència de cavitats és un factor limitant de la presència del mussol de Tengmalm. Com a cas extrem, un niu de la parròquia de Canillo (Andorra) es trobava en un arbre situat al mig d'un prat, al costat d'una plantació de tabac, un hàbitat que no pot qualificar-se ni tan sols de bosc.

El mussol de Tengmalm és una espècie confiada, que no mostra gaires problemes davant els observadors ni tan sols posteriorment a la seva captura i anellament (foto 5). Pel que hem vist, tampoc no mostra gaires reticències a l'hora de cantar prop d'una carretera, al costat del bar d'una pista d'esquí alpí o, fins i tot, a tocar d'una màquina de xafar neu en una pista d'esquí nòrdic (Joan Campi, *obs. pers.*).

Els valors de productivitat dels pocs nius coneguts són molt baixos i la tradicional política forestal, que comporta la tallada d'arbres de gran diàmetre i la retirada de la fusta morta, afecta negativament el seu hàbitat. La destrucció de l'hàbitat que ocupa sembla, ara per ara, la principal amenaça per a aquesta espècie al Pirineu.

Finalment, cal encoratjar els ornitòlegs afeccionats, els investigadors i els tècnics de l'Administració perquè trobin noves localitats de cant, descriguin quantitativament l'hàbitat que ocupa el mussol i publiquin la informació que se'n derivi. Només d'aquesta manera hom es podrà fer una idea acurada de la distribució de l'espècie al Pirineu, primer pas per a la seva protecció i del seu hàbitat.

Agraïments

El Ministeri de Medi Ambient del M. I. Govern d'Andorra va finançar l'estudi sobre la distribució del mussol de Tengmalm al Principat. En Pepe Guillén ens va proporcionar dades de mussols al Pallars i va fer les caixes-niu. En Jordi Garcia-Petit, director del Parc Natural Cadí Moixeró, va aconseguir finançament per a l'estudi d'ocells ocupants de cavitats dels anys 1997 i 1998. En José Manuel Arcos va fer una lectura crítica del manuscrit. En Pere Aymerich ens va proporcionar informació i bibliografia. Per últim, el nostre sincer agraïment a tots aquells que han compartit nits d'escolta amb nosaltres i les nostres disculpes a tots els qui ens oblidem. Andorra: Raül Olivares, Josep Balcells, Lurdes Buchaca, Sara Christensen, Carlos Grande. Cerdanya: Joan Campi, Joan Gispert, Daniel Olivera, Daniel Tuset. Pallars: A. Margalida, M. Alonso, Ll. Toldrà, J. Martín, J. Jové, Ll. Joanmartí, A. Ruiz, A. Fort, C. Medina, J. Gil, A. Monsó, P. Gilabert, M. Cases, M. Arilla, P. Arilla, J. Guillén, J. Jordana, J. A. Muñoz, A. Berengeno.

Bibliografia

- A.D.N. 1989. Présence de la Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*) en Andorre. *La Genette* : 36-38.
- A.D.N. (en premsa). *Atlas dels Ocells Nidificants d'Andorra*.
- Alamany, O. 1988. El mussol pirinenc: un futur desconegut. *Butlletí de Depana* 2 : 10-11.
- Alamany, O. 1989. Situación de la lechuza de Tengmalm en el Pirineo. *Quercus* 44 : 8-15.
- Blanco, E., Casado, M. A., Costa, M., Escribano, R., García, M., Génova, M., Gómez, A., Gómez, F., Moreno, J. C., Morla, C., Regato, P. & Sainz, H. 1997. *Los bosques ibéricos*. Barcelona: Planeta.
- Cramp, S. & Simmons, K. E. L. 1983. *Handbook of the birds of Europe, the Middle East, and North Africa: the birds of the Western Palearctic*. Vol. 4. Oxford: Oxford Univ. Press.
- Dalmau, J. & Mariné, R. 1998. (document inèdit) *Distribució, status i conservació del mussol pirinenc Aegolius funereus al Principat d'Andorra*. Govern d'Andorra.
- Dejaifve, P. A., Novoa, C. & Prodon, R. 1990. Habitat et densité de la chouette de Tengmalm *Aegolius funereus* a l'extrémité orientale des Pyrénées. *Alauda* 58 (4): 267-273.
- Hayward, G. D., Hayward, P. H. & Garton, E. O. 1993. Ecology of Boreal Owls in the Northern Rocky Mountains, USA. *Wildlife Monographs* 124: 1-59.

- Hörnfeldt, B., Carlsson, B. G., Löfgren, O. & Eklund, U. 1990. Effects of cyclic food supply on breeding performance in Tengmalm's Owl (*Aegolius funereus*). *Can. J. Zool.* 8: 522-530.
- Joveneaux, A. & Durand, G. 1987. Gestion forestière et écologie des populations de chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*) dans l'est de la France. *Rev. Ecol. (Terre Vie)* 4: 83-96.
- Korpimäki, E. 1981. On the ecology and biology of Tengmalm's Owl (*Aegolius funereus*) in Southern Ostrobothnia and Suomenselkä, western Finland. *Acta Universitatis Ouluensis Series A. Scientiae Rerum Naturalium* 118: 1-84.
- Mikkola, H. 1983. *Owls of Europe*. Calton: T & AD Poyser.
- Prodon R., Alamany O., Garcia-Ferré D., Canut J., Novoa C. & Dejaifve P.-A. 1990. L'aire de distribution pyrénéenne de la Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus*. *Alauda* 58 (4) : 233-243.

Nota sobre la reproducción del Urogallo *Tetrao urogallus* en la Cordillera Cantábrica y Pirineos en 1997

J. Canut¹, J. C. del Campo², D. García-Ferré³, R. Martínez⁴, E. Ménoni⁵, C. Novoa⁵, B. Palacios⁶, G. Palomero⁷, C. J. Pollo⁸, M. A. Rodríguez⁷ & P. J. de la Cruz-Cardiel⁹.

1. Parc Nacional d'Aigüestortes i estany de Sant Maurici. Departament de Medi Ambient. c/ Prat del Guarda, 4. 25597-Espot.
2. Dirección Regional de Montes y Medio Natural. Consejería de Agricultura. c/ Coronel Aranda 2, 3^a planta, sector izdo. 33005-Oviedo.
3. Servei de Protecció i Gestió de la Fauna. Departament de Medi Ambient. c/ Gran Via de les Corts Catalanes, 612-614. 08007-Barcelona.
4. Parc Natural Cadí-Moixeró. Departament de Medi Ambient. c/ La Vinya, 1, 08695-Bagà.
5. Office National de la Chasse. Station des Pyrénées. Rte. Nationale 117. 31800-Villeneuve de Rivière.
6. Parque Nacional Picos de Europa. Casa Dago. Avda. Covadonga, 43. 33550-Cangas de Onís (Asturias).
7. Grupo Investigación Vida Silvestre. Dept. Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio. Universidad de Cantabria. Avda. de los Castros, s/n. 39005-Santander.
8. Servicio Territorial Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Castilla-León. Avda. Peregrinos, s/n. 24071-León.
9. Área de Biodiversidad. Museo Nacional de Ciencias Naturales. C.S.I.C. C/ J.Gutiérrez Abascal, 2. 28006-Madrid.

Abstract

A note on the breeding success of the Capercaillie Tetrao urogallus in the Cantabrian Mountains and the Pyrenees in the 1997 season

This note relates the breeding success of Capercaillies in seven areas in the Pyrenees (five areas) and the Cantabrian Mountains (two areas). The low breeding success observed, less than 0.5 chicks per female by the end of summer, is attributed to the high precipitation during the hatching period and the first weeks of the chicks' lives. Some methodological approaches are discussed with a view to establishing a protocol for monitoring this endangered species every year in the south of Europe.

Introducción

El interés por el conocimiento del éxito reproductor de las galliformes de montaña radica fundamentalmente en poder evaluar las tasas de reclutamiento anuales y obtener ciertos parámetros reproductores y biológicos imprescindibles para el manejo y gestión de las mismas. Desde hace ya unos años, en el caso del Urogallo *Tetrao urogallus*, se vienen aplicando unas metodologías concretas durante el verano (época en que las hembras van acompañadas de los

pollos) (Canut *et al.* 1989, Ménoni 1991) en ambas vertientes de la Cordillera Pirenaica (España y Francia). Estas metodologías poseen unas ciertas limitaciones funcionales debido a los relieves accidentados, la necesidad de disponibilidad de personal competente y profesional (buenos conocedores de la especie), las bajas densidades poblacionales que dificultan la posibilidad de contacto y una limitación estricta de la época, hipotecada en parte por las inclemencias meteorológicas (Canut *et al.* 1996).

El objetivo de la presente nota es dar a conocer los resultados del éxito reproductor, obtenidos durante el año 1997 en diferentes zonas de la Cordillera Cantábrica y Pirineos, dos de las poblaciones mas meridionales del mundo, situadas en el límite occidental de su área de distribución.

Material, metodología y resultados

Para establecer el éxito reproductor se vienen aplicando desde hace unos años dos metodologías concretas: las batidas en línea o "route-census" aplicadas y descritas por Rajala (1974) en Finlandia y Leclercq (1987) en los Jura franceses, Brittas & Karlbom (1990) en Suecia y el método de los perros de muestra descrito y aplicado por O.N.C. - Office National de la Chasse - (1992) en Francia. Sobre la conveniencia y correcta aplicación en los Pirineos de los diversos métodos aplicados en Europa, conviene consultar los trabajos de Novoa *et al.* (1996) y Canut *et al.* (1996). Estos dos estudios recomiendan la necesidad de la utilización de los perros de muestra al ser el método más fiable, a pesar de sus limitaciones, debido a la infravaloración de los resultados en años con valores iguales o superiores a un pollo por hembra cuando se aplican las batidas en línea. Por ello se concluye en la necesidad de aplicar las batidas en línea (siempre que la orografía del terreno lo permita) con la presencia mínima de un perro adiestrado, para asegurar el contacto de la totalidad de los jóvenes en cada una de las nidadas (Canut *et al.* 1996).

En las diversas áreas de estudio seleccionadas se han aplicado tres de las metodologías descritas (batidas en línea o "route-census", perros de muestra y combinación de ambas) en función de las características concretas en cada una de ellas. Esto provoca que no puedan compararse ciertos parámetros demográficos (como densidades y proporción de sexos) obtenidos entre los diferentes núcleos poblacionales, considerándose, por tanto, únicamente los valores del éxito reproductor (número total de pollos/número total de hembras).

La localización de las zonas muestreadas aparece en la Fig. 1. En Pirineos han sido cinco las áreas seleccionadas (dos en Francia y tres en Cataluña). En la Cordillera Cantábrica dos, una en Asturias y la restante en el ámbito mayoritario de los Parques Nacional y Regional de los Picos de Europa (comunidades de Cantabria y Castilla y León). Es necesario comentar que en la Cordillera Cantábrica es la primera vez que se aplican las metodologías descritas en un ámbito lo suficientemente amplio como para empezar a establecer los parámetros reproductores buscados con un tamaño de muestra aceptable. Puntualmente se había establecido algún resultado en el éxito reproductor de la especie (Martínez 1993), al igual que en Navarra (Fernández *et al.* 1989) pero con un tamaño de muestra mínimo (dos-tres hembras localizadas) y en diferentes años. Se evidencia, por tanto, la necesidad de establecer un tamaño de muestra amplio en los diversos núcleos urogalleros durante un mismo año (1997) para establecer un mínimo de consistencia en cuanto a posibles comparaciones interpoblacionales, no sólo por las probables diferencias numéricas interanuales (Ménoni 1991) sino también por factores meteorológicos los cuales condicionan en gran medida el éxito reproductor (Moss 1986, Moss & Watson 1990, Moss 1994).

La descripción somera de los núcleos poblacionales muestreados es la siguiente:

1.-*Pirineos centrales franceses (Luchonnais - Haute Garonne)*: Dominio del hayedo-abetal con repoblaciones de diversas coníferas exóticas en el piso subalpino realizadas a principio de

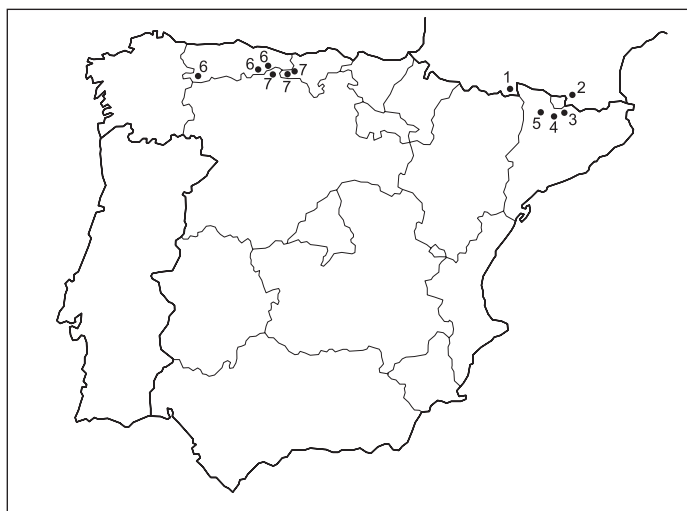


Fig. 1. Localización de las áreas muestreadas: 1) Luchón; 2) Pirineos orientales y Aude; 3) Cerdanya; 4) Cadí; 5) Pallars; 6) Asturias; y 7) Liébana y Riaño.

Fig. 1. Location of the sampled area: 1) Luchón; 2) Pirineos orientales y Aude; 3) Cerdanya; 4) Cadí; 5) Pallars; 6) Asturias; y 7) Liébana and Riaño.

siglo. Sotobosque muy rico y diverso (herbáceo con diversas especies de ericáceas). Relieves muy abruptos con límite del arbolado sobre los 1.900 m. Precipitación de 2.600 mm a 1600 mm y clima de marcada influencia atlántica.

2.-*Pirineos orientales franceses (Cerdanya y Capcir - Pyrénées Orientales y Aude)*. Dominio absoluto del pino negro (*Pinus uncinata*) con escasa o nula representación del abeto y pino silvestre. Sotobosque compuesto mayoritariamente por rododendro y arándano sobre suelos silíceos. Orografía suave con límites superiores del arbolado de unos 2.250 m. Precipitación media de 800 mm a 1.500 mm, con un clima de marcada influencia mediterránea.

3.- *Pirineos orientales catalanes (Cerdanya)*. Idéntica tipología biogeográfica que el sector anterior.

4.-*Prepirineo oriental catalán (Parc Natural Cadí-Moixeró)*. Dominio del pino negro sobre sustrato calcáreo, con escasa representación del abeto y pino silvestre. Sotobosque pobre en arbustos dominado por gramíneas, enebro y boj. Relieve muy accidentado en la ladera norte y más suave en la sur, con clima de montaña de tipo submediterráneo.

5.-*Pirineos y prepirineo central catalán. (Pallars Sobirà)*. Parte de los muestreos se han producido en el macizo de l'Orri (416.4 ha), área dominada por el pino negro sobre sustrato silíceo con rododendro y arándano de sotobosque. Límite del arbolado ligeramente inferior a la Cerdanya (2150 m). Precipitación media de 1480 mm a 1890 m.s.m. En el resto de la zona (109.02 ha), correspondiente a la sierra de Tornafor, se han muestreado formaciones de pino silvestre con sotobosque dominado por gayuba (*Arctostaphylos uva-ursii*), boj y enebro sobre sustrato calcáreo. Ambas zonas han estado agrupadas en una misma área al estar conectadas entre sí y

por el hecho de poseer el mismo tipo de clima de alta montaña con una cierta influencia continental.

6.-*Asturias*. Prospectadas tres zonas. Muniellos, en el sur-occidente astur, ambiente dominado por el roble albar, incluido en la serie de vegetación *Linario triormithorae - Querceto petraeae sigmetum*, con una precipitación media anual de 2.000 mm. Las otras dos zonas, en Aller y Ponga, están dominadas por hayedos del *Luzulo henriquesii - Fageto sylvaticae sigmetum*, con una pluviosidad media en torno a los 1700 mm.

7.- *Comarcas de la Liébana y Riaño*. Mayoritariamente establecidas en el ámbito de los Parques Nacional y Regional de los Picos de Europa, en las comunidades autónomas de Cantabria y Castilla y León (Reservas Nacionales y/o Regionales de Saja y Riaño). Vegetación englobada dentro de la serie orocantábrica acidófila del haya: *Luzulo henriquesii-Fageto sigmetum*, acompañados por abedul (*Betula alba*) en zonas umbrías y robles albares (*Quercus petraea*) en aquellas algo más secas. Pies dispersos de acebo (*Ilex aquifolium*) y sotobosque dominado por arándano y *Erica arborea*. Pendientes muy variables pero con predominio de las superiores al 50%. Climatología de tipo frío-templado y húmedo, con precipitaciones medias superiores a los 1.000 mm.

Las fechas de los muestreos han estado comprendidas entre el 15 de julio y el 5 de septiembre, época en la cual los pollos pueden ser identificados respecto a los adultos. Por otro lado, las hembras solitarias pueden considerarse como de nulo éxito reproductor siempre y cuando el muestreo se ajuste en la época mencionada (Canut *et al.* 1996). Los resultados obtenidos quedan reflejados en la Tabla 1. En los Pirineos, el éxito reproductor obtenido ha sido de 0.43 Pollos/Hembras (n=69), mientras que en la Cordillera Cantábrica el resultado es de 0.21 (n=19). El tamaño medio de las nidadas (número de pollos / hembras acompañadas) ha sido relativamente similar, con valores de 1.76 y 2.00 respectivamente. El mayor porcentaje de hembras acompañadas por pollos en Pirineos se traduce, por tanto, en un relativo mayor éxito reproductor en comparación al de la Cordillera Cantábrica.

Conclusiones

De acuerdo con Novoa *et al.* (1996), sobre la conveniencia de aplicación del método del perro de muestra en los censos de verano, se asume una máxima fiabilidad en la obtención del éxito reproductor del urogallo cuando se aplica esa metodología, debido al discreto comportamiento de las hembras reproductoras y a la posibilidad de no contactar con todos los pollos de una nidada con la ausencia de un perro adiestrado (Ménoni 1991). A pesar de ello, las diferencias entre los resultados obtenidos en función de los dos métodos (batida-perro) no son significativas cuando el año en cuestión arroja cifras inferiores a 1 pollo por hembra (dicho de otra manera, cuando por razones climatológicas se produce una mala o baja reproducción). Al observar los resultados obtenidos, se desprende que nos encontramos ante un año francamente bajo en cuanto a éxito reproductor (muy bajo porcentaje de hembras acompañadas por jóvenes). Es probable que, tal y como se desprende de los resultados de diferentes años en distintos núcleos poblacionales de Europa occidental (Fernández *et al.* 1989, Ménoni 1991, Martínez 1993, Canut *et al.* 1996), las bajísimas tasas reproductoras obtenidas justifiquen plenamente los procesos regresivos e incluso de extinción de numerosos núcleos de urogallo en los Pirineos y la Cordillera Cantábrica (Ménoni 1994; obs. pers.). Es necesario, por tanto, continuar con los seguimientos descritos durante los años sucesivos, incrementando el tamaño de la muestra, aplicando las mismas metodologías y correlacionando la pluviometría caída durante la fase crítica de la reproducción (eclosiones y primeras semanas).

En definitiva, dada la precaria situación de la especie, evidenciada durante los últimos años en

Localidad	Hembras	Pollos	Nidadas	Tamaño nidadas (X)	% hembras con pollos	Éxito reproductor
LUCHON	11	3	2	1.5	18 (2/11)	0.27 (3/11)
PYRÉN.ORIENT.-AUDE	24	21	11	1.9	46 (11/24)	0.88 (21/24)
CERDANYA	8	1	1	1	13 (1/8)	0.12 (1/8)
CADÍ	10	1	1	1	10 (1/10)	0.10 (1/10)
PALLARS	16	4	2	2	12.5 (2/16)	0.25 (4/16)
ASTURIAS	5	2	1	2	20 (1/5)	0.40 (2/5)
LIÉBANA-RIAÑO	14	2	1	2	7 (1/14)	0.14 (2/14)
Total PIRINEOS	69	30	17	1.76	24.6 (17/69)	0.43 (30/69)
Total CORD.CANTÁBRICA	19	4	2	2.00	10.5 (2/19)	0.21 (4/19)

Tabla 1. Éxito reproductor en 1997 de los núcleos estudiados.

Table 1. Breeding success in 1997 in the areas in this study.

el ámbito de la mayoría de los núcleos de Pirineos y Cordillera Cantábrica, su importante función como bioindicador de la calidad del hábitat forestal y la vulnerabilidad de nuestras poblaciones (las más meridionales del mundo), es imprescindible tanto la consolidación del uso de ciertas metodologías como el establecimiento de un protocolo de seguimiento anual o monitorización de ciertos núcleos.

Agradecimientos

El presente trabajo no hubiera sido posible sin la participación y colaboración de numerosas personas. En Francia, los censos se realizaron en colaboración con las federaciones departamentales de cazadores de l'Aude y Pirineos Orientales, así como del Servicio Departamental de Guardería de l'Office National de la Chasse (Pirineos Orientales). En Catalunya, la colaboración fue de la guardería de las Reservas Nacionales de Caza de Cerdanya y del Parc Natural Cadí-Moixeró en la zona oriental, mientras que en el Pallars se contó con la participación de la guardería del SARPIF del DARP, de E. Doya, J. Piqué, O. Armet y numerosos voluntarios. En Asturias los censos con perro también fueron realizados por los colaboradores F. J. Castillo, J. L. Benito, A. Ramos, J. A. Fernández y R. Corral. En Liébana y Riaño se contó con la inestimable ayuda de la guardería de las Reservas Nacionales de Saja, Riaño y del Parque Nacional de los Picos de Europa. Agradecemos la facilidad ofrecida por J. C Peral de la Junta de Castilla y León y de J. Rasines, de la Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca de la Diputación Regional de Cantabria.

Resum

La present nota estableix l'èxit reproductor del Gall fer (*Tetrao urogallus*) al llarg de set nuclis poblacionals de la serralada Cantàbrica (dos) i dels Pirineus (cinc, dels quals tres d'ells són a Catalunya) durant l'any 1997. Les metodologies emprades han estat les batudes en línia ("route-census") i la utilització de gossos de mostra. L'època de realització dels treballs ha estat ajustada a la fenologia reproductora de l'espècie per tal d'identificar correctament els individus adults i els pols de l'any. La mida de la mostra als Pirineus (n = 69) es considera suficient per datar el baix nivell de reclutament poblacional d'aquesta cada vegada més amenaçada espècie, de manera que cal un esforç per incrementar-la a la serralada Cantàbrica (n= 19). Cal un protocol metodològic per unificar l'aplicació de les diferents metodologies al conjunt dels nuclis tractats i poder comparar-los entre si. Malgrat això, els resultats obtinguts demostren un mal any quant a la reproducció (no arriba a mig poll per femella).

Bibliografía

- Brittas, R. & Karlbom, M. 1990. A field evaluation of the Finnish 3-man chain: a method for estimating forest grouse numbers and habitat use. *Ornis Fennica* 67: 18-23.
- Canut, J., García, D., Marco, X., Catusse, M., Ménoni, E. & Novoa, C. 1989. Note sur les recensements d'été du Grand Tétrás en 1988 dans trois régions de Pyrénées françaises et espagnoles. *Bull. Mens. O.N.C.* 135: 22-24.
- Canut, J., García, D., Marco, X., Catusse, M., Ménoni, E. & Novoa, C. 1996. Métodos de censo para la obtención de los parámetros reproductores del Urogallo (*Tetrao urogallus* L.) en los Pirineos. Comparación y recomendaciones para su aplicación. *Alauda* 64(2): 193-201.
- Fernández, C., Urmeneta, A. & Azkona, P. 1989. Censo, distribución y éxito reproductor del Urogallo pirenaico (*Tetrao urogallus aquitanicus* Ingram) en Navarra. Documento inédito. Pamplona: Gobierno de Navarra. 131 p.
- Leclercq, B. 1987. *Écologie et dynamique des populations de Grand Tétrás dans le Jura français*. Thèse d'Etat. Dijon: Faculté des Sciences de la Vie de l'Université de Bourgogne.
- Martínez, A. 1993. *Contribución al conocimiento de la ecoetología del Urogallo cantábrico* (*Tetrao urogallus cantabricus*). Tesis Doctoral. León: Universidad de León.
- Ménoni, E. 1991. *Ecologie et dynamique des populations du grand tétras dans les Pyrénées, avec des références spéciales a la biologie de la reproduction chez les poules. Quelques applications à sa conservation*. Thèse Doct. Toulouse: Université Paul Sabatier de Toulouse (Sciences).
- Ménoni, E. 1994. Statut, évolution et facteurs limitant des populations françaises du Grand Tétrás (*Tetrao urogallus*): synthèse bibliographique. *Gibier Faune Sauvage* Vol. 11 (Hors Série Tome 1): 97-159.
- Moss, R. 1986. Rain, breeding success and distribution of Capercaillie (*Tetrao urogallus*) and Black Grouse (*Tetrao tetrix*) in Scotland. *Ibis* 128: 65-72.
- Moss, R. 1994. Decline of Capercaillie (*Tetrao urogallus*) in Scotland. *Gibier Faune Sauvage* Vol.11 (Hors série Tome 2): 217-222.
- Moss, R. 1990. Breeding success and movements as determinants of breeding density in tetraonid birds. *The XIXth Internat. Union Game Biol. Congress*. Myrberget (ed): 85- 92.
- Novoa, C., Catusse, M. & Ellison, L. 1996. Dénombrement estival des Grands Tétrás (*Tetrao urogallus*): comptage au chien d'arrêt ou battue en ligne? *Gibier Faune Sauvage* Vol. 13: 1-11.
- O. N. C. 1992. Méthode de dénombrement des galliformes de montagne en été avec chiens d'arrêt et présentation des résultats. *Suppl. Bull. Mens. ONC* 172. *Fiche technique* n° 76.
- Rajala, P. 1974. The structure and reproduction of Finnish populations of Capercaillie and Black Grouse on the basis of late summer census data from 1963-66. *Suomen Riista* 35: 1-49.

Identificación del Bisbita de Richard *Anthus richardi* y Bisbita de Blyth *Anthus godlewskii*

José Luis Copete¹ & Rafael Armada²

¹. Ample 51 3r 2a, 08002 Barcelona. Jose.Copete@uab.es

². Badal 100, 14-1 A, 08014 Barcelona. alberts@openbank.es

Abstract

Identification of Richard's Anthus richardi and Blyth's Pipit Anthus godlewskii

A summary of diagnostic characters, according to the literature, for separation of the two species is shown, together with an extract of field notes of the authors, mainly from Richard's Pipit wintering in north Spain and south France. It is recommended to use a combination of characters rather than some of diagnostic features alone. Main differences are the following: size, which is distinctly smaller in *godlewskii*; tail, comparatively shorter in *godlewskii*; bill, shorter and finer in *godlewskii*, contrasting with the large and strong bill of *richardi*, more reminiscent of a *Turdus* rather than the other *Anthus*; hind claw, comparatively shorter in *godlewskii*, approximately of the same length as the toe, contrasting with the extremely longer hind claw of *richardi*; supercilium, one of the diagnostic characters, appears weak in front of and behind the eye in *godlewskii*, rather than broad, sometimes lightly streaked at rear, in *richardi*; median coverts in adult plumage, being dark at the center squared and sharply defined in *godlewskii*, contrasting with the more pointed and not so sharply defined of *richardi*; breast streaking, with a tendency in *godlewskii* to show a wider gorget of streaks, which are delicate, fine and small, in contrast with *richardi* that shows stronger and bolder streaks which can form some lines in the flanks; jizz, is similar to that of other pipits in *godlewskii*, particularly resembling that of the Tree Pipit *Anthus trivialis*, but different from that of *richardi*, which is more similar in appearance to a Song Thrush *Turdus philomelos* when seen walking on the ground; and finally, calls, which are the single best feature for separation.

Introducción

Los problemas que presenta la identificación del Bisbita de Richard *Anthus richardi* han originado una abundante literatura que ha descrito en detalle las posibles confusiones con los plumajes similares del Bisbita campestre *Anthus campestris*, por un lado (Williamson 1963, Grant 1972, Britton 1984, Christensen & Malling Olsen 1984, Harris, Tucker & Vinicombe 1989, Malling Olsen 1990, Svensson 1992, Gutiérrez 1995), y con el Bisbita de Blyth *Anthus godlewskii*, por otro (Kitson 1979, Alström 1988, Heard 1990, Svensson 1992, van den Berg, van Ree & Roselaar 1993, Evans 1993, Leitch 1993, Bradshaw 1994, Marsh & Odin 1994, Heard 1995, Berlijn, Meijer & Plomp 1997, Page 1997, Small 1997, Snow & Perrins 1998).



1. Bisbita de Blyth *Anthus godlewskii*, 1er invierno, Heligoland (Alemania), octubre de 1996 (Stefan Pfützke). Un individuo típico, aunque tiene las cobertoras medianas mudadas. Fijaos en la cola, comparativamente corta, el pico también corto y no robusto, y el color y longitud detrás del ojo de la lista superciliar. También se puede apreciar la uña del dedo opositor, comparativamente corta.

1. Blyth's Pipit *Anthus godlewskii*, 1st winter, Heligoland (Germany), October 1996 (Stefan Pfützke). Typical individual, although it has adult median coverts. Note the tail, comparatively short, the bill, also short and not strong, and the colour and size behind the eye of the supercilium. It also is shown the hind claw, comparatively short.

A pesar que en un principio el énfasis en diferentes guías se acentuaba en la diferenciación del plumaje juvenil, y del juvenil en muda a primer invierno, de *campestris* respecto a *richardi* (Harris, Tucker & Vinicombe 1989, Jonsson 1992), el aumento de las citas de *godlewskii* en los últimos años en Europa occidental, han convertido a esta especie en el principal foco de posibles problemas de confusión en una observación inicial de *richardi*. Aunque se trata todavía de una rareza siberiana de primer orden, este aumento ha provocado que su estatus pasara a ser el de un divagante prácticamente excepcional en otoño, al de una posibilidad más o menos factible entre las especies accidentales, al menos en el Reino Unido (Lewington, Alström & Colston 1991, Heard 1995, Vinicombe & Cottridge 1996), donde parece que casi se ha convertido en un divagante de aparición anual durante la última década, mientras que en otros países europeos (Finlandia, Alemania, Holanda; van den Berg & Bosman 1999), también se ha venido registrando los últimos años, culminando con una primera citación para Francia con un ave el invierno 1997/1998 en La Crau. Este aumento en las citas debe estar seguramente relacionado con la publicación de la bibliografía antes mencionada, y quizás también con un aumento real del número de *richardi* en Europa occidental, junto con el incremento de los viajes a China por los observadores europeos, que ha hecho que algunos observadores conocieran de antemano los caracteres distintivos para separar *richardi* de *godlewskii*.

Los objetivos de este artículo son los siguientes: 1) presentar una síntesis de los caracteres distintivos para separar a ambas especies, en base a una recopilación bibliográfica, junto con estudios de campo propios de ejemplares en mano y a distancia, para facilitar el acceso a esta información a los observadores catalanes sin posibilidad de acceso a la misma; 2) mostrar las

descripciones de campo efectuadas de algunos ejemplares de *richardi* y enviadas al Comité de Rarezas de SEO/Birdlife, como un ejemplo que permita ayudar a la elaboración de descripciones a los observadores con menos experiencia en el envío de citas de especies homologables por este Comité.

Material y métodos

Para la compilación bibliográfica se ha hecho una revisión de las principales revistas del ámbito de la identificación (*Dutch Birding*, *Birding World*, *Alula*, *Var Fagelvärld*, *Birdwatch*, *British Birds* y *Ornithos*), junto con un examen de la información (textual o gráfica) aparecida en las principales guías de campo y manuales (Delin & Svensson 1988, Harris, Tucker & Vinicombe 1989, Hume 1990, Lewington, Alström & Colston 1991, Jonsson 1992, Knystautas 1993, Mitchell & Young 1996, Vinicombe & Cottridge 1996, Snow & Perrins 1998, Svensson et al. 1999). Esta recopilación bibliográfica se cita al final del trabajo, independientemente que la referencia haya sido citada o no a lo largo del artículo.

Los exámenes de las especies se han hecho siempre en el campo (no se ha examinado ninguna piel de museo) entre diferentes localidades y años. *A. richardi* ha sido objeto de un estudio especial en sus zonas de invernada asturianas, entre los inviernos 1997-98 y 1999-2000, donde se han observado un mínimo de 57 ejemplares distintos, con el estudio de cinco de ellos en mano. Las campañas de marcaje y observación de esta especie tenían como objetivo averiguar la posible procedencia inglesa de los invernantes en los rasos costeros atlánticos, y evaluar la importancia de su invernada en la fachada atlántica peninsular. Asimismo, también se han hecho observaciones de campo de este especie en La Crau, cerca de la Camargue, Francia (inviernos 1996-97 y 1997-98), un ejemplar de primer invierno en mano en Badalona (1986) y dos ejemplares en los aiguamolls de l'Empordà (diciembre de 1999). Finalmente, *A. godlewskii* ha sido estudiado principalmente a partir de la bibliografía, junto con el examen a distancia de un ejemplar en La Crau el invierno 1997-98 (observado y fotografiado por diversos ornitólogos en lo que constituyó la primera cita homologada en Francia este siglo), comparado directamente con algunos ejemplares de *richardi*.

Descripción de campo

Las siguientes notas de campo están extraídas de las descripciones enviadas al Comité de Rarezas, para citas ya homologadas (Copete 1999, *Ardeola* 46: 142-143; Copete & Armada 1999, *Ardeola* 46: 142-143 [2 citas]; Armada & Copete 1999, *Ardeola* 46: 142-143 [2 citas]).

Distancia al ave(s):

Normalmente podían ser observados en buenas condiciones a unos 25 metros, y en adelante. A distancias menores levantaban el vuelo, aunque en alguna ocasión algún ejemplar permitió aproximaciones de unos 15 metros y aún menos. También es remarcable que algunas ocasiones, tras levantar el vuelo, volvían a posarse pero más cerca, tras haber volado por encima de nuestras cabezas. En general, distancias óptimas.

Condiciones de luz y meteorológicas:

Variables. Durante los tres días de observación el cielo estuvo casi continuamente cubierto por nubes, lloviendo intermitentemente, y durante algunas horas con cierta fuerza. Algunos ratos hubo pequeños claros por donde entraba la luz del sol. En general, el tiempo fue empeorando desde el primer día (27.12.1997) al último (29.12.1997). Las observaciones se hicieron preferentemente por las mañanas, aunque las prospecciones efectuadas en zonas ajenas a Punta de La Romaneta se hicieron sobre todo entre las 15 y las 18h., produciéndose por tanto en esta franja horaria las observaciones de las localidades del concejo de Navia.



2. Bisbita de Blyth *Anthus godlewskii*, 1er invierno, Heligoland (Alemania), octubre de 1996 (Stefan Pfützke). Fijaos en las manchas del pecho, pequeñas y delicadas.

2. Blyth's Pipit *Anthus godlewskii*, 1st winter, Heligoland (Germany), October 1996 (Stefan Pfützke). Note the breast streaking, with small and fine streaks.

A pesar del cielo cubierto, las condiciones de luz no eran malas, ya que por un lado no llovía ininterrumpidamente, y cuando lo hacía en general permitía la observación con binoculares y telescopios, exceptuando el día 29.12 cuando ya sí que la lluvia era más insistente impidiendo la observación. En el caso de las aves de Cabo Vidú, las condiciones fueron buenas, ya que llovió a ratos (con cierta intensidad) pero en los momentos de estudio de las aves, tanto en libertad como en su estudio en mano, hacía sol.

Viento moderado o a ratos fuerte, que quizás fue el mayor impedimento a la hora de observar las aves, tanto por las molestias que ocasionaba para poder mantener enfocado y quieto el telescopio y binoculares, como por las consecuencias que sobre el comportamiento de los bisbitas tenía. Estas rachas también fueron intermitentes, en intensidad y en continuidad. En general ambiente frío y a ratos muy frío por culpa del viento.

Tamaño y estructura:

Paseriforme de tamaño mediano, casi igual que una *Alauda arvensis*, que presenta terciarias muy largas (casi de la longitud de las primarias más largas), rectrices externas notablemente largas con blanco en la zona exterior y parte de la interior, tarsos muy largos en comparación con otras aves de este mismo tamaño, uña del dedo posterior muy larga (solo bien vista en ocasiones), pico de insectívoro aunque un poco robusto en la base y con el culmen ligeramente arqueado en la zona distal. Estructura, por tanto, típica del género *Anthus*.

Para las aves estudiadas en mano, básicamente como en el apartado anterior, con la salvedad que obtenemos medidas biométricas (ver apartado posterior a partes plumadas) y algunos detalles descritos en los apartados propios.

Partes no plumadas:

Pico:

En las aves en mano el pico es claramente de gran longitud, para ser un *Anthus*, en comparación con otras especies que hemos estudiado en mano previamente como por ejemplo *Anthus*

pratensis, el cual lo tiene proporcionalmente más corto. No así *Anthus campestris* que también presenta un pico proporcionalmente largo, similar al de las aves aquí descritas, pero en tamaño más corto. Además es robusto, sobre todo en la base, siendo este carácter muy apreciable respecto a *Anthus campestris* que a pesar de tener pico largo no es tan robusto, si no más bien como el de una *Motacilla flava*. Asimismo presentan la parte distal del culmen ligeramente arqueada, pero la mandíbula inferior es recta. El culmen es ligeramente más largo que la mandíbula inferior.

En cuanto a coloración, el ave adulta presenta la mandíbula inferior de un color anaranjado con una zona más oscura en la parte distal y el culmen con coloración general oscura con una pequeña línea anaranjada, que partiría cerca de las comisuras bucales y se internaría por el borde del culmen hacia la parte distal. El ave de primer invierno se distinguiría por presentar mandíbula inferior con una coloración rosa-anaranjada, no tan llamativa como la coloración del adulto, presentando la parte oscura de la mandíbula inferior separada de una manera más tenue, mediante una gradación de color. El adulto, sin embargo, presenta la separación entre la zona oscura y la anaranjada de manera bien definida. El culmen del primer invierno es similar al del adulto, pero no tan oscuro, presentando también la línea que surge en la base del culmen y se interna hacia la zona distal a través del borde del mismo.

Hubo diferencias de tamaño entre ambos:

Primer invierno:	longitud del pico	16.4 mm;	altura de pico	4.4 mm
Adulto:	“	15.9 mm;	“	4.7 mm

La longitud del pico es la medida desde la base del cráneo a la zona distal del culmen, efectuada con un pie de rey. La altura de pico es la distancia vertical que dan las dos mandíbulas medidas encima de las fosas nasales. Para una explicación más detallada de estas medidas ver Svensson (1992).

Estas diferencias de tamaño eran claramente perceptibles en mano, antes de que fueran medidos, siendo el pico del adulto más robusto.

Asimismo, el tamaño del pico era también apreciable en las observaciones a distancia, donde también se veía largo y robusto. En ocasiones también era posible percibir las diferencias de coloración que presenta la mandíbula inferior, gracias a que había una uniformidad entre la “lore” pálida y esta coloración también pálida de esta porción del pico. También era apreciable la parte arqueada de la zona distal del culmen. Sin embargo, esto solo era posible dependiendo de la distancia, sobre todo, y de las condiciones de luz, pues en muchas de las observaciones se veía el pico más o menos uniformemente oscuro.

Ojo:

Ojo redondo, de color oscuro, sin que se vieran diferencias apreciables entre la pupila y el resto del globo. El tamaño es grande, que destaca tanto en mano como a distancia. También es proporcionalmente más grande que otras especies de *Anthus*, como por ejemplo *Anthus pratensis* o *Anthus campestris*.

En las observaciones a distancia es destacable que también se podía ver que el ojo es proporcionalmente grande.

Patas:

Tarsos amarillento-rosados en toda su extensión, incluidos los dedos. Uñas color carne grisáceo, con los pies claramente amarillos. Longitud de los tarsos muy grande, proporcionalmente destacable respecto a otros *Anthus* más pequeños como *Anthus pratensis* o *trivialis*, y también más largos que *Anthus campestris*. Este último a pesar de poseer tarsos largos, no llega proporcionalmente a la longitud de las aves aquí descritas. Asimismo era muy apreciable la longitud de la tibia, siendo también muy larga en proporción, comparándola con otras especies del género *Anthus*. Mientras eran sujetados por los tarsos para ser fotografiados, se movían bastante y aleteaban mucho, y precisamente mientras efectuaban esos movimientos se podía



3. Bisbita de Blyth *Anthus godlewskii*, 1er invierno, Kristinestad (Finlandia), 05.XI.1990 (Annika Forsten). Fijaos en el tamaño, comparativamente más pequeño que *richardi*, el pico, corto y más delicado, y el dibujo de la cobertoras medianas, muy cuadradas y con los bordes muy bien definidos.

3. Blyth's Pipit *Anthus godlewskii*, 1st winter, Kristinestad (Finland), 5 November 1990 (Annika Forsten). Note the size, comparatively smaller than *richardi*, the bill, short and delicate, and the pattern of median coverts, very squared and with sharp borders.

percibir la longitud de las tibias, puesto que quedaban con el cuerpo como colgando adelante y atrás, cosa que no pasa nunca con paseriformes de un tamaño similar o más pequeños.

También hubo diferencias en la longitud de los tarsos entre ambos individuos:

Primer invierno: 30.5 mm

Adulto: 29.3 mm

El tarso es medido según el esquema que aparece en Svensson (1992).

En las observaciones a distancia es precisamente uno de los caracteres más visibles. Se veían extremadamente largos, tanto cuando caminaban por el suelo, como cuando se posaban en alguna planta, donde era posible apreciar tanto la longitud del tarso como la de las uñas del dedo posterior.

Las uñas del dedo posterior son muy largas, propocionalmente más que en ninguna especie de *Anthus* conocida por nosotros. La longitud de las mismas, no obstante, podían variar entre los distintos tarsos de un mismo ejemplar, como pudimos comprobar con uno de los que examinamos en mano, que tenía parcialmente rota la parte distal en una de ellas.

Ambos tenían una longitud de 15.9 mm en la uña del dedo posterior (por tanto, dentro de los valores de *Anthus richardi*).

Partes plumadas:

En el adulto, el manto presenta una coloración general parduzco-grisácea, con las cobertoras de esta zona mostrando una parte central oscura (negra) y los bordes externos del color antes descrito, formando un listado de rayas negras y parduzcas, difusas, en toda esta zona. El cue-

llo, en su parte posterior, tiene tintes más grisáceo-plateados, es decir, con menos pardo que el manto, el cual se encuentra diferenciado de manera gradual, llegando a una coloración más marrón a medida que nos acercamos al obispillo. En el primer invierno, sin embargo, la coloración general es más parduzca sin presentar los tonos grisáceos del adulto, y destacando más las líneas negras de estas cobertoras, formando por tanto un listado más definido que en el adulto. En general, el marrón de esta zona es más cálido, mostrándose por tanto menos oscuro en líneas generales que el adulto. A su vez, esto podría ser lo que hiciera más perceptible las líneas negras del dorso en esta clase de edad.

El píleo, en el adulto, presenta las listas más marcadas que en el manto, y tiende a ser más oscuro en coloración general, llegando esta coloración hasta la base del culmen. En el primer invierno, tiende a estar más marcado, por la misma razón explicada anteriormente para el manto.

En el adulto, las escapulares siguen la tónica del manto. Las grandes cobertoras presentan un borde, bien definido, de color ante que cambia de grosor según la zona de la pluma (más ancho en la punta), y un pequeño borde, más pálido y más difícilmente perceptible, en la parte externa de toda la pluma, sobre todo en la zona inferior externa. El centro de la pluma es de color oscuro. Las medianas cobertoras también tienen el borde definido de color ante como en las grandes cobertoras, presentando también el borde externo más pálido en la punta de la pluma. La zona oscura central tiene una forma cercana a un triángulo, acabando en una punta bien definida (en contra del dibujo mostrado por *Anthus godlewskii*, de forma más cuadrada). En el primer invierno, sin embargo, el borde de las cobertoras medianas y grandes cobertoras, es de color blancuzco, con el borde color ante solamente en la parte externa superior (al contrario que en el adulto, que presentaba todo el borde así). Asimismo, los bordes de estas cobertoras se encuentran más desgastados. El centro es de color oscuro, acabando en punta, sin formar en las cobertoras medianas la figura cuadrada ya descrita anteriormente para *Anthus godlewskii*. Las primarias, terciarias y rectrices estaban todas mudadas en el adulto. Las cinco secundarias externas no habían sido mudadas, encontrándose con una coloración más apagada y con mayor desgaste. Este patrón de muda suspendida es una de las características típicas en *Anthus richardi* (ver Svensson 1992). En el primer invierno, sin embargo, aparece un borde de color castaño en la parte externa de las secundarias (sobre todo en la parte superior de la pluma). Las terciarias en este ejemplar presenta un borde similar a las grandes cobertoras, siendo similar al del adulto, a pesar que en este último se encontraban mudadas. Esta coloración del borde de las terciarias del adulto contrasta con lo publicado en diversas guías para *Anthus richardi*, a pesar de que comprobamos con cuidado que las plumas sí que estaban realmente mudadas.

La proyección primaria presentaba dos o tres (dependiendo del ejemplar y en parte de la postura con que se le manipula) primarias que sobresalen visibles por detrás de las terciarias.

En el adulto las rectrices internas son de color pardo con el borde pálido, pero a partir de la segunda rectriz interna hacia el exterior, son de color muy oscuro, casi negro, presentando las dos exteriores blanco, con las dos banderas (interna y externa) blancas en la rectriz exterior, y con la bandera externa blanca y solo una pequeña parte de la interna en la segunda rectriz externa. En el primer invierno el borde de las rectrices internas es más blancuzco que en el adulto. La medida de la cola es también un rasgo distintivo, pues es considerablemente larga para tratarse de un *Anthus*. Las medidas, tomadas de acuerdo a Svensson (1992), son:

Primer invierno: 77 mm

Adulto: 75 mm

Hay que destacar que la longitud de las dos rectrices centrales es apreciablemente inferior que el resto de rectrices, formando una pequeña muesca en el borde de la cola (visible tanto en el adulto como en el primer invierno).

Este carácter (longitud de cola) era fácilmente perceptible en las observaciones a distancia, tanto con las aves posadas mientras se alimentaban, como cuando estaban en vuelo. Se ha de remarcar que al salir en vuelo el color de la cola se veía, en numerosas ocasiones, negro sin que se pudiera ver, aparentemente, el color de las rectrices centrales. Lo que sí se veía, muy



4. Bisbita de Blyth *Anthus godlewskii*, 1er invierno, Maasvlakte (Holanda), octubre de 1996 (Marc Guyt). En observaciones a distancia, el jizz es más cercano al de otros *Anthus*, en contraste con *richardi* que acostumbra a posarse más erguido.

4. Blyth's Pipit *Anthus godlewskii*, 1st winter, Maasvlakte (Netherlands), October 1996 (Marc Guyt). At distance, jizz appears closer to other *Anthus*, in contrast with *richardi* that shows upright many times.

bien, era el blanco de las rectrices exteriores, que destacaba sobremanera sobre el negro de fondo del resto de rectrices.

Los flancos son de color ante, atenuándose progresivamente conforme avanzamos al vientre, que es de color café con leche pálido. Infracobertoras caudales también de este color. Pecho con color de fondo ante un poco más pálido que en los flancos, y con motas oscuras bien definidas. Estas motas forman una "malar stripe" bien definida conforme se internan en la cara. Garganta del mismo color que el vientre. Lista superciliar bien definida, muy ancha, que se extiende por detrás del ojo, de color ante-blanquecino. El borde de la lista superciliar es ante pálido (no ante-blanquecino), y contrasta apreciablemente con el color de la lista. Este color ante-blanquecino de la lista, se extiende como un borde de las cobertoras auriculares, bastante bien definido, hasta la altura de la "malar stripe". Anillo orbital blanco, bien definido sobre todo por debajo del ojo, fuera de la zona de contacto con la lista superciliar. "Lore" blancuzca. Cobertoras auriculares parduzcas. Lista ocular ligeramente oscura. Presenta también una "moustachial stripe", de color oscuro, y por consiguiente, entre esta y la "malar stripe", una zona de "submoustachial stripe" del mismo color que la garganta. Tiene también tres vibrisas bien desarrolladas.

Biometría y datos del anillamiento:

Anilla 2799501. Ejemplar adulto (Euring 4).
 Peso: 34.3 g
 Ala (cuerda máxima): 95 mm
 Cola: 75 mm
 Tarso: 29.3 mm
 Longitud de culmen (hasta cráneo): 15.9 mm
 Altura de pico (en las fosas nasales): 4.7 mm
 Grasa: 2 (en una escala hasta 8 puntos, ver Kaiser 1993)
 Uña del dedo posterior: 15.9 mm

Muda: Primarias todas mudadas (escala 5 de Ginn & Melville 1983); secundarias, de la 1 (más externa) a la 5 (segunda pluma contando desde el interior del ala) no mudadas (escala 0 de Ginn & Melville 1983); terciarias mudadas (escala 5). Rectrices mudadas.

Fórmula alar (medida según la distancia, en mm, con el ala plegada en forma natural, desde la punta de las 8 primarias externas a la primaria más larga o punta de ala):

1 primaria (o más externa): - (al ser vestigial no se mide)

2 primaria: 2 mm

3 primaria: 0.25 mm

4 primaria: 0 (punta de ala)

5 primaria: 2 mm

6 primaria: 12.5 mm

7 primaria: 18 mm

8 primaria: 22 mm

Anilla 2799502. Ejemplar de primer invierno (Euring 3).

Peso: 35.3 g

Ala (cuerda máxima): 98.5 mm

Cola: 77 mm

Tarso: 30.5 mm

Longitud de culmen (hasta cráneo): 16.4 mm

Altura de pico (en las fosas nasales): 4.4 mm

Grasa: 2

Uña del dedo posterior: 15.9 mm

Muda: no presenta rastros de muda, exceptuando la renovación de alguna rectriz perdida accidentalmente (no realmente una muda).

Fórmula ala:

1 primaria: -

2 primaria: 0 mm (punta de ala)

3 primaria: 0.25 mm

4 primaria: 1 mm

5 primaria: 4.5 mm

6 primaria: 10 mm

7 primaria: 20.5 mm

8 primaria: 25 mm

Voz:

Muy característica, recuerda a *Passer domesticus*, y se compone de una voz emitida de una (normalmente) a tres o más (más raramente) veces, casi siempre escuchada en vuelo. Se oía a una distancia considerable. Sin duda, la voz es una de los mejores caracteres para su identificación, ya que al resultar tan característica y efectuarla casi siempre que eran levantados, bastaba con esto para poder identificarlos. No hay posibilidad de confusión con ninguna de las especies presentes en el área mientras se hicieron estas notas.

Comportamiento:

Asociado normalmente a grandes grupos (hasta 50 ejemplares) de *Anthus pratensis*, *Alauda arvensis* o menos frecuentemente con *Motacilla alba*, *Carduelis carduelis* y *Carduelis cannabina*. Aunque también es observado en solitario (ejemplares sueltos) o algunos individuos, más o menos dispersos por el mismo campo, sin que hubieran otras especies presentes. Normalmente en actitud de alimentación, recordando a *Motacilla alba*: picoteo en tierra, levantamiento de cabeza y corta carrera, a modo también de *Anthus pratensis*, pero a diferencia de este con una posición de cuerpo más vertical, que recordaba en muchas ocasiones a las



5. Bisbita de Richard *Anthus richardi*, adulto, Punta La Romanela (Cudillero, Asturias), diciembre de 1998 (Rafael Armada). Notad el pico, robusto y largo, la lista superciliar, la uña del dedo opositor, la longitud de la cola, y el tamaño global del ave.

5. Richard's Pipit *Anthus richardi*, adult, Punta La Romanela (Cudillero, Asturias), December 1998 (Rafael Armada). Note the strong and large bill, the supercilium, the hind claw, the large tail, and the global size.

posturas que efectúa *Turdus philomelos*. También observado alimentándose, buscando con la cabeza alimento en el suelo, pero sin levantar tan a menudo la cabeza en posición vertical, y sin hacer la corta carrera antes descrita.

No siempre, pero a veces, movía verticalmente hacia abajo la cola, recordando a como lo hacen las *Motacilla*.

No permiten acercamientos tan cercanos como *Anthus pratensis* (más o menos cinco metros) o *Alauda arvensis* (más o menos dos o tres metros), que estaban presentes en el mismo campo, siendo la distancia mínima a la que nos pudimos acercar de unos 15 metros. Una vez arrancaban a volar, en ocasiones marchaban a una distancia larga, y otras se mostraban confiados, posándose en lugares bastante cercanos.

Mostraban bastante querencia por ciertas zonas de las praderías donde se encontraban. Por ejemplo, las aves de Cabo Vidú estuvieron casi todo el rato en una pequeña zona de prado semiencharcada, a pesar de nuestra presencia, y a pesar que aparentemente el hábitat circundante parecía también favorable. En Punta de La Romanela pasaba algo similar, aunque no tan acusado, puesto que las aves solían estar casi todo el rato en una prado concreto, de relieve más plano que los prados de alrededor.

El vuelo recuerda al de una *Motacilla flava*. Despegue potente del suelo bastante vertical, posterior vuelo ondulado descendente en diagonal con batido de alas intermitente, que da una impresión de ave "potente". Al aterrizar a veces hace un pequeño cernido de frenado, que hace especialmente visible el blanco externo de las rectrices.

Discusión

El tamaño general del ave, la longitud del tarso y uña del dedo posterior, el diseño de la cabeza (forma y longitud de pico, lista superciliar ancha y definida que se extiende por detrás del ojo,

línea malar), el color del dorso y flancos, el diseño de medianas y grandes cobertoras y el característico reclamo en vuelo, hacen inconfundible a esta especie, que es identificada como *Anthus richardi*. Asimismo la biometría y fotos que acompañan a la descripción ratifican la identificación.

Las únicas dos especies que pueden originar confusión serían *Anthus campestris* y *Anthus godlewskii*.

Anthus campestris puede ser eliminado fácilmente, puesto que por un lado en el único plumaje que presenta similitud con las aves descritas sería en el de juvenil (esto es, antes de la muda parcial), plumaje que desaparece en julio-agosto. Asimismo, el tamaño, estructura, diseño del píleo, línea malar, tamaño de la uña del dedo posterior y los tarsos, y en gran medida, el característico reclamo, acaban por descartar a esta especie. No obstante, se ha descrito en una ocasión un caso de *Anthus campestris* con una longitud de la uña del dedo posterior extremadamente larga (18 mm), aunque con una longitud de tarso típica de *campestris* (Henry & Gazave 1996), que indica que hay que identificar con precaución a los *Anthus*, no por un solo carácter sino por la combinación del conjunto de ellos.

Con *Anthus godlewskii* cabe la posibilidad que la identificación sea más problemática. Como ya habíamos planeado a lo que íbamos, habíamos recopilado y estudiado previamente toda la bibliografía disponible sobre esta especie. En resumen, los caracteres de esta última que no aparecen en los ejemplares descritos por nosotros, y que por tanto la descartaría, son los siguientes:

1.- La longitud del tarso de los ejemplares medidos por nosotros se encuentra claramente por encima de los valores que presenta *godlewskii* (de 23.5 a 28.5 mm Svensson 1992; 29.3 y 30.5 mm en nuestros ejemplares).

2.- También habría que añadir la longitud de la cola, carácter apreciable en las observaciones a distancia en el campo, y que de nuevo los dos ejemplares que medimos confirman (de 64 a 74 mm en *godlewskii* por los 77 y 75 mm medidos en nuestros ejemplares).

3.- Coloración más amarillenta en *godlewskii*, en contraste al pardo grisáceo o pardo de los ejemplares observados por nosotros.

4.- El reclamo característico de *richardi* parece ser bastante distintivo, puesto que algunos autores con experiencia en ambas especies (por ej. Bradshaw 1994) indican que los reclamos de ambos son muy fáciles de distinguir cuando se oyen a un tiempo. Sin embargo, también realizan notas similares, por lo que la simple anotación de la típica nota parecida a *Passer domesticus*, no excluye del todo a *godlewskii*.

5.- La lista superciliar, ancha, bien definida y que se extiende por detrás del ojo en *novaeseelandiae*, es distintiva respecto a la lista superciliar de *godlewskii*, más estrecha, corta y que no se extiende con la misma longitud por detrás del ojo (Small 1997).

6.- Un carácter esencial, observado en las aves estudiadas en mano, es la forma de las cobertoras medianas, completamente distintas entre ambas especies (Svensson 1992, Bradshaw 1994).

Síntesis de los rasgos distintivos para la identificación de *godlewskii* vs *richardi*

Es importante destacar que para separar con garantías a este par de especies, más todavía en nuestro territorio donde una cita de *godlewskii* se trataría de la primera observación para el país, es recomendable obtener una combinación de los caracteres descritos posteriormente, que permita descartar con seguridad cualquier posibilidad de confusión con *Anthus richardi*, y



6. Bisbita de Richard *Anthus richardi* adulto (izquierda) y Bisbita común *Anthus pratensis* (derecha), Punta La Romanela (Cudillero, Asturias), diciembre de 1998 (Rafael Armada). *Richardi* hace casi el doble de tamaño que *pratensis*, como se puede apreciar.

6. Richard's Pipit *Anthus richardi* adult (left) and Meadow Pipit *Anthus pratensis* (right), Punta La Romanela (Cudillero, Asturias), December 1998 (Rafael Armada). *Richardi* is almost two times the size of *pratensis*, as can be seen.

muy especialmente con las subespecies más pequeñas de *Anthus novaeseelandiae*, sobre todo *A. n. dauricus*, de apariencia similar en jizz y estructura a *godlewskii*.

1. **Tamaño.** *Godlewskii* es perceptiblemente menor, si es posible observarlo parado con detenimiento, y preferentemente en comparación directa con *richardi*. En vuelo o en observaciones a distancia, o en circunstancias no del todo óptimas, no es un carácter distintivo, dado que las diferencias de tamaño entre ambos no son tan aparentes como para que resulte definitivo este rasgo. La postura es también diferente, con una predisposición más horizontal en *godlewskii*.
2. **Cola.** En *godlewskii* es comparativamente más corta. *Richardi* presenta siempre una cola comparativamente larga, que le hace similar en apariencia a las *Motacilla*.
3. **Pico.** *Godlewskii* tiene un pico más corto y fino, y menos robusto, que *richardi*. Este presenta un pico largo y robusto, que en apariencia recuerda más al de un *Turdus philomelos* que al de otros *Anthus*.
4. **Uña del dedo posterior.** En *godlewskii* es claramente mucho más corta que en *richardi*, que si permite que se le vea, por ejemplo si se le observa posado en un cable o en un arbusto, aparece exageradamente larga. La longitud de esta uña en *godlewskii* sería similar a la del dedo, mientras que en *richardi* es claramente mucho más larga en comparación.
5. **Lista superciliar.** En *godlewskii* esta lista es mucho menos ancha, de color cremoso (no blanco), y se extiende muy poco por detrás del ojo, donde aparece de forma poco definida.

Por contra, la lista superciliar de *richardi* es ancha, bien definida, y se extiende de manera prominente por la parte posterior al ojo, llegando a las cobertoras auriculares, aunque en esta zona puede perder la definición. Un criterio a considerar sería, por tanto, la definición y anchura de esta lista en la parte posterior del ojo, siempre bien definida y extendida en *richardi*, y cortada y muy poco definida en *godlewskii*.

6. **Cara.** *Godlewskii* la tiene más pálida que *richardi*, y la apariencia es más sencilla, más “limpia”.
7. **Píleo y manto.** *Godlewskii* suele presentar un dibujo más pulcro y claro que *richardi*, al tiempo que las líneas negras son más anchas sobre un fondo más sencillo a partir de la nuca, lo que origina un manto más fuertemente marcado y contrastado que *richardi*, el cual acostumbra a tener una apariencia más oscura o “sucía” (menos contraste entre las líneas negras y el fondo).
8. **Cobertoras medianas.** *Godlewskii* en plumaje adulto presenta un dibujo más cuadrado y bien definido que *richardi*, con un patrón más puntiagudo y triangular y con los bordes menos definidos.
9. **Rectrices externas.** En la segunda rectriz, el patrón del blanco aparece menos extendido en el interior de la pluma y cortado en seco, en *godlewskii*, mientras que *richardi* presenta una mayor extensión del blanco en las dos banderas a lo largo de la pluma. Sin embargo, este rasgo es especialmente difícil de observar en el campo, por lo que su uso solo es posible en condiciones de observación especialmente buenas.
10. **Manchado del pecho.** Especialmente significativo, se compone de manchitas pequeñas, delicadas y finas, por todo el pecho, en *godlewskii*, y manchas más grandes, que pueden formar líneas en los costados, en *richardi*.
11. **Jizz.** Claramente distinto, *godlewskii* presenta una apariencia más cercana a los otros *Anthus*, especialmente *A. trivialis*, mientras que *richardi* recuerda más, por las posturas y comportamiento mientras se alimenta, a *Turdus philomelos*.
12. **Reclamos.** Uno de los caracteres más distintivos, siendo en *godlewskii* un nota más seca y “limpia” (un *chup* o *chip*), siendo la más distintiva un *pschriiuuuu* con una inflexión descendente al final, de apariencia más cercana a algunas notas de *Motacilla flava* (con un poco de imaginación, desde luego), con un timbre inicial que recuerda al propio de *Anthus cervinus* en la primera mitad de su nota de vuelo, claramente distinta al reclamo típico de *richardi*, un potente *chriiipp-pp-chriiipp* o *pschriipp*, que recuerda mucho a *Passer domesticus*. Los observadores que han escuchado ambas especies coinciden en señalar la facilidad de diferenciarlas por el reclamo, cuando ambos han sido escuchados a un tiempo. Sin embargo, es necesario ser cautos con los reclamos, ya que también se han visto a ejemplares de *richardi* haciendo reclamos más atípicos que recuerdan a los propios de *godlewskii*.

Agradecimientos

Hemos de dar las gracias a Annika Forsten, Marc Guyt y Stefan Pfütze, quienes nos enviaron amablemente fotos de *Anthus godlewskii*. También hemos de dar las gracias a Jane Nethercote por haber corregido el inglés. Gorka Artíguez nos acompañó en alguna de las jornadas de trampeo. Nuestro sincero agradecimiento a todos ellos.

Resum

Identificació de la Piula Grossa *Anthus richardi* i de la Piula de Godlewskii *Anthus godlewskii*. Els caràcters més distintius per separar ambdues espècies són els següents:

- 1) **Mida.** *Godlewskii* és perceptiblement menor, si és possible observar-lo parat amb deteniment, i preferentment en comparació directa amb *richardi*. En vol o en observacions a distància, o en circumstàncies no del tot òptimes, no és un caràcter distintiu, donat que les diferències de mida entre les dues espècies no són tan grans com per què aquest caràcter resulti definitiu. La posició és també diferent, amb una predisposició més horitzontal en *godlewskii*.
- 2) **Cua.** En *godlewskii* és comparativament més curta. *Richardi* presenta sempre una cua comparativament llarga, que la fa similar en aparença a les *Motacilla*.
- 3) **Bec.** *Godlewskii* té un bec més curt i fi, i menys robust, que *richardi*. Aquest presenta un bec llarg i robust, que en aparença recorda més el d'un *Turdus philomelos* que al d'altres *Anthus*.
- 4) **Ungla del dit posterior.** En *godlewskii* és clarament molt més curta que en *richardi*, que si permet que se li vegi, per exemple si se li observa posat en un cable o en un arbust, apareix exageradament llarga. La longitud d'aquesta ungla en *godlewskii* seria similar a la del dit, mentre que en *richardi* és clarament molt més llarga en comparació.
- 5) **Llista superciliar.** En *godlewskii* aquesta llista és molt menys ampla, de color cremosa (no blanca), i s'esten molt poc per darrera de l'ull, on apareix de forma poc definida. Per contra, la llista superciliar de *richardi* és ampla, ben definida, i s'esten de manera prominent per la part posterior a l'ull, arribant a les cobertores auriculars, tot i que en aquesta zona pot perdre la definició. Un criteri a considerar seria, per tant, la definició i amplada d'aquesta llista en la part posterior de l'ull, sempre ben definida i estesa en *richardi*, i tallada i molt poc definida en *godlewskii*.
- 6) **Cara.** *Godlewskii* la té més pàl·lida que *richardi*, i l'aparença és més senzilla, més "neta".
- 7) **Pili i esquena.** *Godlewskii* acostuma a presentar un dibuix més pulcre i clar que *richardi*, al temps que les línies negres són més amples sobre un fons més senzill a partir de la nuca, el que origina una esquena més fortament marcada i contrastada que *richardi*, el qual acostuma a tenir una aparença més fosca o "bruta" (menys contrast entre les línies negres i el fons).
- 8) **Cobertores mitjanes.** *Godlewskii* en plumatge adult presenta un dibuix més quadrat i ben definit que *richardi*, amb un patró més punxegut i triangular i amb les vores menys definides.
- 9) **Rectrius externes.** A la segona rectriu, el patró del blanc apareix menys estès en l'interior de la ploma i tallat en sec, en *godlewskii*, mentre que *richardi* presenta una major extensió del blanc en les dues banderes al llarg de la ploma. No obstant, aquest caràcter és especialment difícil d'observar al camp, per la qual cosa el seu ús només és possible en condicions d'observació especialment bones.
- 10) **Tacat del pit.** Especialment significatiu, es compon de taquetes petites, delicades i fines, per tot el pit, en *godlewskii*, i taques més grans, que poden formar línies als flancs, en *richardi*.

- 11) **Jizz.** Clarament distintiu, *godlewskii* presenta una aparença més propera als altres *Anthus*, especialment *A. trivialis*, mentre que *richardi* recorda més, per les postures i el comportament mentre s'alimenta, a *Turdus philomelos*.
- 12) **Reclams.** Un dels caràcters més distintius, essent en *godlewskii* una nota més seca i “neta” (un *chup* o *chip*), essent la més distintiva un *pshriiuuu* amb una inflexió descendent al final, d'aparença més propera a algunes notes de *Motacilla flava* (amb una mica d'imaginació, és clar), amb un timbre inicial que recorda al propi d'*Anthus cervinus* en la primera meitat de la seva nota de vol, clarament distinta del reclam típic de *richardi*, un potent *chriiipp-chriiipp* o *pshriipp*, que recorda molt a *Passer domesticus*. Els observadors que han escoltat ambdues espècies coincideixen en assenyalar la facilitat de diferenciar-les pel reclam, quan els dos han estat escoltats a un temps. No obstant, és necessari ser cautes amb els reclams, ja que també s'han vist exemplars de *richardi* fent reclams més atípics que recorden als propis de *godlewskii*.

Bibliografía

- Alström, P. 1988. Identification of Blyth's Pipit. *Birding World* 1: 268-272.
- Alström, P. & Mild, K. 1987. Mystery photographs 122: Blyth's Pipit. *British Birds* 80: 50-52.
- Anon. 1991. Prize quizbird no. 8 solution. *Birding World* 4(9): 328-329. [Foto de *Anthus campestris* y *Anthus richardi*].
- Armada, R. & Copete, J. L. 1999. Bisbita de Richard *Anthus richardi*. In de Juana, E. y el Comité de Rarezas de la SEO. Observaciones de aves raras en España. Año 1997. *Ardeola* 46(1): 142-143.
- van den Berg, A. B. 1996. [Foto de *Anthus godlewskii*]. *Dutch Birding* 18(6): 335.
- van den Berg, A. B. & Bosman, C. A. W. 1999. *Rare birds of the Netherlands, with complete list of all species*. Mountfield: Pica Press.
- van den Berg, A. B., van Ree, L. & Roselaar, C. S. 1993. [Blyth's Pipit at Westenschouwen in November, 1983]. *Dutch Birding* 15(5): 198-206. (En holandés).
- Berlijn, M., Meijer, P. C. & Plomp, M. 1997. [Blyth's Pipit on Maasvlakte in October 1996]. *Dutch Birding* 19(4): 177-181. (En holandés).
- Bhalerao, J. 1993. [Foto de *Anthus richardi*]. *Birding World* 6(1): 6.
- Bradshaw, C. 1994. Blyth's Pipit identification. *British Birds* 87(3): 136-142.
- Britton, D. J. 1984. Identification pitfalls and assessment problems 9. Richard's and Tawny Pipits. *British Birds* 77: 412-414.
- Copete, J. L. 1999. Bisbita de Richard *Anthus richardi*. In de Juana, E. y el Comité de Rarezas de la SEO. Observaciones de aves raras en España. Año 1997. *Ardeola* 46(1): 142-143.
- Copete, J. L. & Armada, R. 1999. Bisbita de Richard *Anthus richardi*. In de Juana, E. y el Comité de Rarezas de la SEO. Observaciones de aves raras en España. Año 1997. *Ardeola* 46(1): 142-143.

- Christensen, S. & Malling Olsen, K. 1984. Separation of Richard's and Tawny Pipit. *Dutch Birding* 6: 108-109.
- Delin, H. & Svensson, L. 1988. *Photographic guide to the birds of Britain and Europe*. London: Hamlyn.
- Dulau, S. 1997. Nouveau cas d'hivernage du Pipit de Richard *Anthus richardi* dans le sud de la France. *Ornithos* 4(2): 90-91.
- Evans, L. 1993. The Isles of Scilly Blyth's Pipit. *Birding World* 6(10): 398-400.
- Forsten, A. 1991. [Foto de *Anthus godlewskii*]. *Birding World* 3(12): 414.
- Forsten, A. 1997. [Foto de *Anthus godlewskii*]. *Alula* 3(4): 189.
- Ginn, H. B. & Melville, D. S. 1983. *Moult in birds*. Tring: BTO.
- Grant, P. J. 1972. Field identification of Richard's and Tawny Pipits. *British Birds* 65: 287-290.
- Grant, P. J. 1989. The Portland Pipit, a personal assessment. *Birding World* 2: 178-179.
- Gutiérrez, R. 1995. Bisbitas campestre y de Richard. *La Garcilla* 92: 28-31.
- Guyt, M. 1996. [Foto de *Anthus godlewskii*]. *Dutch Birding* 18(5): 284.
- Hall, B. P. 1957. Notes on specific identification in the Tawny Pipit (*Anthus campestris*), Blyth's Pipit (*Anthus godlewskii*) and Richard's Pipit (*Anthus novaeseelandiae*) in Asia. *J. Bombay Nat. Hist. Soc.* 54: 726-731.
- Hall, B. P. 1961. The taxonomy and identification of pipits (genus *Anthus*). *Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. (Zool.)* 7(5): 245-290.
- Halley, A. 1996. [Foto de *Anthus godlewskii*]. *Dutch Birding* 18(5): 264.
- Harris, A., Tucker, L. & Vinicombe, K. 1989. *The Macmillan field guide to bird identification*. London: Macmillan.
- Heard, C. 1990. Blyth's Pipit in Cornwall. *Birding World* 3: 375-378.
- Heard, C. 1995. Unravelling the mystery. *Birdwatch* 41: 20-24.
- Henry, P.-Y. & Gazave, E. 1996. Tawny Pipit with abnormally long hind claw. *British Birds* 89(10): 454-455.
- Holt, P. 1991. Blyth's Pipit identification at Beidaihe. *China Flyway* 2: 29-30.
- Hume, R. 1990. *Birds by character. The field guide to jizz identification*. London: Papermac.
- Jonsson, L. 1992. *Birds of Europe with North Africa and the Middle East*. London: Christopher Helm.

- Kaiser, A. 1993. A new multi-category classification of subcutaneous fat deposits of songbirds. *Journal of Field Ornithology* 64(2): 246-255.
- Kitson, A. R. 1979. Identification of Olive-backed Pipit, Blyth's Pipit and Pallas's Reed Bunting. *British Birds* 72: 94-100.
- Knystautas, A. 1993. *Birds of Russia*. London: HarperCollins.
- Koskinen, H. 1993. [Foto de *Anthus godlewskii*]. *Birding World* 6(10): 392.
- Lahti, A. 1997. [Foto de *Anthus godlewskii*]. *Alula* 3(2): 86.
- Leitch, A. 1993. The Blyth's Pipit on Fair Isle. *Birding World* 6(11): 435-436.
- Lewington, I., Alström, P. & Colston, P. R. 1991. *A field guide to the rare birds of Britain and Europe*. London: HarperCollins.
- Malling Olsen, K. 1990. [Identification of Pipits of the genus *Anthus* – Part 2]. *Anser* 29: 191-206. (En sueco).
- Marsh, M. & Odin, N. 1994. The Blyth's Pipit in Suffolk. *Birding World* 7(12): 473-475.
- Mauer, K. 1993. [Foto de *Anthus richardi*]. *Dutch Birding* 15(6): 284.
- McDonnell, M. 1994. [Foto de *Anthus godlewskii*]. *Birding World* 7(11): 425.
- Millington, R. 1989. The Portland Pipit-Britain's third Blyth's? *Birding World* 2: 90.
- Mitchell, D. & Young, S. 1996. *Photographic handbook of the rare birds of Britain and Europe*. London: NewHolland.
- Moorhouse, N. 1989. Blyth's versus Richard's Pipit. *Birding World* 2: 212-213.
- Page, D. 1997. Problems presented by a pale Blyth's Pipit. *British Birds* 90(10): 404-409.
- Pfützke, S. 1997. [Foto de *Anthus godlewskii*]. *Birding World* 10(1): 28.
- van Rij, P. 1996. [Foto de *Anthus richardi*]. *Dutch Birding* 18(5): 284.
- Rissanen, P. 1994. [Foto de *Anthus godlewskii*]. *Birding World* 7(1): 33.
- Small, B. 1997. Head pattern of Blyth's Pipit. *Dutch Birding* 19(4): 189-190.
- Snow, D. & Perrins, C. M. 1998. *The birds of the Western Palearctic. Concise Edition*. Vol. II. Oxford: Oxford University Press.
- Svensson, L. 1992. *Identification guide to European passerines*. Stockholm: Lars Svensson.
- Svensson, L., Grant, P. J., Mullarney, K. & Zetterström, D. 1999. *Collins bird guide*. London: HarperCollins.

Tipling, D. 1993. [Foto de *Anthus godlewskii*]. *Dutch Birding* 15(6): 277.

Vinicombe, K. & Cottridge, D. M. 1996. *Rare birds in Britain and Ireland. A photographic record*. London: HarperCollins.

Williamson, K. 1963. Identification of the larger pipits. *British Birds* 56: 285-292.