

## **18. ELS OCELLS DEL DELTA DEL LLOBREGAT. UN EXEMPLE DE RESPOSTA ALS CANVIS AMBIENTALS**

XAVIER LARRUY, RAÚL BASTIDA<sup>1</sup> i JOSÉ GARCÍA<sup>1</sup>

1. Lliga per a la Defensa del Patrimoni Natural.

## 18.1. INTRODUCCIÓ

Els ocells són una classe de vertebrats caracteritzats per pondre ous i per la seva gran capacitat de desplaçament, gràcies al fet que la immensa majoria d'espècies poden volar. Així, es distribueixen al llarg de tots els continents i tenen una capacitat de resposta molt ràpida envers els canvis ambientals, a diferència d'altres grups de vertebrats.

Mentre que algunes espècies desenvolupen el seu cicle biològic en un únic territori, d'altres són migratòries. La migració és una estratègia per sobreposar-se als canvis estacionals en la disponibilitat d'aliment en una àrea determinada. La gran majoria d'espècies són diürnes i, a diferència d'altres grups zoològics, no hibernen.

Les activitats humanes han causat el declivi de les poblacions de molts ocells. Des del segle XVI s'han pogut documentar fins a 150 extincions i l'any 2009 hi havia 1.227 espècies amenaçades d'extinció de les 9.956 existents a tot el món (IUCN, 2011). A Europa, el 43 % de les 524 espècies analitzades té algun grau d'amenaça (BirdLife International, 2004b). A l'Estat espanyol, el percentatge és del 32 % (Madroño *et al.*, 2004), i a Catalunya, la darrera actualització dona una xifra d'un 33 % d'espècies amenaçades (Anton *et al.*, 2013).

Les amenaces principals per a la conservació dels ocells són la modificació de l'hàbitat, la introducció d'espècies exòtiques, la caça excessiva, la contaminació, els accidents amb elements artificials i les molèsties humanes (Madroño *et al.*, 2004). En les darreres dècades, la destrucció de l'hàbitat ha estat l'amenaça més important afrontada pels ocells del delta del Llobregat.

Entre els tractats internacionals que protegeixen els ocells destaquen el de Ramsar (orientat a la preservació de les zones humides), el CITES (que regula el comerç d'espècies amenaçades de fauna i flora), el Conveni de Bonn (sobre la conservació de les espècies migratòries), el Conveni de Berna (que estableix obligacions internacionals per a la con-

servació de la flora i la fauna europees i els seus hàbitats) i la Cimera de la Terra a Rio de Janeiro (sobre conservació de la biodiversitat). En l'àmbit europeu cal ressaltar la Directiva Aus, relativa a la conservació de les aus salvatges i que estableix l'obligació de protegir-les legalment mitjançant les zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA). Un 35 % de les espècies incloses a l'annex I d'aquesta directiva utilitza regularment el Delta.

## 18.2. ESTAT DEL CONEIXEMENT I INFORMACIÓ DISPONIBLE

Els ocells són probablement el grup de vertebrats més popular a Catalunya, gràcies a la seva facilitat d'observació, en comparació amb els altres grups faunístics. Aquests trets es poden constatar especialment a les zones humides, on la seva diversitat i la seva abundància són especialment elevades.

La ubicació del delta del Llobregat dins de l'àrea metropolitana de Barcelona, on es concentra la major part dels aficionats a l'ornitologia de Catalunya, determina que hagi estat possiblement l'espai natural més visitat.

Així mateix, l'origen de la tradició cinegètica del Delta és molt antiga, amb referències des del segle XIV que parlen d'una fauna abundant composta de «francolins, flamencs, ànecs i oques» (Gutiérrez *et al.*, 1995).

A principi del segle XX destaquen les dades obtingudes per part de membres de la Institució Catalana d'Història Natural. L'única citació d'alosa becuda és un exemple d'aquest llegat (Segarra, 1923).

La fundació de la Societat Espanyola d'Ornitologia l'any 1954 potencia les visites ornitològiques al Delta. Algunes cròniques es poden trobar a *Ardeola*, com ara Maluquer (1959). En aquesta revista de SEO/BirdLife trobem diversos articles i observacions sobre ocells del Delta fins a l'actualitat, inclòs l'informe sobre les citacions d'ocells rars homologats a l'Estat espanyol, on el delta del Llobregat és una de les localitats amb més dades.

La primera llista d'ocells del Prat de Llobregat la realitza Joaquim Maluquer l'any 1956 i a partir de 1958 es comença a publicar la revista *Miscel·lània Zoològica*, del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, en què també apareixen articles ornitològics sobre el Delta, com Balcells (1960). La fundació de la Secció d'Ornitologia del Museu de Zoologia de Barcelona, a principi de la dècada dels anys setanta, provoca un increment de les prospeccions ornitològiques al Delta.

També cal destacar els extensos capítols sobre els ocells que apareixen en dos llibres sobre l'ecologia del Delta: Plans (1978) i Cerradelo *et al.* (1986).

A partir de 1977 es comencen a efectuar anualment els censos d'aus aquàtiques hivernants (Ferrer i Martínez, 1981). A partir de 1981, els censos són realitzats pels ornitòlegs que constituïrien l'entitat naturalista CISEN (Centre per a la Investigació i Salvaguarda dels Espais Naturals), com per exemple Esteban *et al.* (1984), Gutiérrez i Esteban (1986) i Gutiérrez (1988). Posteriorment, els censos són organitzats per les reserves naturals del delta del Llobregat (entre 1988 i 2005) i pel Consorci per a la Protecció i Gestió dels Espais Naturals del Delta del Llobregat (a partir de 2006).

Entre 1979 i 1982 es duu a terme el primer *Atlas d'ocells nidificants de Catalunya* (Muntaner *et al.*, 1983), que aporta dades bàsicament qualitatives del delta del Llobregat i que fou anterior a la publicació del primer cens d'ocells aquàtics reproductors del Delta (Gutiérrez i Santaefemia, 1987).

La creació de les reserves naturals del delta del Llobregat l'any 1987 suposa un reforç per a la consolidació i la implementació de diversos seguiments ornitològics, com ara censos de nidificants i campanyes d'anellament científic d'ocells.

El primer noticiari ornitològic que informà periòdicament de les novetats ornitològiques més rellevants es publicà a partir de 1989 dins de *l'Informatiu del Museu del Prat*. Posteriorment, gràcies a l'augment de l'activitat ornitològica al nostre país, s'ha publicat

un gran volum de citacions d'interès sobre l'avifauna deltaica en diversos noticiaris i anuals ornitològics d'entitats naturalistes com el Centre Català d'Ornitologia (CCO), l'Institut Català d'Ornitologia (ICO), SEO/Calidris, l'Agrupació Naturalista dels Ecosistemes Mediterranis (ANEM) i el CISEN. Els òrgans gestors dels espais protegits també han realitzat el seu propi noticiari a partir de l'any 2001.

En els darrers anys, la publicació d'observacions es fa bàsicament per Internet. Pel que fa a les observacions més rellevants, destaca el blog del Consorci del Delta del Llobregat ([www.consorciodeltallobregat.blogspot.com.es](http://www.consorciodeltallobregat.blogspot.com.es)), mentre que el portal web ([www.ornitho.cat](http://www.ornitho.cat)) de l'ICO mostra observacions de totes les espècies. També cal remarcar el noticiari de l'entitat SOS Delta del Llobregat ([www.sosdeltallobregat.org](http://www.sosdeltallobregat.org)), que informa sobre citacions fora de les reserves naturals per tal de divulgar-ne els valors naturals. A més, al portal web ([www.sioc.cat](http://www.sioc.cat)) es poden consultar dades referents a les campanyes d'anellament i als censos SOCC duts a terme per l'ICO al delta del Llobregat a partir de l'any 2002.

En les darreres tres dècades s'han publicat diversos articles en altres revistes i butlletins, com ara *Quercus* o el butlletí naturalista *Spartina*, editat per l'Ajuntament del Prat de Llobregat, on aparegué el primer anuari ornitològic extens.

Una de les espècies més estudiades ha estat el corriol camanegre, del qual hi ha diversos estudis, com per exemple Santaefemia *et al.* (1990), Figuerola i Cerdà (1998) i Montalvo *et al.* (2008).

També cal remarcar el llibre *Els ocells del delta del Llobregat* (Gutiérrez *et al.*, 1995), que resumí el coneixement que es tenia de l'avifauna i aglutinà les observacions que hi havia disperses en diferents treballs i en les llibretes de camp de molts ornitòlegs. La taula fenològica que hi figura és molt útil, ja que mostra en períodes de cinc dies quan s'havia registrat cada espècie.

Entre 1995 i 2003, el CISEN fa diversos estudis sobre l'avifauna del Delta. En sobre-

surt l'*Atles d'ocells nidificants del Prat de Llobregat*, el primer estudi d'aquestes característiques realitzat al Delta (Santaeufèmia, 1998). Posteriorment, s'han executat diverses iniciatives similars en altres municipis, com ara l'*Atles de biodiversitat de Viladecans* (Batriu *et al.*, 2010) o un estudi de les aus nidificants i hivernants de la plana de Gavà efectuat per DEPANA (Defensa del Patrimoni Natural) (Bastida, 2012-2014).

Entre els anys 1999 i 2002, l'ICO duu a terme el segon *Atles dels ocells nidificants a Catalunya* (Estrada *et al.*, 2004), i entre 2006 i 2009, l'*Atles dels ocells de Catalunya a l'hivern* (Herrando *et al.*, 2011). Aquests llibres permeten copsar clarament la importància del delta del Llobregat en l'àmbit català.

El 5 de juny de 2004 es fa a Sant Boi de Llobregat la 1a Trobada d'Estudiosos del Delta del Llobregat, amb sis de les vint ponències dedicades a l'ornitologia, com per exemple Santaeufèmia *et al.* (2004).

Amb les obres del Pla Delta i les declaracions d'impacte ambiental associades, apareixen seguiments a les zones afectades, com per exemple la vigilància ambiental i el monitoratge del corriol camanegre a les platges de Ca l'Arana i la Magarola entre 2002 i 2007.

Entre 2006 i 2010, SEO/BirdLife fa un cens mensual d'aus marines en diferents punts del litoral català, els resultats del qual reafirmen la importància del litoral deltaic a Catalunya.

La darrera revisió publicada de la llista d'ocells del delta del Llobregat és López i Santaeufèmia (2014).

Tot aquest volum d'informació ens permet afirmar que el coneixement actual que es té de l'avifauna del Delta és força elevat. No obstant això, encara queden coses per confirmar i, segurament, també per descobrir pel propi dinamisme de les poblacions d'ocells i per la dificultat de detecció que presenten alguns grups, com ara les aus nocturnes o els passeriformes de canyissar. També cal tenir en compte que una part molt important d'aquests espais naturals és privada o d'accés restringit i que l'activitat ornitològica es con-

centra en els llocs amb millors condicions per a l'observació d'ocells, preferentment els aquàtics.

Les dades consultades per a la redacció d'aquest capítol provenen de diverses fonts, a banda de dades pròpies (1). Per tal de facilitar-ne la lectura s'ha assignat un número a les més consultades: Gutiérrez *et al.*, 1995 (2); censos d'aus aquàtiques hivernants organitzats per ornitòlegs del CISEN (3); censos d'ocells nidificants i hivernants organitzats per les reserves naturals del delta del Llobregat (4); memòries de gestió i censos d'ocells nidificants i hivernants del Consorci per a la Protecció i la Gestió dels Espais Naturals del Delta del Llobregat (5); Gutiérrez i Santaeufèmia, 1987 (6); Santaeufèmia, 1998 (7); noticiaris ornitològics dels òrgans gestors del Delta (8); *www.ornitho.cat* (9); anuaris d'ornitologia de Catalunya de l'ICO (10); noticiari ornitològic *El Pebret* del CISEN (11); noticiari ornitològic *Vistavui* (12).

## 18.3. TRANSFORMACIÓ DEL MEDI

### 18.3.1. EVOLUCIÓ FINS AL SEGLE XX

Durant molts segles, el delta del Llobregat va ser un territori inhòspit dominat pels aiguamolls i els boscos de ribera, i sotmès a les recurrents riuades del Llobregat (típiques del seu règim mediterrani).

A partir del segle xv comencen les primeres rompudes de marines (maresmes) per conrear. Es tractava d'una agricultura de secà, principalment cereal (Fabró *et al.*, 1989), i testimonial, que es localitzava al peu de les serralades i al voltant de les petites poblacions emergents. Fins al segle XIX els conreus augmenten tímidament i els ramats són una activitat econòmica principal (Panareda i Sans, 2002).

Així, el delta del Llobregat arriba a començament del segle XIX sense patir cap gran transformació, però al llarg d'aquest segle i de la primera meitat del XX, una gran part de la plana deltaica es converteix en una

immensa horta que redueix gradualment els conreus de secà i deixa els aiguamolls arraconats al sector litoral.

El descobriment de l'aqüífer també va ser determinant al segle xx per a la instal·lació de grans indústries. Paral·lelament, els nuclis urbans van experimentar un notable creixement, sobretot al marge esquerre del riu. A més, els extensos boscos de ribera que devien ocupar bona part del Delta van desaparèixer quasi totalment (Folch, 1988).

Malgrat que tot plegat va comportar un canvi paisatgístic enorme, fins a la dècada de 1960 encara es conservaven una taca important d'aiguamolls, una pineda litoral sense fragmentar, un riu sense canalitzar i poc contaminat, i uns sorrals costaners ben conservats.

Encara que gairebé no es coneixen dades de les poblacions d'ocells del segle xix, sembla clar que la forta expansió dels conreus de regadiu és molt probable que minvés sensiblement les poblacions d'aus aquàtiques i d'ocells típics de secà, com la guatlla. D'altra banda, deuria afavorir espècies com el musol comú, l'òliba i la cuereta groga. També cal remarcar que, fins a la dècada dels anys seixanta, una part considerable del regadiu establert es va dedicar als arrossars. Aquests conreus romanen inundats durant mesos, de manera que funcionen com una zona humida que pot ser utilitzada per molts ocells aquàtics (Dies i Dies, 1998). Aquest fet probablement podria haver compensat parcialment la destrucció d'estanys i maresmes durant aquest període. Posteriorment, alguns dels arrossars que es deixaren de cultivar foren recolonitzats pels salobrars, com les marines de Cal Nani, Can Sabadell i Can Fargas.

D'altra banda, alguns conreus d'horta eren inundats periòdicament (estanyats) per tal de reduir la salinitat del sòl en els terrenys més argilosos, principalment del Prat de Llobregat. Aquesta pràctica proporcionava la principal zona d'alimentació i repòs de limícoles, gavines i xatracas durant el pas prenupcial, almenys entre la dècada dels anys vuitanta i mitjan anys noranta. Els limícoles es

trobaven en major nombre en els estanyats de majors dimensions, els que estaven inundats més temps i els que eren més pròxims al mar (Brotons, 1998). En els darrers anys, la superfície i la duració dels estanyats ha disminuït dràsticament, de manera que actualment el seu valor ornitològic és molt menor.

A la segona meitat del segle xx, amb un creixement poblacional exponencial i el desenvolupament de grans infraestructures de comunicació i turístiques, el Delta va patir la segona i més important transformació (Panareda i Sans, 2002). Les zones humides es van reduir, fragmentar i deteriorar dràsticament. Els conreus també van experimentar un fort retrocés per la pressió dels polígons industrials, i el riu va esdevenir un canal sense pràcticament bosc de ribera i molt contaminat. Així, arribem a les portes del segle xxi amb un paisatge profundament humanitzat, amb comptats exemples d'hàbitats ben conservats.

El bitó és un dels ocells que s'ha pogut constatar que va desaparèixer per aquesta profunda transformació. Va criar al Delta fins al 1955, però el desenvolupament de l'aeroport del Prat va transformar els aiguamolls on niava (Muntaner *et al.*, 1983).

D'altra banda, el port de Barcelona va provocar una regressió important del litoral. Així, el far que hi havia a la riba esquerra del riu es trobava a 320 metres terra endins l'any 1862, mentre que el 1970 ja era arran de mar. Al marge dret, la masia de Cal Truc fou abatuda pel mar després que la línia de costa retrocedís 299 metres entre els anys 1956 i 1999 (González, 2001).

### 18.3.2. LA DARRERA GRAN TRANSFORMACIÓ: EL PLA DELTA

L'inici del segle xxi, malgrat la creixent consciència ambiental, ha estat una continuïtat de la gran pressió urbanística de la segona meitat del segle xx. L'execució de les grans infraestructures de l'anomenat Pla Delta (ampliació de l'aeroport del Prat i del port de

Barcelona, el desviament del riu, l'arribada de l'AVE, etc.) suposà la destrucció parcial o total d'importants reductes (González i Santaeufèmia, 2000):

— El Pas de les Vaques. Presentava el canyissar més extens de tota la plana deltaica. Així, era l'única localitat de nidificació de l'arpella vulgar de la província de Barcelona, hi niava l'agró roig i s'hi formaven importants joques d'ardeids, arpelles i passeriformes. També hi havia erms i un salicornar notable, on es va descobrir el trobat com a nidificant. Va desaparèixer per la construcció de la terminal T1 de l'aeroport.

— La Podrida. Sector del litoral amb sorralers costaners, erms i maresmes d'inundació temporal que allotjava un terç de la població deltaica de corriol camanegre i unes deu parelles de terrerola vulgar. A l'hivern s'havien censat desenes de becadells, màxims de deu becadells sords i diverses espècies de passeriformes propis de zones humides, com ara la cotxa blava (1). Durant les migracions sobretien les citacions de corriol pit-roig (2). Va desaparèixer per l'ampliació del port.

— La Volateria. Extensa zona d'erms i salicornars que incloïa també les basses del Reial Club de Golf El Prat, que tenien una bona qualitat hidrològica. S'hi constata la nidificació de martinet menut (màxim de set parelles el 1998), agró roig, corriol camanegre i terrerola vulgar. A més a més, va ser l'única localitat deltaica de cria coneguda de l'alosa vulgar als anys noranta i hi ha dades de nidificació possible de rasclotó. Eliminació total amb la construcció de la Terminal 1 i la tercera pista de l'aeroport. Únicament va quedar la llacuna de la Roberta, situada fora de l'aeroport, enmig de la pineda litoral.

— Reguera de les Bagues. Canal situat entre el Remolar i el Pas de les Vaques que acollia una de les principals poblacions d'ànecs hivernants, especialment de xarxets. Amb l'ampliació de l'aeroport se'n redueix dràsticament el marge esquerre i el valor ornitològic.

— Camps de l'aeroport. Representaven els herbassars més extensos de tota la plana

deltaica, de manera que era la zona de nidificació del 70% dels efectius de terrerola vulgar i presentava la principal població de cruixidell. A l'hivern s'hi trobava la principal zona d'hivernada de fredeluga i daurada grossa durant la dècada dels anys noranta i l'esmerla era regular. La seva extensió ha quedat molt reduïda i fragmentada amb la darrera ampliació de l'aeroport. A més, la presència diària del Servei de Control de Fauna de l'aeroport, per tal de disminuir la probabilitat de col·lisions, dificulta enormement l'ús del recinte aeroportuari per part dels ocells.

— Can Sabadell. Maresmes, canals i camps de conreu d'importància per a l'alimentació d'ardeids, fredelugues, daurades, becadells, arpella vulgar, esmerla, polla pintada, cotxa blava, tallareta cuallarga i repicalons. Sovint es tracta d'exemplars que descansen al Remolar, com és el cas dels ànecs collverds. Eliminació parcial per les darreres ampliacions de l'aeroport, inclosa la construcció d'un aparcament en una zona de maresma protegida l'any 2006.

— Pineda de Can Camins i dels Militars. Era una de les pinedes millor conservades de tota la plana deltaica, amb destacades poblacions nidificants de xixella, xot, picot verd i papamosques gris, a més de ser un refugi important per als rapinyaires hivernants. Es va talar un terç de la seva superfície per a la construcció de la tercera pista de l'aeroport.

— Restes de l'estany de l'Illa. Aquest estany es dessecà el 1974 per a la construcció del càmping Cala Gogó. Únicament va quedar una zona de prats inundables on s'arribaven a veure espècies d'interès com el capó reial, la polla pintada i el rasclotó (1). Eliminació total amb la construcció de la tercera pista de l'aeroport.

— Reserva Natural de la Ricarda. L'ampliació de l'aeroport ha comportat la tala d'una part de la pineda i una alteració greu del sistema hídic de l'estany, per l'eliminació de l'aportació d'aigua dolça d'un canal de reg. L'eutrofització i la salinització de l'aigua posteriors són els causants de l'alarmant disminució d'ànecs experimentada (5).

— Reserva Natural del Remolar-Filipines. Els impactes directes de l'ampliació de l'aeroport foren la destrucció d'una part del canyissar de la llacuna del Remolar i la instal·lació d'estructures metàl·liques enmig de la llera.

D'altra banda, la compra dels terrenys de la Reserva Natural de Ca l'Arana i la implementació de mesures de gestió, com a compensació pel desviament del riu, han suposat una millora per a diverses espècies:

— La creació d'una platja d'accés restringit amb un aiguamoll interior ha propiciat la nidificació d'algunes espècies que no es té constància que haguessin nidificat anteriorment al Delta, com ara l'ànec blanc (des de 2003), la garsa de mar (des de 2008) i el bec d'alena (només l'any 2007) (1 i 5). D'altres ocells han tornat a niar després de molts anys sense fer-ho, com per exemple el xatrac menut (entre 2008 i 2012). Malauradament, les molèsties ocasionades per embarcacions i depredadors terrestres estan dificultant la reproducció dels ocells aquàtics (5). D'altra banda, s'ha convertit en una de les zones més importants d'alimentació i repòs de molts ocells aquàtics migradors i hivernants (especialment per a l'àguila pescadora i diversos limícoles, com ara el polit cantaire i el pigre gris).

— La creació d'una llacuna d'aigua dolça (Cal Tet), d'unes parcel·les amb vegetació helofítica per a la depuració terciària de la depuradora del Prat i, recentment, d'uns prats inundables a Cal Nani, també ha sigut molt important per a altres espècies. Així, fou la primera zona on tornà a criar la perdiu de mar (any 2004) i hi trobem la població nidificant més important d'ànec grisset, xibec, cabussó emplomallat, martinet menut, fotja vulgar i polla blava (1 i 5). També hi ha dades de cria de bernat pescaire (des de 2009), agró roig, martinet de nit i martinet blanc (5). I, a més, s'ha convertit en la principal zona d'hivernada de bitó i becadell sord (5).

No obstant això, cal tenir en compte que no es tracta d'un guany net, sinó d'una transformació de l'hàbitat en què algunes espècies han perdut terreny, principalment ocells agraris i de jonqueres.

La nova llera del riu Llobregat també ha comportat uns canvis remarcables. La seva amplada és superior a l'antiga, ja que ha passat de 70 a 250 metres, de manera que afavoreix el procés de sedimentació. A més a més, ja no es forma una barra de sorra a la seva desembocadura, fet que possibilita una entrada d'aigua de mar notable i que canvia en funció dels corrents marins. Això provoca que el nivell de l'aigua a la nova llera sigui variable inclús al llarg del dia sense que hi hagi riuades o un temporal rellevant, fet insòlit en els rius catalans. Pel que fa als marges, actualment són més artificials, ja que estan constituïts en la seva major part per una escullera on no ha pogut créixer la vegetació.

A conseqüència de tots aquests canvis hidrològics, el tram entre el pont de Mercabarna i Cal Lluquer es comporta actualment com la principal zona d'acumulació de sediments emergits, fet que ha permès la formació de platges i canyissars enfront de l'escullera i ha provocat una disminució de la profunditat de la llera. Així, s'ha generat una mena de sistema lacustre complementari als hàbitats existents a la Reserva Natural de Ca l'Arana. També cal citar l'espigó del riu, ja que s'ha convertit en una zona de repòs important per a gavines i xatrac.

Pel que fa a l'antiga llera, se n'ha conservat un petit tram per tal d'intentar mantenir la principal joca de corbs marins del Delta, que es troba als eucaliptus de la riba dreta. Amb tot, el seu futur és incert, ja que és una zona afectada per noves infraestructures viàries.

#### 18.4. GRAU DE PROTECCIÓ AVIFAUNÍSTICA DEL DELTA DEL LLOBREGAT

El primer reconeixement oficial de la importància del Delta fou la inclusió de les llacunes de la Ricarda i el Remolar, l'any 1979, a l'*Inventario abierto de espacios naturales de protección especial*, confeccionat per l'Institut para la Conservación de la Naturaleza. L'any 1984 es declaren com a zones de seguretat

(on es prohibeix la caça) les àrees conreades de Sant Boi de Llobregat, Viladecans i el Prat de Llobregat. Val a dir, però, que es tractà principalment d'una qüestió de seguretat ciutadana.

El pas més transcendent per a la protecció dels espais naturals del delta del Llobregat arribà l'any 1987, amb la creació de les reserves naturals parcials del Remolar-Filipines i de la Ricarda - Ca l'Arana. L'àrea protegida fou de 498 ha i deixava fora zones humides tan importants com ara el Pas de les Vaques o la Podrida, molt probablement per tal de no dificultar futurs desenvolupaments d'infraestructures. No obstant això, el terreny protegit es va anar ampliant per altres sectors al llarg dels anys i aparegueren noves figures de protecció, com el PEIN, que el 1992 va incloure també la llacuna de la Murtra i els Reguerons.

#### **18.4.1. ZEPA NÚM. 146, DELTA DEL LLOBREGAT**

L'any 1994, la Comunitat Europea va declarar ZEPA la totalitat de les reserves naturals, més la Murtra, els Reguerons i una part del litoral del Prat de Llobregat. En total, 574 hectàrees.

L'any 2006 s'amplia la ZEPA amb 349 hectàrees més i s'inclou tota aquesta superfície a la proposta catalana de la xarxa Natura 2000 i de nous llocs d'importància comunitària (LIC). L'any 2013, 31 hectàrees de la pineda de Can Camins s'incorporen als LIC i a la xarxa Natura 2000, en compliment de la sentència del Tribunal Suprem que estima el recurs contenciós administratiu 72/2007. En total, 954 hectàrees. D'altra banda, l'any 2014, gran part del litoral del Delta queda inclòs a la ZEPA marina Espai Marí del Baix Llobregat - Garraf.

Cal tenir en compte, però, que les zones humides són medis molt canviants en funció del nivell d'inundació, la qualitat de l'aigua i el grau de cobertura vegetal, entre altres factors. La maresma del Remolar és un exemple de la dificultat de mantenir en el temps les

millores aconseguides amb la implementació de les mesures de gestió inicials. L'any 1994, la Generalitat de Catalunya va adquirir 64 ha de la Reserva Natural del Remolar-Filipines. Una de les primeres actuacions va ser reintroduir un ramat de cavalls a la maresma per controlar el canyissar i recuperar els prats de salicòrnia i de jonqueres, al mateix temps que es millorà el control hídric de la maresma i es van construir illetes per a la nidificació d'aus aquàtiques. Aquestes i d'altres actuacions possibilitaren un fort increment de les poblacions de diverses aus migratòries, hivernants i nidificants, just abans de les obres del Pla Delta (Gutiérrez, 2000). Per exemple, el bernat pescaire i la polla blava es reproduïren per primer cop al Delta (4), mentre que els ocells aquàtics hivernants passaren dels 4.283 exemplars censats el 1987 a 20.837 l'any 2000 (3 i 4).

Malauradament, en els darrers anys ha minvat clarament el nombre d'alguns ocells aquàtics a la maresma del Remolar i rodalia. L'empitjorament de la qualitat de l'aigua a conseqüència de l'acumulació d'elevats nivells de nitrogen i fòsfor, l'alteració del seu règim hidrològic (que ha comportat un increment i un canvi de composició de la cobertura vegetal a causa de l'estiatge), la pèrdua d'importants espais naturals adjacents i l'augment de depredadors (porc senglar, visó americà i guineu) es troben entre els factors responsables d'aquest declivi (5).

Val a dir que, tant en el cas del Remolar com en el de la Ricarda i la platja de l'Arana, s'està treballant per tal de revertir els processos negatius que estan patint (5).

#### **18.4.2. IBA NÚM. 140, DELTA DEL LLOBREGAT**

Des del 1990, la Comissió Europea encarrega a SEO/BirdLife l'inventari de les IBA (Important Bird Areas) al territori espanyol. Les IBA són aquelles zones en les quals es troba present regularment una part significativa de la població d'una o de diverses espècies de con-



servació prioritària segons BirdLife International.

Malgrat que les IBA no són una figura de protecció, la Comissió Europea les utilitza com a document tècnic de referència per a la designació de les ZEPA. De fet, l'Estat espanyol va ser condemnat l'any 2007 pel Tribunal de Luxemburg a declarar més zones ZEPA després de comparar les declarades per les comunitats autònomes i l'inventari de les IBA de 1998.

El 1992 es va aprovar l'IBA núm. 140, delta del Llobregat, que incloïa 2.200 ha, de les quals les obres d'ampliació de l'aeroport i el port destruïren unes 600 ha. El 2010 SEO/BirdLife, DEPANA i SOS Delta del Llobregat van proposar l'ampliació d'aquesta IBA, que va ser aprovada el 2011. La nova IBA conté unes 3.500 ha, després de la incorporació de la llera del Llobregat fins a Molins de Rei, l'antiga desembocadura del riu, les pinedes de Gavà i una gran part dels conreus de Sant Boi de Llobregat, Viladecans i Gavà. Evidentment, les 923 ha protegides de la ZEPA estan incloses en aquesta IBA, però només representen un 26 % de la seva superfície. Això posa de manifest que els actuals espais naturals protegits són insuficients per a garantir la supervivència de tota la diversitat ornítica que utilitza la plana deltaica. Fins i tot, la declaració d'impacte ambiental del desviament del riu obliga les administracions a incorporar la nova llera del Llobregat a la Reserva Natural de la Ricarda - Ca l'Arana, però a dia d'avui aquest fet no s'ha produït.

Les 2.500 ha d'IBA que no estan declarades com a ZEPA acullen destacats valors ornitològics, alguns d'únics al delta del Llobregat:

— Colònia de gavina corsa a la illa de la nova llera del Llobregat des del 2009, amb un màxim de 633 parelles el 2012 (5), que representa el 2 % de la població mundial (IUCN, 2013).

— Observació de 102 espècies aquàtiques a la nova llera del Llobregat entre el pont de Mercabarna i Cal Lluquer, 22 de les quals estan incloses a l'annex I de la Directiva Aus. En destaquen el morell xocolater, el becpla-

ner, l'àguila pescadora, el bec d'alena, la gavina capnegra i el xatrac gros (1, 8 i 9).

— Nidificació d'ànec blanc, ànec gris, morell cap-roig i xibec al tram del riu entre el pont de Mercabarna i Cal Lluquer (1 i 5). Concentracions postnupcials i hivernals destacables d'anàtids, fotges, gavines i gavians. Principal grup de morell cap-roig al delta l'hivern 2012-2013 (1).

— El tram del riu entre el pont de Mercabarna i Cal Lluquer s'ha convertit en la millor zona deltaica de repòs i alimentació del flamenc. Així, s'hi ha detectat gairebé tots els mesos de l'any des de setembre de 2011, amb una concentració màxima de fins a 61 exemplars (8).

— Nidificació de cames llargues al riu, la riera Roja i la zona de Mas Blau en nombre molt oscil·lant (1). Fins a 77 parelles l'any 2000 al riu Llobregat entre el pont de la C-31 i Sant Boi de Llobregat (4).

— Joques hivernals de martinets de nit (fins a 35 exemplars el 2011), martinet blanc (fins a 120 exemplars el 1999) i esplugabous al tram de riu entre el Prat de Llobregat i els aiguamolls de Molins de Rei (1 i 4).

— Nidificació de 4 parelles de martinet de nit i 1 de bernat pescaire l'any 2011 als aiguamolls de Molins de Rei (12).

— Bona part de les parelles de corriol petit nien fora dels espais protegits, com per exemple al riu i als camps de conreu de Gavà (1).

— Hivernada de 10-30 exemplars de torlit a la zona agrícola de Sant Boi de Llobregat - Viladecans, que suposa la principal agrupació de torlit de la plana deltaica (1).

— D'una manera més irregular, també es pot veure la daurada grossa, amb un recompte màxim de 220 exemplars (1).

— Concentracions postnupcials de gavina capnegra superiors als 500 exemplars a la zona agrícola entre el riu i Can Dimoni (1).

— Concentració prenupcial d'un mínim de 19 falcons cama-rojos a la zona agrària compresa entre Ca n'Englada i Can Dimoni el maig de 2015 (1).

— Nidificació de cuereta groga als conreus de regadiu, principalment als de carxo-

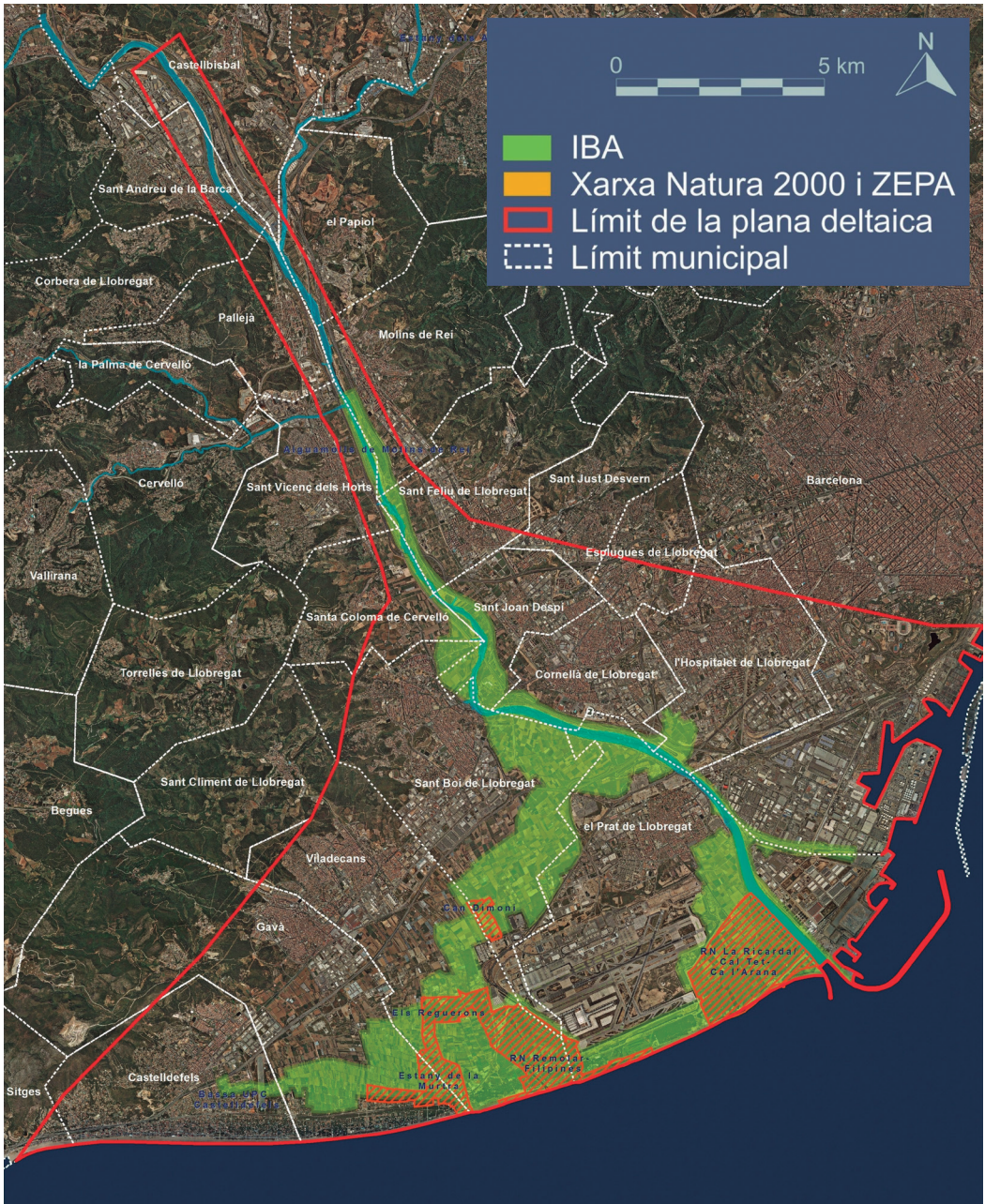


FIGURA 1. Mapa del delta del Llobregat amb la delimitació de la ZEPA i l'IBA. Autora: Rosa Cases.

fa, on es donen les majors densitats de tota la plana deltaica (7).

— Nidificació de gairebé tota la població deltaica de terrerola vulgar i trobat als erms de l'aeroport (1).

— Nidificació de perdiu de mar als erms de l'aeroport el 2013 (1).

— Com que les zones agrícoles tenen una extensió minúscula dintre dels espais protegits, els conreus de l'IBA són vitals per a la

supervivència d'ocells com el mussol comú, la cogullada vulgar i el cruixidell (1).

— Als canals dels camps de conreu nidifiquen cabussets i boscarles de canyar, a més de ser zones d'alimentació per als ardeids (1).

— La principal joca de corb marí gros es troba a la llera antiga del Llobregat, que és una zona d'aturada regular d'aus aquàtiques, com ara l'agró roig, l'àguila pescadora, el xibec i la polla blava. També s'han de destacar les dades hivernals de becada i boscarla mostatxada, a més de la nidificació de martinets menuts, xixelles i diverses parelles de cabusset (1).

— El conjunt d'alberedes, pinedes i espais agropecuaris del sector de la Pava (Gavà) representa un mosaic únic al Delta, on destaca l'abundància i diversitat de picots.

D'altra banda, el 1998 es va declarar el Parc Agrari del Baix Llobregat, que inclou una gran part dels conreus del delta del Llobregat. Es tracta d'una figura de protecció urbanística que, malgrat reconèixer els valors ecològics d'aquests terrenys, s'ha revelat com a insuficient per a garantir-ne la protecció. Una prova clara d'aquest fet és que l'any 2012 la Generalitat de Catalunya va oferir 800 ha d'aquest parc per a la construcció del macrocomplex de joc i oci conegut com a Eurovegas.

### 18.5. CARACTERÍSTIQUES MÉS RELLEVANTS DE L'AVIFAUNA DEL DELTA

El tret que crida més l'atenció de l'avifauna del Delta és la gran quantitat d'espècies que s'hi han observat. Amb 337 espècies vistes (López i Santauefemia, 2014), conté un dels registres més elevats d'un espai natural català. Per a fer-nos una idea d'aquest ordre de magnitud, cal recordar que la llista catalana suma 415 espècies (Gil-Velasco *et al.*, 2015). És a dir, en aquest 0,3% del territori català s'hi han vist el 81% de les espècies, una xifra que continua creixent. Les raons que expliquen aquesta diversitat són:

— Una ubicació privilegiada, atès que hi conflueixen diferents rutes migratòries. Al llarg del litoral català transcorre una part important del flux migratori d'aus que passen per la Mediterrània occidental en els seus desplaçaments entre les àrees de cria i les d'hivernada. A més, els ocells també migren per l'interior a través de les valls fluvials i les collades per tal de travessar les serralades. Justament, el riu Llobregat té un curs idoni per ser resseguit pels ocells, ja que té una orientació nord-sud, que coincideix amb la direcció migratòria. D'altra banda, un bon nombre d'exemplars migren a través de la mar Mediterrània, de manera que a la primavera és habitual detectar ocells migratoris que arriben a la costa deltaica provinents de mar endins (1).

— La realització de campanyes d'anellament durant la migració primaveral a diferents punts del sud d'Europa dins del projecte Piccole Isole ha constatat la importància del delta del Llobregat com a punt estratègic per a diverses espècies (*www.sioc.cat*; Gargallo *et al.*, 2011).

— Una gran varietat d'hàbitats existent. De manera afegida, aquests hàbitats tenen una extensió més aviat petita, fet que facilita la detecció de les espècies de rara aparició respecte a les zones humides d'una major entitat. Per exemple, si ho comparem amb el delta de l'Ebre, la superfície on poden aparèixer les rareses i la quantitat d'ocells «comuns» que poden dificultar la seva troballa són molt menors.

— És una de les comptades zones humides d'una certa grandària que romanen a Catalunya, a conseqüència de la destrucció d'aquests hàbitats portada a terme per l'home al llarg dels darrers segles. De fet, es considera la tercera zona humida més important de Catalunya (Viada, 1998), després del delta de l'Ebre i els aiguamolls de l'Empordà. L'escassetat d'aquest hàbitat i la gran diversitat d'avifauna que conté provoquen que hi hagi una gran quantitat d'aus que depenen de la subsistència d'aquests ambients, de manera que és cabdal per a la conservació del patri-

TAULA 1. Registres màxims d'alguns ocells al Delta.

Nom científic	Exemplars	Lloc d'observació	Data	Autor de l'observació
<i>Egretta garzetta</i>	326	Maresma de les Filipines	04.09.2001	R. Gutiérrez (8)
<i>Nycticorax nycticorax</i>	62	—	28.08.1998	J. Ballesta (10)
<i>Egretta alba</i>	15	Maresma de les Filipines	21.09.2004	X. Sampere (10)
<i>Plegadis falcinellus</i>	120	Maresma de les Filipines	06.03.2015	J. Valladares (9)
<i>Platalea leucorodia</i>	14	Maresma de les Filipines	14.02.2012	R. Bastida (1)
<i>Phoenicopus roseus</i>	80	Maresma de les Filipines - Cal Nani	22.02.2013	F. López, X. Santaufemia i N. Úrios (8)
<i>Falco vespertinus</i>	24	Cal Dimoni - aeroport	20.05.2015	X. Larruy (1)
<i>Himantopus himantopus</i>	280	Maresma de les Filipines	04.04.2002	R. Gutiérrez (8)
<i>Haematopus ostralegus</i>	35	Platja del Remolar	01.03.2013	S. Bosch (8)
<i>Glareola pratincola</i>	25	Maresma de les Filipines	16.04.2013	A. Ramal (8)
<i>Calidris temminckii</i>	9	Llacuna de Cal Tet	23.04.2011	R. Bastida (1)
<i>Tringa totanus</i>	237	Platja de Ca l'Arana	12.04.2013	F. López (8)
<i>Numenius phaeopus</i>	97	Platja de Ca l'Arana	21.04.2007	X. Larruy (1)
<i>Numenius arquata</i>	96	Maresmes de Cal Nani	06.03.2013	F. López (8)
<i>Philomachus pugnax</i>	122	Maresma de les Filipines	30.03.2002	A. Ramal (8)
<i>Larus minutus</i>	2.000	Platja del Remolar	10.04.2010	R. Bastida (1)
<i>Chlidonias leucopterus</i>	25	Maresma de les Filipines	28.04.2013	M. García, J. Marco i G. Rodríguez (8)
<i>Chlidonias niger</i>	2.000	Litoral del Remolar	19.04.1991	R. Gutiérrez i O. Muntaner (2)
<i>Sterna sandvicensis</i>	835	Platja de Ca l'Arana	02.08.2010	F. López (8)
<i>Hippolais icterina</i>	9	Zona d'anellament del Remolar	12.05.2008	J. Castelló (8)

moni natural de Catalunya protegir aquests indrets amb uns veritables criteris conservacionistes. De fet, el delta del Llobregat és l'únic indret del litoral entre el delta de l'Ebre i els aiguamolls empordanesos on pot aturar-se la pràctica totalitat d'espècies aquàtiques migratòries.

— És un dels indrets de l'Estat espanyol amb una major tradició ornitològica i quantitat d'observadors, fets que, juntament amb la realització de diverses campanyes d'anellament científic d'ocells durant les migra-

cions, ajuden a la detecció de les espècies migratòries més escasses. Així, les espècies accidentals al Delta suposen el 25 % del total citat.

Durant les migracions és quan el Delta acull una major diversitat avifaunística, fins al punt que en un mateix dia no és rar que un mateix grup d'observadors vegi més de cent espècies d'ocells. Aquesta concentració és especialment evident en dies amb condicions meteorològiques adverses, ja que els migradors es veuen més forçats a aturar-se. Així, el

Delta és una zona d'aturada regular d'aus escasses a Catalunya com el becplaner, l'àguila pescadora, el rasclotó, el territ de Temminck, el territ gros, la siseta, el fumarell alablanc, la piula gola-roja, la busqueta icterina, el mosquiter ibèric i, fins i tot, d'espècies considerades rareses fins fa ben poc a la península Ibèrica, com ara el territ pectoral (1 i 8).

Cada espècie té el seu patró migratori, però majoritàriament el pas prenupcial es concentra entre març i maig, mentre que el postnupcial és més dilatat i es dona bàsicament entre juliol i novembre (1 i 2).

Algunes de les xifres més remarcables d'ocells aturats que s'han assolit durant els passos migratoris, s'indiquen a la taula 1.

### 18.5.1. OCELLS PROPIS DE ZONES HUMIDES

Un dels trets més destacats és el bon nombre d'espècies nidificants regulars en els darrers anys, que inclou set espècies de larolimícoles, cinc d'ànecs, quatre de ràllids, tres d'ardeids i dues de cabussons. Algunes d'aquestes espècies es troben molt localitzades a Catalunya, fins al punt que el delta del Llobregat ha estat l'única zona de nidificació regular durant diversos anys d'ànec blanc, garsa de mar, perdiu de mar, gavina corsa i xatrac menut, a banda del delta de l'Ebre, on el nombre de parelles reproductores és lògicament força superior (1 i 5). També destaquen pel seu volum les poblacions dels diferents anàtids, el cabusset, el martinet menut, la fotja vulgar i la polla blava.

D'altra banda, hi ha espècies que es poden arribar a trobar al llarg del període reproductor, si bé no hi nien. Algunes són remarcables en l'àmbit català, com ara l'agró blanc, el becplaner, el capó reial, el flamenc, el martinet ros, el bec d'alena, la gavina capnegra, el xatrac beclarg, el curroc i el fumarell carablanc (1, 6, 7, i 8). En un futur, alguna d'aquestes aus hi podria arribar a criar, tal com ja ho ha fet anteriorment el martinet ros l'any 2000 i el bec d'alena el 2007 (4 i 5).

A més, segons els tres darrers censos d'ocells aquàtics hivernants a Catalunya publicats, el delta del Llobregat és la segona zona més important d'ànec blanc, ànec grisset, xibec, morell cap-roig, cabusset, polla blava i fotja vulgar (Gutiérrez, 2008-2010).

També cal remarcar la presència més o menys regular d'espècies escasses o localitzades a Catalunya durant l'hivern, com el morell xocolater, el bitó, el martinet menut, el martinet de nit, el cabussó collnegre, el corriol camanegre, el pigre gris, el territ tresdits, el territ variant, el corriol petit, el becut, la gamba verda i la gamba roja pintada (1, 3, 4 i 5).

D'una manera més puntual, s'ha observat el becplaner, el flamenc, el bec d'alena, la valona, el batallaire, el remena-rocs, la gavina menuda, la gavina capblanca i la gavina cen-drosa (1, 3, 4 i 5).

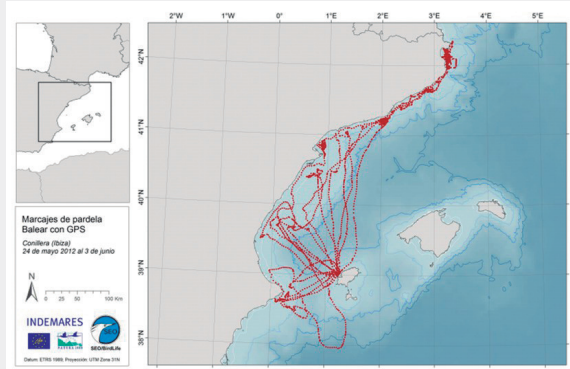
Val a dir que els poblaments d'ocells durant el període hivernal depenen molt de la climatologia, tant la de la pròpia localitat com la de les àrees situades més al nord. Així, a causa d'onades de fred que afecten latituds superiors, poden arribar grans nombres d'aus aquàtiques, perquè es glacen les zones humides i les aus no poden alimentar-se i es veuen obligades a migrar cap al sud. Entre tots els episodis ben documentats sobresurt l'onada de fred de gener de 1985, ja que se censaren xifres rècord al Delta de diverses espècies. Tot i la intensa activitat cinegètica, destaquen 77 xibecs, 29 flamencs, 15 becs d'alena, 13 becades, 31 becuts, 6 gambes roges vulgars i, per la seva raresa a Catalunya, els quatre exemplars observats de xarxets marbrencs, set morells buixots, set becs de serra petits i sis becs de serra grossos (3).

### 18.5.2. OCELLS MARINS

El litoral presenta una productivitat elevada en el context mediterrani per l'efecte del corrent liguoprovençal català en el talús continental i, especialment, per les aportacions del riu Llobregat, de manera que és

Mitjançant estudis de seguiment remot, s'ha demostrat que els adults reproductors de les baldrigues balears i de les cendroses vénen a alimentar-se a la costa ibèrica mentre crien a les illes Balears (Arcos *et al.*, 2012). Així, durant la primavera es poden veure centenars de baldrigues balears, amb un màxim d'uns 2.200 individus el 27 d'abril de 2002 (1), fet que converteix aquest litoral en la segona zona més important d'alimentació durant la nidificació (Arcos *et al.*, 2009).

També s'ha constatat l'alimentació a la costa central catalana de baldrigues mediterrànies reproductores (Péron *et al.*, 2013), tal com segurament també fa l'ocell de tempesta. La magnitud dels grups censats d'aquestes baldrigues atorga una importància internacional al Delta, especialment en el cas de la balear, ja que és un ocell considerat en perill crític d'extinció (Arcos, 2011). Fotografia: José Manuel Arcos.



Dades de seguiment remot de baldrigues balears marcades a Eivissa el 2012 per SEO/BirdLife dins el marc del projecte LIFE + INDEMARES.



una zona molt important d'alimentació d'aus marines al llarg de l'any (Arcos *et al.*, 2009). L'espècie reproductora més destacable al Delta és la gavina corsa, ja que és un ocell endèmic de la Mediterrània que es trobava en perill d'extinció durant la segona meitat del segle xx (Oro i Martínez a Estrada *et al.*, 2004).

A més, aquest litoral és una zona de dispersió post-reproductora d'ocells piscívors que nien en altres contrades. Per exemple, nombroses famílies de xatrac becllarga arriben als voltants de la desembocadura del Llobregat a partir de juliol, fet que suggereix que si els xatrac no nien al Llobregat és probablement per la manca d'un lloc adequat on

fer el niu, tal com passava anteriorment amb la gavina corsa. Bona part d'aquests individus segurament provenen del delta de l'Ebre, ja que, diverses vegades, al juliol s'ha observat un pas migratori cap al nord, al llarg del litoral deltaic (1).

A l'hivern es poden arribar a veure les tres espècies de calàbries, diversos cabussos, diferents anàtids marins, gavots i diversos paràsits i gavines (1, 2, 3, 4, 5 i 8). Malgrat que molts d'aquests ocells són molt escassos i no es veuen cada temporada, destaca l'abundància d'algunes gavines, com ara la capnegra, amb un registre màxim de 10.343 exemplars el gener de 1991 (4), fet que confereix una importància internacional al Delta. En el

període migratori encara es poden veure centenars de gavines menudes, però el fumarell negre s'ha tornat força escàs en els darrers anys (1, 8 i 9).

### 18.5.3. OCELLS DE MEDIS FORESTALS

L'hàbitat forestal més extens al Delta són les pinedes litorals, on sobresurt la nidificació del cucut reial i de la xixela (1, 2 i 7). A l'hivern es poden detectar altres aus escasses al litoral català, com ara l'astor, la becada, el mussol banyut i el reietó (1, 2 i 8).

Pel que fa al bosc de ribera, a les petites clapes existents nien el teixidor i l'oriol, mentre que el picot garser petit i el picot garser gros es troben en procés de colonització (1, 2, 7 i 8).

Durant les migracions, aquests ambients són refugi d'una gran varietat de passeriformes, amb màxims remarcables a la Vidala com ara els quaranta mosqueters xiulaires vistos el 28 d'abril de 2013 (8) o els mil exemplars de mastegatxex estimats el 17 d'abril de 1996 (10).

### 18.5.4. OCELLS DE MEDIS AGRARIS I ERMS

Els conreus de la plana deltaica són bàsicament d'horta i s'hi practica una agricultura molt intensiva, de manera que no acullen una gran diversitat d'espècies reproductores. No obstant això, cal destacar les poblacions de corriol petit i cuereta groga (1, 2 i 7). Pel que fa als erms, sobresurt la reproducció de terrerola vulgar i trobat (1).

Fora de l'època reproductora cal remarcar la hivernada del torlit, la daurada grossa i l'arpella pàl·lida (1, 3, 4, 5 i 8). Durant el pas de tardor és quan és més probable veure l'àguila calçada, l'esmerla, el corriol pit-roig i el sisó, mentre que al pas primaveral sobresurten el falcó cama-roig, l'hortolà, la piula gola-roja i, especialment, les citacions de trenca dels darrers anys (1, 2 i 8).

### 18.5.5. OCELLS DE MEDIS URBANS

Als nuclis urbans trobem algunes espècies antropòfiles que al Delta només nien als forats de les construccions humanes, com per exemple el ballester. A les teulades també podem trobar el gavià argentat, tal com passa a la resta de l'àrea metropolitana de Barcelona. El falcó pelegrí ha nidificat l'any 2013 en un edifici de l'Hospitalet de Llobregat després d'un projecte d'introducció.

### 18.5.6. OCELLS D'ORIGEN DOMÈSTIC

El delta del Llobregat es troba en una de les zones més densament poblades de l'Estat espanyol. Aquest fet i el costum que tenen els humans de tenir animals de companyia a casa provoquen que sigui un dels espais naturals on és més probable veure espècies al·lòtones escapades de captivitat o alliberades directament pels seus propietaris. A més, la climatologia benigna del litoral català facilita que les espècies exòtiques més adaptables es puguin arribar a aclimatar. Així, es reproduïxen regularment el faisà vulgar, la cotorreta de pit gris, la cotorra de Kramer i el bec de corall senegalès (1, 2, 7, 8 i 9). D'altra banda, també hi ha poblacions d'ocells autòctons que tenen un probable origen domèstic, com és el cas de la perdiu roja i de les oques vulgars nidificants.

## 18.6. EVOLUCIÓ DE L'AVIFAUNA EN EL PERÍODE 1980-2013

Els ocells poden ser uns bons indicadors dels canvis soferts històricament al delta del Llobregat, però no trobem un grau de monitoratge ornitològic mínimament comparable amb l'actualitat fins a la dècada dels anys 1980. Al mateix temps, els canvis profunds ocorreguts des d'aleshores fan molt interessant una anàlisi de les variacions més remarcables de l'avifauna. S'han agrupat les dades en períodes, en funció del moment en què

TAULA 2. Aus reproductores al delta del Llobregat entre 1950 i 2013 (1, 2, 5, 6, 7, 8 i 9). No es consideren les espècies la nidificació de les quals s'ha comprovat només d'una manera puntual ni tampoc les que tenen un probable origen domèstic. Font: Elaboració pròpia.

Nom científic	1950-1987	1988-2002	2003-2013	Nom científic	1950-1987	1988-2002	2003-2013
<i>Tadorna tadorna</i>			×	<i>Calandrella brachydactyla</i>	×	×	×
<i>Anas strepera</i>			×	<i>Galerida cristata</i>	×	×	×
<i>Anas platyrhynchos</i>	×	×	×	<i>Alauda arvensis</i>	×	×	
<i>Netta rufina</i>		×	×	<i>Hirundo rustica</i>	×	×	×
<i>Aythya ferina</i>		×	×	<i>Delichon urbicum</i>	×	×	×
<i>Coturnix coturnix</i>	×			<i>Anthus campestris</i>		×	×
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	×	×	×	<i>Motacilla flava</i>	×	×	×
<i>Podiceps cristatus</i>			×	<i>Motacilla alba</i>	×	×	×
<i>Botaurus stellaris</i>	×			<i>Erithacus rubecula</i>			?
<i>Ixobrychus minutus</i>	×	×	×	<i>Luscinia megarhynchos</i>	×	×	×
<i>Ardea cinerea</i>		×	×	<i>Saxicola torquatus</i>		×	×
<i>Ardea purpurea</i>	×	×	×	<i>Turdus merula</i>	×	×	×
<i>Circus aeruginosus</i>		×		<i>Cettia cetti</i>	×	×	×
<i>Falco tinnunculus</i>	×	×	×	<i>Cisticola juncidis</i>	×	×	×
<i>Rallus aquaticus</i>	×	×	×	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	×	×	×
<i>Gallinula chloropus</i>	×	×	×	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	×	×	×
<i>Porphyrio porphyrio</i>		×	×	<i>Sylvia atricapilla</i>	×	×	×
<i>Fulica atra</i>	×	×	×	<i>Sylvia melanocephala</i>	×	×	×
<i>Haematopus ostralegus</i>			×	<i>Sylvia undata</i>	×		
<i>Himantopus himantopus</i>	×	×	×	<i>Muscicapa striata</i>	×	×	×
<i>Glareola pratincola</i>	×		×	<i>Aegithalos caudatus</i>	×	×	×
<i>Charadrius dubius</i>	×	×	×	<i>Parus cristatus</i>	?	×	×
<i>Charadrius alexandrinus</i>	×	×	×	<i>Parus ater</i>		×	×
<i>Vanellus vanellus</i>	×			<i>Parus major</i>	×	×	×
<i>Larus audouinii</i>			×	<i>Parus caeruleus</i>	?		×
<i>Larus michahellis</i>		×	×	<i>Certhia brachydactyla</i>	×	×	×
<i>Sterna albifrons</i>			×	<i>Remiz pendulinus</i>	×	×	×
<i>Columba oenas</i>	×	×	×	<i>Oriolus oriolus</i>	×	×	×
<i>Columba palumbus</i>		×	×	<i>Lanius senator</i>	×		
<i>Streptopelia decaocto</i>	×	×	×	<i>Pica pica</i>	×	×	×
<i>Streptopelia turtur</i>	×	×	×	<i>Sturnus vulgaris</i>	×	×	×
<i>Clamator glandarius</i>	×	×	×	<i>Sturnus unicolor</i>	×	×	×
<i>Cuculus canorus</i>	×	×	×	<i>Passer domesticus</i>	×	×	×



<i>Nom científic</i>	1950- 1987	1988- 2002	2003- 2013	<i>Nom científic</i>	1950- 1987	1988- 2002	2003- 2013
<i>Otus scops</i>	×	×	×	<i>Passer montanus</i>	×	×	×
<i>Athene noctua</i>	×	×	×	<i>Serinus serinus</i>	×	×	×
<i>Tyto alba</i>	×	×	×	<i>Carduelis chloris</i>	×	×	×
<i>Apus melba</i>	×	×	×	<i>Carduelis carduelis</i>	×	×	×
<i>Apus apus</i>	×	×	×	<i>Carduelis cannabina</i>	×	?	?
<i>Merops apiaster</i>	?	×	×	<i>Emberiza calandra</i>	×	×	×
<i>Upupa epops</i>	×	×	×	<i>Emberiza schoeniclus</i>	×		
<i>Picus viridis</i>	×	×	×	Total confirmades	61	65	71
<i>Calandrella rufescens</i>	?			Sense confirmar	4	1	2

s'han produït aquests grans canvis. Els anys escollits com a punts de tall són el 1987 (declaració de les reserves naturals) i mitjan 2003 (quan ja es troben força desenvolupades les obres del Pla Delta i les seves mesures compensatòries). En general, els censos representatius de la població real existent fan referència a ocells aquàtics no passeriformes.

### 18.6.1. EVOLUCIÓ DE L'AVIFAUNA REPRODUCTORA

El major esforç que suposa la realització d'un cens d'aus aquàtiques reproductores respecte a un cens hivernal ha determinat que les dades poblacionals completes sobre nidificants siguin més irregulars. Així, s'ha optat per mostrar la variació del nombre d'espècies reproductores en les darreres dècades i també s'han inclòs dades qualitatives a partir de 1950.

Malgrat la disminució de la superfície d'espais naturals i agrícoles tan marcada que ha experimentat el Delta, la riquesa d'espècies reproductores s'ha incrementat al llarg dels darrers 25 anys (vegeu la taula 2). Les raons principals són la protecció parcial dels espais naturals més rellevants, les mesures de gestió portades a terme i les expansions d'espècies que s'han donat a una escala més gran. No obstant això, per a obtenir un balanç més

complet s'hauria de tenir en compte el volum dels efectius i l'èxit reproductor. A més, la prospecció i els coneixements ornitològics del primer període eren molt inferiors.

### 18.6.2. EVOLUCIÓ DE L'AVIFAUNA HIVERNANT

Pel que fa als ocells aquàtics hivernants, l'existència de censos anuals des de 1980 (3, 4 i 5) permet tenir un coneixement més precís de la seva evolució quantitativa. Cal tenir en compte, però, que a l'hivern hi ha més factors que condicionen el poblament d'ocells, a banda de les condicions ecològiques, com per exemple les temperatures a latituds majors.

D'una banda, s'han analitzat mitjançant el programa estadístic TRIM (Pannekoek i Strien, 2005) les evolucions de les aus que s'han registrat més regularment, amb un mínim d'abundància i que les variacions de les quals s'ha considerat que no eren degudes majoritàriament a aspectes metodològics (taula 3).

L'evolució general de les espècies tractades mostra un increment poblacional notable entre 1981 i 2013 (16 de les 25 espècies s'han incrementat significativament). No obstant això, les dades dels darrers deu anys mostren una disminució global preocupant (16 de 25 han disminuït significativament), a

TAULA 3. Tendències poblacionals dels censos hivernals d'aus aquàtiques del delta del Llobregat (3, 4 i 5). Entre parèntesis es mostra el percentatge de canvi mitjà anual. El gran nombre d'espècies no avaluades del primer període és causat per l'escassetat de dades, ja que moltes espècies només es detectaren puntualment. Augment fort (↑↑), augment moderat (↑), estable (↔), disminució moderada (↓), disminució forta (↓↓), incert (○), no avaluat (—). Font: Elaboració pròpia.

\* Espècies que s'alimenten bàsicament en zones humides durant l'hivern.

Espècie	1981-1987	1988-2003	2004-2013	1981-2013
<i>Tadorna tadorna</i> *	○	↑ (+11 %)	↑ (+8 %)	↑↑ (+13 %)
<i>Anas penelope</i> *	—	↑↑ (+8 %)	↓↓ (-21 %)	↔
<i>Anas strepera</i> *	↑↑ (+18 %)	↑↑ (+20 %)	↑↑ (+24 %)	↑↑ (+12 %)
<i>Anas crecca</i> *	↑↑ (+23 %)	↑↑ (+16 %)	↓ (-3 %)	↑↑ (+8 %)
<i>Anas platyrhynchos</i> *	↑↑ (+16 %)	↑↑ (+9 %)	↓↓ (-12 %)	↑↑ (+7 %)
<i>Anas acuta</i> *	○	↑ (+9 %)	○	○
<i>Anas clypeata</i> *	○	↑↑ (+18 %)	↓ (-1 %)	↑↑ (+14 %)
<i>Netta rufina</i> *	—	○	○	↑↑ (+15 %)
<i>Aythya ferina</i> *	—	↑↑ (+22 %)	↓↓ (-10 %)	↑↑ (+8 %)
<i>Aythya fuligula</i> *		↑ (+10 %)	↓ (-10 %)	○
<i>Melanitta nigra</i>	—	↓ (-8 %)	○	↓ (-4 %)
<i>Tachybaptus ruficollis</i> *	↑↑ (+126 %)	↑↑ (+11 %)	↓↓ (-8,1 %)	↑ (+12 %)
<i>Podiceps cristatus</i>	↓↓ (-30 %)	○	○	↑ (+3 %)
<i>Podiceps nigricollis</i>	—	○	↓ (-13 %)	○
<i>Phalacrocorax carbo</i>	—	↑↑ (+40 %)	↓↓ (-9 %)	↑↑ (+22 %)
<i>Bubulcus ibis</i>	↑↑ (+161 %)	↑↑ (+15 %)	↓↓ (-11 %)	↑↑ (+16 %)
<i>Egretta garzetta</i> *	—	↑↑ (+8 %)	↓ (-5 %)	↑ (+5 %)
<i>Ardea cinerea</i> *	—	↑↑ (+16 %)	↓↓ (-15 %)	↑↑ (+8 %)

Espècie	1981-1987	1988-2003	2004-2013	1981-2013
<i>Fulica atra</i> *	↑ (+8%)	↑↑ (+6%)	↑ (+5%)	↑ (+5%)
<i>Charadrius alexandrinus</i>		○	↓ (-12%)	↓ (-2%)
<i>Pluvialis apricaria</i>	↑↑ (+9%)	↓ (-2%)	↓↓ (-14%)	↔
<i>Vanellus vanellus</i>	↑↑ (+24%)	↑ (+1%)	↓ (-4%)	↑ (+4%)
<i>Calidris alba</i>	—	↑↑ (+13%)	○	↑ (+7%)
<i>Calidris alpina</i> *	↑↑ (+63%)	○	○	↔
<i>Alca torda</i>		↑ (+3%)	↓↓ (-10%)	↓ (-5%)
Augment fort ↑↑	8	13	1	10
Augment moderat ↑	3	5	2	6
Estable ↔				3
Incert ○	4	5	6	3
Disminució moderada ↓		2	7	3
Disminució forta ↓↓	1		9	
No avaluat	9			

diferència del que succeeix amb la riquesa específica de nidificants. L'increment del segon període està lligat majoritàriament a la protecció dels ocells i els hàbitats, la millora de la qualitat de l'aigua i les mesures de gestió desenvolupades. La davallada dels darrers anys sembla indicar que les mesures de gestió implementades per a la mitigació de les conseqüències ecològiques del Pla Delta no han pogut compensar quantitativament la pèrdua d'hàbitat. A més, l'empitjorament de la qualitat de l'aigua en algunes zones humides importants (5) també hi ha influït, així com les morts i les molèsties ocasionades pel gran increment de la cacera als espais agraris. És possible, però, que també hi hagi altres factors que puguin estar intervenint d'una manera sensible en casos concrets, com el fet que els darrers trenta anys han estat els més càlids dels darrers 1.400 anys (IPCC, 2013).

Per tal d'obtenir una tendència general que englobi les diferents evolucions determinades, s'ha establert un indicador per al conjunt d'ocells d'hàbitats aquàtics no marins a partir de les quinze espècies analitzades a la taula 3 pròpies d'aquests ambients. S'ha seguit la metodologia adoptada per Gregory *et al.* (2005).

El gràfic resultant (figura 2) torna a posar de manifest la irregularitat del primer període i l'augment gairebé constant del segon. El valor de l'indicador presenta un màxim molt marcat el 2005, que si bé no és l'any amb el major nombre d'efectius globals, sí que presenta xifres elevades per a totes les espècies tractades, en general. En els darrers anys, els valors de l'indicador i de la suma d'individus decreixen i, en aquest darrer cas, les xifres se situen en el nivell de mitjan dècada dels anys noranta.

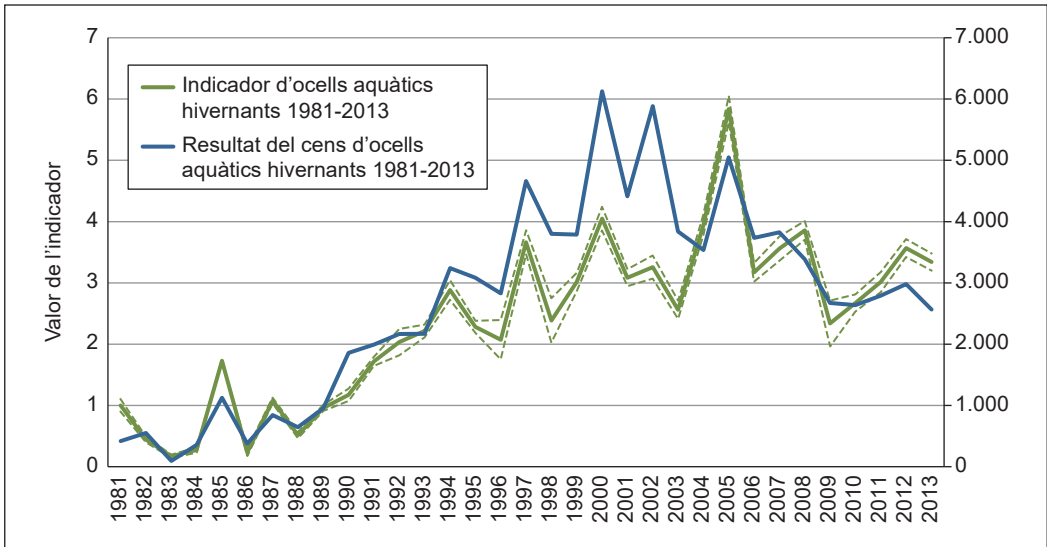


FIGURA 2. Evolució de l'indicador dels ocells aquàtics hivernants no marins, en comparació amb la suma dels individus d'aquestes mateixes quinze espècies (ocells amb asterisc de la taula 3). Font: Elaboració pròpia.

### 18.6.3. EVOLUCIÓ DEL POBLAMENT DELS DIVERSOS GRUPS AVIFAUNÍSTICS

#### 18.6.3.1. Anàtids

En el període 1980-1987 (just abans de la prohibició general de la cacera i de la creació de les reserves naturals), les xifres foren baixes, amb una mitjana de 263 exemplars, tot i incloure la gran onada de fred de 1985 (3). Al llarg de la dècada dels anys noranta es produí un augment notable de la població d'ànecs, fins a arribar a un màxim de 5.023 exemplars el gener de 2002 (4). Posteriorment, la xifra global d'anàtids ha baixat (4 i 5), tot i els nous hàbitats creats al Prat de Llobregat, i el 2013 se censaren 1.561 exemplars. Aquesta evolució negativa dels darrers anys no coincideix amb la tendència general experimentada al conjunt de l'Estat espanyol (González i Pérez, 2011) ni al delta de l'Ebre (Curcó i Bigas, 2011).

Crida molt l'atenció la disminució que s'ha donat al Remolar i el seu entorn, que passà de 2.916 anàtids el 2002 a 746 el 2013 (4 i 5). Les espècies més afectades foren el xarret comú i l'ànec collverd. El primer és un hivern-

nant que ha disminuït progressivament al Remolar des dels 950 exemplars de l'any 2002 fins als 123 de 2013 (4,5). El collverd, un ànec amb una bona part de la població resident, passà de 1.601 exemplars el 2002 a 225 el 2013 (4 i 5). El fet que el decrement es doni en dos anàtids amb una fenologia diferent fa pensar que el factor més determinant deu ser un canvi en les condicions ecològiques. Però en el cas del collverd també cal tenir present que en els darrers anys s'estan donant autoritzacions per a la seva captura a conseqüència dels danys que suposadament generen en l'agricultura, sense que s'hagin de demostrar. S'han caçat 3.189 collverds entre 2009 i 2014, segons dades oficials comunicades a DEPANA. Així, es considera que aquesta és la principal causa de la seva disminució alarmant al Delta (5).

L'ànec xiulador també ha patit una rarefacció notable, però en aquest cas el seu indret preferit era la Ricarda. L'any 2005 se n'efectuà el major registre hivernal (202 exemplars), però des d'aleshores el seu nombre ha disminuït fins als 25 exemplars de 2013 i ja no es detectà a la Ricarda (4 i 5). A escala estatal, se n'ha constatat una regressió,

però no ha estat el cas del delta de l'Ebre (González i Pérez, 2011).

D'altra banda, l'ànec blanc, l'ànec gris i el xibec han sofert un augment, amb el màxim registre efectuat en el període 2007-2013 (3, 4 i 5). La major part d'aquests ocells es troben normalment a la nova llera del riu i a la Reserva Natural de Ca l'Arana (1 i 5), així que la transformació soferta per aquesta zona sembla que els ha afavorit. Aquest increment deu estar relacionat amb la seva nidificació en els darrers anys, amb una població censada el 2013 als espais protegits de catorze parelles d'ànec gris, onze de xibec i set d'ànec blanc (5).

#### 18.6.3.2. Cabussons i corbs marins

La població de cabusset va créixer entre els anys 1981 i 1995, gràcies a la millora de la qualitat de l'aigua de les llacunes i els canals agrícoles i a la prohibició de les activitats nàutiques (Gutiérrez i Figuerola, 1997). Així, es passà de cap cabusset censat el gener de 1981 a 201 exemplars el 1995 (3 i 4). En els darrers anys, els cabussets censats han baixat considerablement i només se censaren 89 individus el 2013 (5). La creació de noves llacunes i canals i l'eliminació o modificació d'altres de ja existents, juntament amb la variació en la cobertura del cens, dificulten la interpretació de la seva evolució. De tota manera, sembla que els nous hàbitats originats a Ca l'Arana no han compensat la gran disminució de cabussets que s'ha donat, per exemple, als canals agrícoles, la Vidala i la riera de Sant Climent (1, 4 i 5). En aquesta riera es constatà una davallada notable de reproductors a causa de l'eutrofització de les aigües (Santaeufèmia, 1999).

El cabussó emplomallat ha experimentat diversos canvis poblacionals en els darrers deu anys. Així, a finals del segle xx es presentava bàsicament durant el període hivernal al litoral i costava de veure a les llacunes, si bé és possible que hi niés a principi de segle (2). L'any 2005 comença a reproduir-se a la lla-

cuna de Cal Tet i el 2013 se'n censaren 21 parelles (5). En canvi, als darrers anys, la població hivernant no ha assolit els valors registrats al llarg del litoral a la dècada dels anys noranta i es troba principalment al tram final del Llobregat i a la platja de Ca l'Arana (1, 4 i 5).

El corb marí gros és una espècie bàsicament hivernant que va passar de ser molt escassa al llarg dels anys vuitanta (3) a tenir una població de 984 exemplars el 2003 (4). Posteriorment, el seu nombre ha disminuït sensiblement i se'n registraren només 324 individus el 2013 (5). La davallada s'emmarca en una tònica general de contenció de la població hivernal catalana arran de les mesures de gestió aplicades a les poblacions nidificants d'origen (Dinamarca, Suècia, Alemanya i Holanda) i a les mesures de gestió emprades en relació amb el risc de col·lisió amb els avions que operen a l'aeroport del Prat, fet que va produir que part de la població que va desaparèixer es desplaçés a l'embassament del riu de Foix, a l'Alt Penedès (R. Gutiérrez, com. pers.).

#### 18.6.3.3. Ocells marins

La baldriga balear ha experimentat canvis notables en la seva abundància hivernal. Durant la dècada dels anys vuitanta era una espècie escassa a la costa catalana, mentre que a València se'n arribà a comptar algun miler d'exemplars (Gutiérrez i Figuerola, 1995). En canvi, entre 1992 i 1994, va disminuir al llevant ibèric i fou abundant a les costes deltaïques, amb un màxim de 7.080 exemplars el gener de 1993 (Gutiérrez i Figuerola, 1995). En el període 1999-2013, el màxim censat ha estat de 219 exemplars l'any 2000 (4 i 5) i ha tornat a ser abundant a València. Aquesta irregularitat al llarg del litoral mediterrani és producte de la variació en la disponibilitat d'aliment i del seu gregarisme (Arcos *et al.*, 2009).

Respecte a les espècies capbussadores hivernants, en el període 1990-1999 se'n ha-

vien comptabilitzat puntualment màxims destacables, com, per exemple, cinc èiders el 1995, 174 ànecs negres el 1991, deu ànecs foscos el 1991 i el 1996, tres calàbries petites el 1992 i 1.108 gavots el 1998 (3 i 4). En el període 2000-2013, les xifres assolides per a la major part d'aquestes espècies han estat inferiors, tot i haver millorat la qualitat de l'aigua per la depuració de les aigües residuals. Les raons d'aquesta disminució poden ser diverses. En el cas de l'ànec negre, el nombre d'individus hivernants que arriba a la nostra latitud ha experimentat un descens acusat en les darreres dècades (Sandoval, 2008). D'altra banda, és una espècie que es veu perjudicada per la regeneració de les platges mitjançant l'extracció de sorres del fons marí, fet habitual a les platges deltaïques a conseqüència del fet que el dic del port de Barcelona fa minvar considerablement l'aportació natural de sorres (Gil i Bécaraes a Herrando *et al.*, 2011). De fet, antigament era molt més habitual veure closques de bivalves a la platja.

Pel que fa als paràsits, es registraren regularment als censos hivernals entre 1993 i 2005, amb un màxim de dinou de grossos i quinze de cuapunxeguts l'any 1996 (4), però des de 2006 únicament s'ha detectat un exemplar de paràsit gros (5). Aquesta davallada coincideix amb una disminució de les poblacions reproductores escoceses, però també cal tenir en compte les diferències en el grau de prospecció dels propis censos hivernals (Arcos a Herrando *et al.*, 2011). Actualment, el cens podria ser insuficient, ja que el paràsit cuapunxegut s'ha detectat diverses vegades en els darrers hiverns, tot i que amb un màxim de només dos exemplars (1). Val a dir que a la desembocadura del Besòs també s'ha constatat una rarefacció hivernal (1).

Encara més dràstica ha estat la davallada patida pel gavot des de principi del segle XXI, ja que ha passat de ser un dels ocells marins hivernants més freqüents a ser una espècie rara i, fins i tot, absent. Aquesta regressió dràstica també s'ha donat al llarg del litoral català, de manera que les raons s'haurien

d'atribuir a causes externes, com per exemple la disminució de les seves poblacions reproductores.

#### 18.6.3.4. Ciconiformes

Aquest grup és un dels que més es beneficià de la protecció de bona part de les zones humides deltaïques i de la millora de la qualitat de les aigües del riu i dels canals agrícoles. A més, diverses d'aquestes espècies s'han incrementat en l'àmbit estatal en les darreres dècades (Garrido *et al.*, 2012). Així, el bernat pescaire, el martinet blanc i l'esplugabous van passar de ser gairebé absents fins al 1987 a assolir màxims hivernals molt destacables, com ara els 262 bernats de 2004, els 160 martinets blancs de 1999 o els 1.954 esplugabous de 2002 (3 i 4). Posteriorment, els efectius han baixat clarament, de manera que l'any 2013 només se censaren 27 martinets blancs i 693 esplugabous. El bernat ha experimentat un decrement profund al Remolar i rodalia i ha passat de 147 individus el 2004 a únicament vuit el 2013 (5). Una disminució en el nombre de peixos a la maresma del Remolar podria explicar, en part, aquesta davallada.

Un altre procés que s'ha donat en el període hivernal en els darrers anys ha estat la regularització de la presència del martinet de nit, el martinet menut, l'agró blanc i el flamenc (1 i 5).

El becplaner i el capó reial actualment es veuen d'una manera més regular i abundant durant les migracions i, fins i tot, han arribat a hivernar puntualment (1, 4 i 5).

Pel que fa a la reproducció, l'espècie més representativa era el martinet menut, fins al punt que fou escollit com a emblema de les reserves naturals per la seva població. L'any 2014, la seva població s'estima en 31 parelles, la xifra més elevada dels darrers anys (5).

L'altra espècie reproductora abans de la creació de les reserves era l'agró roig, amb una població estimada de menys de cinc parelles en el període 1986-1994 i potser major la dècada anterior (2). En els darrers anys, la

seva reproducció s'ha constatat d'una manera irregular, amb un màxim molt remarcable de tretze parelles el 2014 (5).

D'altra banda, el bitó hi crià almenys fins al 1955, però no hi ha tornat a niar. En canvi, a partir de 2003 s'ha constatat la hivernada gairebé regular d'un o dos exemplars (4 i 5).

Diverses espècies han realitzat intents molt puntuals de reproducció. Destaca l'any 2000, quan van niar al Remolar sis parelles de martinet ros, deu de martinet de nit, cinc de martinet blancs i dues d'esplugabous (4).

L'única espècie que ha colonitzat el Delta com a reproductora d'una manera regular és el bernat pescaire, que començà a niar-hi l'any 2000 i del qual se censaren onze parelles el 2014 (4 i 5). El creixement de la colònia de bernats del Parc de la Ciutadella de Barcelona (Garcia, 2012) probablement ha influït en aquest assentament.

#### 18.6.3.5. Ràllids

La fotja vulgar és una de les aus més afavorides pels canvis ocorreguts en les darreres dècades, gràcies principalment a la prohibició de la seva cacera i a la creació de noves masses d'aigua dolça inundades permanentment, com la llacuna de Cal Tet, els calaixos de depuració i la nova llera del Llobregat. Així, s'ha passat de 40 parelles el 1986 (6) a 159 només en els espais protegits el 2014 (5). El poblament hivernal també ha augmentat considerablement, passant de 50 exemplars el 1981 a 856 el 2013, el màxim històric (3 i 5).

La polla blava ha començat a niar el 2001 i el 2014 se'n censaren 47 parelles (4, 5 i 8). Aquesta colonització sembla estar influïda per l'augment que experimentaren les seves poblacions al llarg de la costa mediterrània ibèrica a finals del segle xx (Martí i Moral, 2003).

#### 18.6.3.6. Limícoles

Diverses espècies han sofert un declivi poblacional en l'àmbit europeu (BirdLife Inter-

national, 2004a), fet que ha comportat una davallada dels grups migratoris detectats a diverses àrees, com els aiguamolls de l'Empordà (J. Martí, com. pers.).

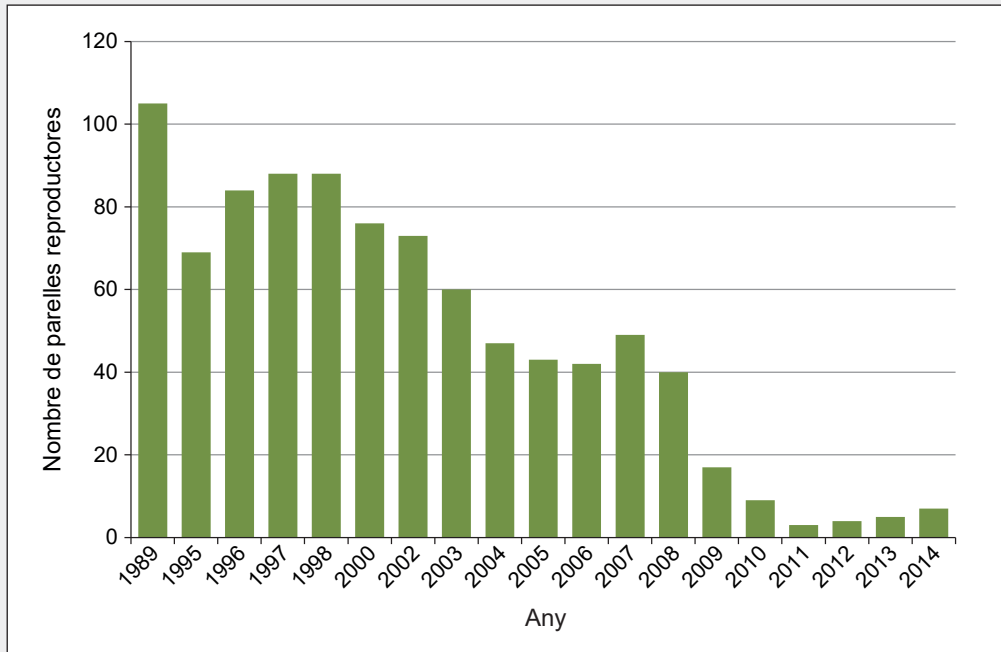
La transformació de l'hàbitat soferta pel delta del Llobregat dificulta l'anàlisi de la seva evolució. A les dècades dels anys vuitanta i noranta, les seves principals zones d'observació eren els camps estanyats, la maresma del Remolar, els prats inundables de Cal Tet i les platges. Actualment, la superfície dels estanyats ha minvat considerablement, de manera que ara són més importants les zones de creació recent, com la platja de l'Arana i els prats inundats de Cal Nani.

En canvi, el corriol petit ha experimentat una evolució favorable en aquest període gràcies al fet que ha començat a niar a les platges i a la seva gran capacitat per a colonitzar qualsevol ambient obert que genera l'activitat humana, per exemple les obres del Pla Delta. Així, es passa de nou parelles censades el 1986 a tot el Delta (6) a quaranta parelles als espais protegits el 2012 (5) i a vint-i-set parelles a la zona agrícola de Gavà (Bastida, 2012-2014).

Malgrat que el tancament de les platges de Carrabiners i l'Arana no ha provocat una millora estable de la població de corriol camanegre en aquestes localitats, sí que ha permès la reproducció regular d'una parella de garsa de mar a partir de 2008, tot i que encara no ha tingut èxit reproductor (5).

D'altra banda, el cames llargues ha presentat alts i baixos en la seva població nidificant en les darreres dècades, en funció de l'existència d'indrets tranquils amb aigües somes i illetes amb poca cobertura vegetal on fer el niu. A partir de 2004, la presència de depredadors també ha estat un condicionant en alguns sectors (R. Gutiérrez, com. pers.). El 1986 se'n comptaren unes 14 parelles (6), 247 l'any 2000 (4) i únicament 42 el 2014 (5). L'any 2013 hi niaren 61 parelles, gràcies a un increment en les maresmes de Cal Nani, però només en nià una a la maresma del Remolar (5), indret on se'n censaren 161 l'any 2000 (11).

Les espècies reproductores també han experimentat canvis notables. El cas més dramàtic de tots els ocells aquàtics del delta del Llobregat és el del corriol camanegre, que presentava la segona població més important de Catalunya, amb 101-105 parelles reproductores el 1989 (Santaeufèmia *et al.*, 1990). Fotografia: Daniel Burgas.



Les dades d'aquest gràfic les han cedit Tomás Montalvo i Jordi Figuerola, excepte les de l'any 1989 (Santaeufèmia *et al.*, 1990) i les de 2012-2014 (Consorci per a la Protecció i la Gestió dels Espais Naturals del Delta del Llobregat).

Segons Montalvo *et al.* (2008), la pèrdua d'hàbitat per l'ampliació del port de Barcelona i l'augment de la cobertura vegetal a les zones habituals de nidificació han estat els factors que més han contribuït a la quasis desaparició de l'espècie. En un segon terme, l'augment de l'ús públic a la major part de les platges, la reducció de

l'acumulació de restes vegetals a causa de la neteja de les platges i la pressió dels depredadors sobre la reproducció del corriol també han estat determinants. Les mesures compensatòries no han estat suficients per a equilibrar la pèrdua d'àrees de cria com la Podrida ni els altres factors negatius esmentats.



Un màxim de quatre parelles de fredeluga i perdiu de mar es reproduïen als salobrars del Remolar i l'aeroport fins que l'àrea fou transformada l'any 1984 (2). La població de fredeluga era l'única de Catalunya entre 1975 i 1983 (Muntaner *et al.*, 1983) i no ha tornat a niar-hi, mentre que la perdiu de mar sí que ha niat a les reserves de Ca l'Arana i el Remolar a partir de 2004, amb un màxim de nou parelles (5).

Pel que fa al contingent hivernal, cal destacar la davallada poblacional de la fredeluga i de la daurada grossa. Ambdues espècies ocupaven principalment els prats de l'interior de l'aeroport i camps i erms extensos propers al recinte aeroportuari, amb uns màxims de 1.400 daurades el 1981 i 3.529 fredelugues el 1997 (3 i 4). Amb la implementació de mesures per a foragitar ocells dins l'aeroport i les obres del Pla Delta, el principal grup de fredelugues i daurades s'ha ubicat en els darrers anys a la maresma del Remolar, gràcies al fet que se sega amb regularitat un sector proper a l'aguait de la Maresma (1 i 5). Les seves abundàncies s'han reduït en els darrers anys, amb només 95 daurades i 644 fredelugues el gener de 2013 (5). D'altra banda, tant el torlitz com el becut eren uns hivernants més abundants a mitjan segle xx, amb registres de més de cent torlitz a la Ricarda, per exemple (Balcells, 1961).

La nova platja de l'Arana ha afavorit també la hivernada regular de pigre gris, amb un màxim de vuit exemplars el 2011 (5). Fins aleshores, a Catalunya només hivernava al delta de l'Ebre i als aiguamolls empordanesos (Gutiérrez, 2008-2010).

El conjunt format per les zones humides de la Reserva Natural de Ca l'Arana i la nova llera del riu actualment és la millor zona d'hivernada de gamba roja pintada i de gamba verda, amb uns màxims de sis exemplars el 2004 i de quatre individus el 2012, respectivament (5). Ambdues espècies eren rares a l'hivern abans de la implementació de mesures de gestió a les reserves del Delta (3 i 4).

El territ tresdits i el territ variant també hi han regularitzat la seva hivernada, mentre

que el remena-rocs hi ha hivernat d'una manera testimonial en els darrers anys, gràcies als espigons de la nova desembocadura del Llobregat.

D'altra banda, les espècies pròpies de prats inundables i maresmes de vegetació més densa, com el becadell comú i el becadell sord, van patir una gran davallada a conseqüència del Pla Delta, amb la destrucció de diverses maresmes inundables, com les de la Podrida. A més, per tal de construir la llacuna de Cal Tet es van destruir els prats inundables i algunes jonqueres, de manera que es va reduir substancialment el seu hàbitat. Així, entre 2008 i 2012, únicament se censà un màxim de seixanta becadells comuns i dos becadells sords a tot el Delta (5), mentre que el màxim del període 1995-2002 fou de 538 becadells comuns i 27 sords (4). Aquest probablement és el registre més elevat de becadell sord assolit a Catalunya, gràcies, en part, a la prospecció deficitària d'altres localitats adequades com el delta de l'Ebre. La creació recent dels prats inundats de Cal Nani ha proporcionat un hàbitat adequat per als becadells, de manera que el 2013 s'hi censaren 101 comuns i 9 sords (5).

### 18.6.3.7. Gavines i xatrac

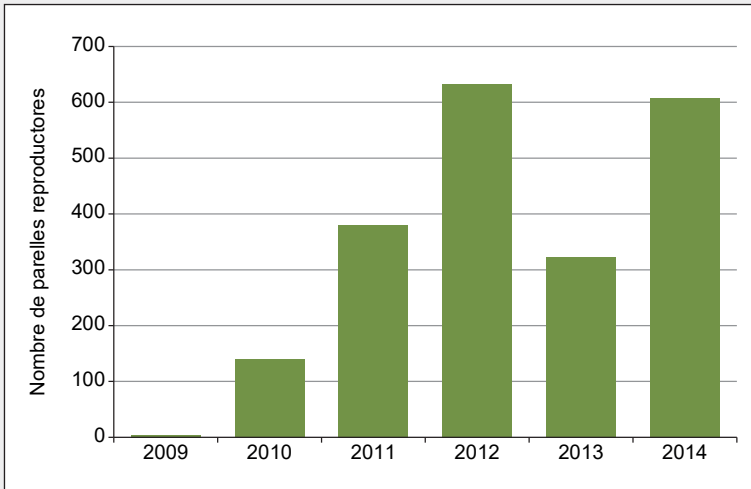
El gavià argentat, de costums més urbans, va colonitzar la Zona Franca almenys des de mitjan dècada dels anys noranta (1).

La gavina menuda ha disminuït dràsticament la seva presència a les zones humides del Delta. Així, a mitjan anys noranta era habitual veure alguna desena de gavines menudes als camps estanyats durant la migració prenupcial i l'estiu, mentre que actualment és més aviat rara (1, 2 i 8).

El xatrac menut és una espècie que en les darreres dècades només hi havia niat excepcionalment el 1984, però a partir de 2008 ha intentat la reproducció regularment, amb un màxim de catorze parelles el 2012 (5). Val a dir, però, que les molèsties humanes i dels depredadors naturals dificulten la reproducció

Fins a l'any 1987 només hi havia tres citacions de gavina corsa (2), però el seu nombre es va anar incrementant, amb un màxim de 2.437 exemplars el 6 de juny de 2008 (5). L'any 2009 es va reproduir per primera vegada una parella a la llacuna de Cal Tet i quatre a l'illa del Molí (5). En aquesta illa, creada per a establir una joca de corbs marins, s'ha consolidat una colò-

nia que l'any 2012 assolí 633 parelles (5). El 2013 es descobrí una nova colònia en un descampat tancat d'un polígon industrial de la Zona Franca (García i Larruy, 2013; Gutiérrez, 2013), fet que evidencia l'expansió de la gavina corsa i la manca d'espais amb tranquil·litat per a la seva nidificació. Fotografia: Salva Solé.



Font: Consorci per a la Protecció i la Gestió dels Espais Naturals del Delta del Llobregat.

d'aquesta i d'altres espècies, de manera que des de 2013 cap parella ha iniciat la cria (5).

El fumarell negre era un ocell comú durant les migracions al litoral, amb un màxim de 2.000 exemplars el 19 d'abril de 1991 (2). En els darrers anys s'ha rarificat notablement i ja són molt destacables les observacions d'alguna desena d'individus (1, 7 i 8).

**18.6.3.8. Rapinyaires**

Al delta del Llobregat es reproduïxen principalment espècies d'ambients agrícoles i urbans. Una excepció era l'arpella vulgar, que hi criava fins a finals de la dècada dels anys setanta i una parella hi tornà a criar al Pas de les Vaques a partir de 1989 (2). La destrucció

d'aquesta zona ha tornat a fer desaparèixer l'arpella com a reproductora (8) i la seva principal joca. En el període hivernal, el seu nombre augmentà després de la prohibició de la caça (2).

Malgrat haver-hi pinedes madures privades, l'astor no se cità fins al 1989, però gràcies a la prohibició de la cacera la seva observació es va anar regularitzant. L'existència encara de pinedes tranquil·les fa que no es pugui descartar la seva reproducció al Delta en un futur.

En el cas de l'aligot comú, la seva població hivernal era d'uns cinc exemplars abans de la prohibició de la cacera (2) i l'any 1992 ja se'n censaren vint-i-un individus (4). En els darrers anys s'ha registrat aquesta espècie en el període reproductor, però no s'ha constatat la seva nidificació (1).

El falcó pelegrí també ha augmentat la seva presència en els darrers anys a conseqüència de l'èxit dels projectes d'introducció duts a terme a les ciutats de Barcelona i l'Hospitalet de Llobregat, fet que ha propiciat l'establiment de diverses parelles a l'àrea metropolitana de Barcelona. Així, una parella s'ha reproduït en un edifici de l'Hospitalet l'any 2013 i hi ha una altra parella al penya-segat de Montjuïc (S. Garcia, com. pers). Aquestes parelles vénen a caçar al Delta atretes pel gran nombre d'ocells presents. D'altra banda, també s'observen individus establerts a l'interior del Delta, per exemple a l'aeroport, on podria nidificar en un futur si trobés un emplaçament adient (1).

En canvi, les espècies pròpies de medis agraris com el mussol comú o l'òliba han hagut de patir una davallada important a partir de les obres del Pla Delta per la reducció notable de conreus i masies, principalment al Prat de Llobregat. En el cas de l'esmerla, ha passat de ser un hivernant molt escàs, però regular (2), a ser una espècie rarament observada en els darrers hiverns (1, 5 i 8).

El mussol emigrant també s'ha rarificat, ja que a finals del segle xx es considerava un hivernant molt escàs, però regular (2). Així, l'existència d'un nom vernacle a la plana del-

taica (bujaroca) sembla indicar-ne una certa presència. En els darrers anys només s'ha detectat anualment durant les migracions, ja que pràcticament no hi ha hagut dades hivernals (1 i 8).

L'àguila marcenca ha passat de ser una espècie molt rara en migració (2) a ser molt escassa, però regular, amb dades fins i tot estivals, que semblen indicar l'ús del Delta per part d'una parella reproductora a les muntanyes properes (1 i 8).

### 18.6.3.9. Ocells forestals i arbustius

Malgrat la pèrdua d'una part important de les pinedes litorals deltaïques, hi ha espècies que han incrementat el seu nombre a conseqüència d'expansions que s'estan donant en l'àmbit català. L'exemple més clar és el del tudó, un ocell que a mitjan anys noranta era un hivernant molt rar al Delta (2), però que posteriorment ha experimentat un augment exponencial de les seves poblacions a l'àrea metropolitana de Barcelona que l'ha portat a colonitzar com a reproductor, fins i tot, les zones agràries i els nuclis urbans (Larruy i Burgas a Estrada *et al.*, 2004). L'abundància assolida en els darrers anys i els seus hàbits alimentaris han provocat problemes a l'aeroport i als camps de conreu que han desencadenat autoritzacions de caça generalitzades que han suposat la mort de 62.739 exemplars entre 2009 i 2015, segons dades oficials comunicades a DEPANA. Aquesta actuació afecta també les poblacions de tudons de sectors propers, ja que s'ha observat com individus provinents de la ciutat de Barcelona van a alimentar-se a la Ricarda quan se segueixen els camps entre l'abril i el juny (1).

La mallerenga emplomallada s'ha convertit en un reproductor regular, mentre que la mallerenga petita també ha colonitzat algunes pinedes (1 i 2). D'altres ocells que també s'han incrementat són el teixidor, que ha colonitzat les escasses clapes de bosc de ribera (Calvet a Estrada *et al.*, 2004), i la merla, que ha incrementat la seva presència a les pine-

des litorals i als jardins dels nuclis habitats a partir de finals del segle xx (1).

D'altra banda, la tallareta cuallarga va desaparèixer com a nidificant el 1983 (2), mentre que la seva població hivernal, lligada a la vegetació de maresma i als herbassars, és força escassa actualment (1).

#### 18.6.3.10. Ocells de medis antròpics

La reducció dràstica del conreu de cereal al llarg del segle xx ha perjudicat diverses espècies, com ara la guatlla, de la qual és rar sentir algun exemplar cantant actualment (1). La tórtora també es va veure afectada i, ara per ara, és rara com a nidificant (2). En canvi, la tórtora turca experimentà una expansió al llarg de tot el continent europeu durant el segle xx que la va portar al delta del Llobregat a finals de la dècada dels anys vuitanta (2). Una espècie que també va colonitzar part d'Europa durant el segle xx, però aquest cop des d'Àfrica, és l'abellerol (Muntaner *et al.*, 1983). La primera dada de cria registrada al delta del Llobregat és de 1989 (2) i, avui dia, és un reproductor força escàs i localitzat.

D'altra banda, la conversió a conreu de regadiu de bona part del Delta va afavorir la cuereta groga, una espècie força localitzada a Catalunya (Estrada *et al.*, 2004) i que té en aquest hàbitat la major part de la seva població deltaica, principalment als conreus de carxofa. La seva població fou estimada a finals del segle passat en 250 parelles (F. X. Santaeufèmia, com. pers.), però les obres del Pla Delta han reduït substancialment les zones agràries, de manera que aquesta espècie segurament ha patit una davallada notable.

Aquesta transformació també ha fet disminuir la superfície disponible per als alaudids. El cas més greu és el de la terrerola vulgar, una de les espècies que ha patit una regressió major a tot Europa en les darreres dècades, fins al punt que està en perill crític d'extinció com a nidificant a Catalunya (ICO, 2012). Al Delta es trobava tant als

prats de l'aeroport com als erms de la Podrida i Ca l'Arana, actualment, però, pràcticament només en queden unes poques parelles a l'aeroport (1 i 2).

Pel que fa al trobat, es va perdre la parella reproductora del Pas de les Vaques, però ara per ara unes poques parelles nien als herbassars de l'aeroport i rodalia (1). A més a més, s'ha detectat testimonialment a la platja de Ca l'Arana (1 i 8).

El bitxac comú es detectà per primer cop com a nidificant a les jonqueres deltaiques el 1994 (2) i, actualment, és força escàs (1).

El capsigrany era un reproductor escàs, però regular, que es detectà criant per darrer cop el 1984 (2), mentre que el botxí meridional ha passat de ser un hivernant regular a finals del segle xx a ser molt rar avui dia (1 i 8). En aquest darrer cas, la seva davallada sembla que està relacionada principalment amb la regressió marcada que ha experimentat en l'àmbit català (ICO, 2012).

La gralla ha experimentat una evolució irregular en les darreres dècades. Així, cap als anys vuitanta era una espècie irregular i escassa, però a partir de 1988 va augmentar fins al punt de nidificar al nucli urbà del Prat de Llobregat i de formar joques a la Ricarda d'uns seixanta exemplars (2). En els darrers anys, altre cop s'ha tornat una espècie molt escassa i localitzada (1 i 9).

Els estornells també han colonitzat el Delta durant la segona meitat del segle xx, tal com ho han fet a bona part de Catalunya. La primera nidificació documentada d'estornell vulgar al delta del Llobregat és de 1976 (2) i ara és un reproductor abundant, mentre que l'estornell negre és molt escàs (1 i 9).

El gratapalles era un hivernant molt rar fins a finals del segle xx (2), però posteriorment es regularitzà i se n'han observat grups hivernals de fins a quaranta individus (1 i 8). En canvi, el cruixidell s'ha rarificat sensiblement en els darrers anys com a reproductor (1) i, actualment, queden lluny els 116 mascles canors censats entre 1995 i 1997 al Prat de Llobregat (7). Per tal d'obtenir una bona valoració de l'efecte dels canvis ocorreguts

en aquest municipi per a aquesta i la resta d'espècies reproductores, és fonamental la repetició d'aquest cens de nidificants.

### 18.7. ON ES PODEN OBSERVAR OCELLS AL DELTA DEL LLOBREGAT

La reducció substancial d'espais no urbanitzats i la implementació de mesures de gestió a bona part dels espais protegits han fet variar enormement les característiques de les zones visitables, els itineraris possibles i, fins i tot, la composició avifaunística. Es proposen catorze indrets d'interès accessibles bàsicament en vehicle particular i de senyalització sovint deficient. Els dos sectors principals són els itineraris amb aguait i miradors dels espais naturals del riu (Reserva Natural de Ca l'Arana) i de la Reserva Natural del Remolar, si bé cal informar-se sobre els horaris d'obertura. La resta de zones humides són basses generalment petites i dos trams fluvials. A continuació s'esmenten els seus trets ornitològics més característics i rellevants:

— Basses de Cal Dimoni: petit mosaic d'hàbitats. Nidificació de martinets menuts, agrupacions d'esplugabous i observació d'ardeïds escassos, sobretot de pas. Presència puntual de diversos anàtids. Als camps adjacents es poden veure torlits, gavines capnegres i diferents rapinyaires. Dels millors llocs de l'interior del Delta per a veure passeriformes migratoris. La riera Roja és el millor indret visitable de la zona agrícola per a veure grasset de muntanya i limícoles, principalment la xivita.

— Bassa de laminació sota la C-32: actualment la millor bassa visitable de la zona agrícola per a anàtids, especialment per a l'ànec grisè, que ha criat el 2013.

— Bassa del Prat: bàsicament passeriformes de canyissar i de bosc de ribera.

— Bassa de la UPC de Castelldefels: nidificació de martinets menuts. Presenta una de les millors alberedes del Delta, on cria el teixidor.

— Camí de València: zona agrícola idònia per a combinar amb els espais naturals del riu i que inclou els camps de la Ricarda. Rapinyaires, torlits, gaig blau i passeriformes migratoris de camps i arbredes. Diverses dades de corriol pit-roig.

— Estany de la Murtra: observació puntual de diversos anàtids i ardeïds. Albirament d'ocells marins des de la desembocadura.

— Riu Llobregat entre la C-31 i Sant Boi de Llobregat: nidificació de cames llargues i bitxacs comuns. Agrupacions d'ardeïds en què destaca el martinet de nit. Bones xifres de xarxets, xivites, xivitones i blauets.

— Pineda de les Maioles i pineda de la Pava: nidificació de cucut reial, tórtora, mallerenga petita, teixidor i oriol. Varietat de passeriformes migratoris i hivernants. Una de les millors zones per a observar picots, inclòs el picot garser petit.

— Platja del Prat: primera franja litoral amb vegetació dunar que es preservà al Delta. Ocells marins i diversos passeriformes hivernants i migradors.

— Pont de Mercabarna i pont del polígon industrial Pratenc: grups de xarxet, morell cap-roig, ànec grisè, ànec blanc, xibec i becadelles. Diversos ardeïds, entre els quals destaca l'agró blanc. Una de les millors zones per veure flamenc, becplaner, polla blava i diversos larolimícoles.

— Riu Vell (antiga desembocadura del Llobregat): diversos passeriformes migratoris a banda dels ocells aquàtics esmentats al capítol 4. Futur incert.

— Espais naturals del riu (Reserva Natural de Ca l'Arana): els itineraris transcorren per diversos ambients aquàtics, amb una abundància i diversitat d'aus aquàtiques notable. Actualment és la millor zona per a veure diversos grups, com ara limícoles, xatracs i gavines, inclosa la colònia de gavina corsa del riu. També hi ha una pineda i diverses plantacions d'arbres i arbusts autòctons que permeten una bona concentració d'espècies de passeriformes migratoris.

— Reserva Natural del Remolar-Filipines: el conjunt de la maresma de les Filipines, la

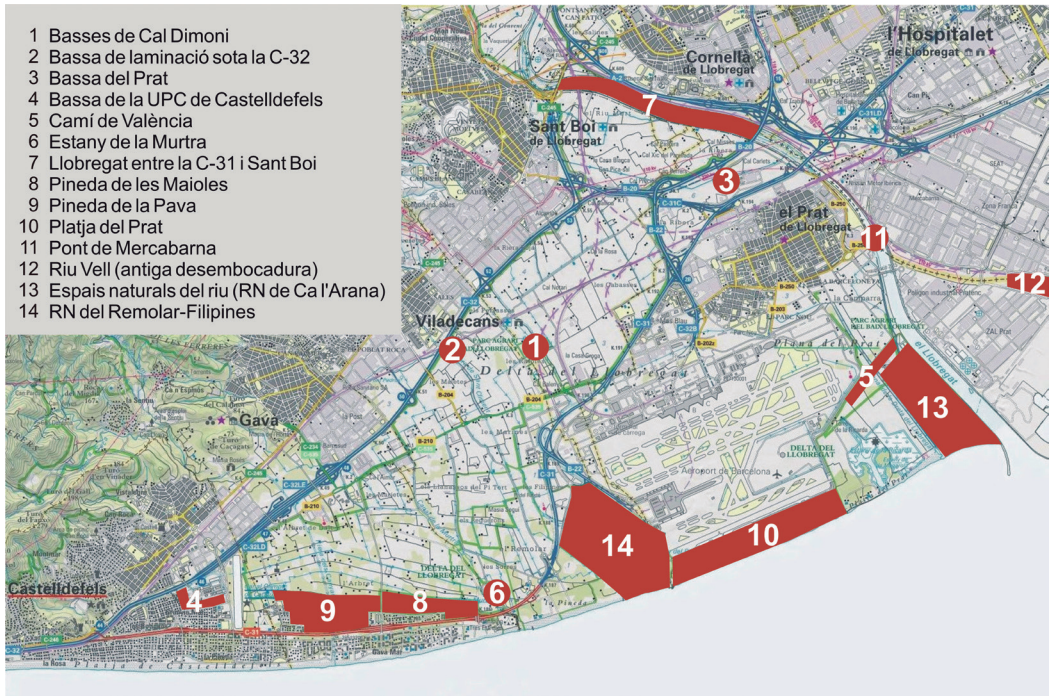


FIGURA 3. Ubicació de les zones proposades per a observar ocells al delta del Llobregat. Font: Elaboració pròpia.

Vidala, la riera de Sant Climent i la platja del Remolar també conforma un itinerari força complet, amb l'excepció del medi agrari. Destaca per l'abundància i la varietat d'espècies aquàtiques i per allotjar el grup més nombrós d'ànecs cullerots, fredelugues i daurades grosses. A més, és una zona molt bona per a l'observació de passeriformes migratoris.

## AGRAÏMENTS

L'abast d'aquest treball no hauria estat possible sense l'enorme quantitat de dades disponibles en diversos articles, llibres, noticiaris ornitològics i informes inèdits. Volem agrair la generositat de tots els autors a l'hora d'exposar la seva feina.

Lògicament, han estat especialment valuoses les dades públiques generades pel personal dels òrgans gestors del delta del Llobregat al llarg dels anys. Cal remarcar la

rellevància dels noticiaris ornitològics, dels censos hivernals i, a partir de 2007, de les memòries de gestió del Consorci per a la Protecció i Gestió del Espais Naturals del Delta del Llobregat.

Diverses persones i entitats ens han ajudat en l'elaboració d'aquest escrit. D'una banda, agrair a Marc Anton la seva ajuda amb l'anàlisi estadística, a SEO/BirdLife la cessió del mapa de baldriga balear, a Rosa Cases la cessió del mapa sobre l'IBA i la ZEPA, a Tomás Montalvo i Jordi Figuerola la informació sobre el corriol camanegre, a Miquel les dades sobre les autoritzacions cinegètiques i a Josep Manel Arcos, Daniel Burgas i Salva Solé la cessió de les seves fotografies.

D'altra banda, aquest text ha millorat sensiblement gràcies a la revisió efectuada per Ricard Gutiérrez, Daniel Burgas, Marc Anton, Joan Castelló, Jordi Cebrián i Ricardo Ramos.

També ens cal agrair les aportacions de Juan Bécades, Jordi Prieto, Sergi Herrando, Josep Manel Arcos, Martí Franch, David Bigas, Àlex Ollé, Marcel Gil i el Museu de Granollers.

Per acabar, volem agrair a la ICHN la confiança dipositada en nosaltres per a desenvolupar aquest capítol.

## ADDENDA

Des de la data de lliurament del capítol fins a la publicació del llibre s'han produït diversos esdeveniments relacionats amb l'avifauna del Delta. Cal destacar que l'estiu de 2016 s'han eliminat finalment el canal i els eucaliptus del Riu Vell per a la construcció d'unes infraestructures ferroviàries, de manera que s'ha perdut una altra illa de natura d'importància a l'àrea metropolitana de Barcelona. D'altra banda, s'han continuat detectant espècies d'ocells noves, fet que referma el gran potencial que té el Delta. En la darrera versió de la Llista Patró (López i Santaefemí, 2016) apareixen nou espècies noves en només dos anys (pardal roquer *Petronia petronia*, xatrac elegant *Sterna elegans*, tallarol de Moltoni *Sylvia subalpina*, xivitona maculada *Actitis macularia*, gavinet polar *Larus glaucoideus*, abellerol gola-roig *Merops persicus*, territ cuablanc *Calidris fuscicollis*, alosa banyuda *Eremophila alpestris* i territ de Baird *Calidris bairdii*).

## BIBLIOGRAFIA

- ANTON, M.; ESTRADA, J.; HERRANDO, S. (2013). «The Red List of catalan breeding birds (NE Iberian Peninsula) 2012». *Revista Catalana d'Ornitologia*, núm. 29, p. 1-19.
- ARCOS, J. M. (comp.) (2011). *International species action plan for the Balearic shearwater, Puffinus mauretanicus*. Madrid: SEO/BirdLife: BirdLife International.
- ARCOS, J. M.; BÉCARES, J.; RODRÍGUEZ, B.; RUIZ, A. (2009). *Áreas importantes para la conservación de las aves marinas en España*. Madrid: SEO/BirdLife.
- ARCOS, J. M.; BÉCARES, J.; VILLERO, D.; BROTONS, L.; RODRÍGUEZ, B.; RUIZ, A. (2012). «Assessing the location and stability of foraging hotspots for pelagic seabirds: an approach to identify marine Important Bird Areas (IBAs) in Spain». *Biological Conservation*, núm. 156, p. 32-40.
- BALCELLS, E. (1960). «Fauna ornitológica de Barcelona». *Miscelanea Zoológica*, vol. 1, fasc. 3.
- BALCELLS, E. [et al.] (1961). «Sobre épocas de migración y transhumancia de aves en el NE español». *Ardeola*, núm. 7, p. 5-58.
- BASTIDA, R. (2012-2014). *Estudi dels ocells nidificants i hivernants de la plana de Gavà*. Gavà: Ajuntament de Gavà.
- BATRIU, E.; PETIT, A.; PINO, J. (2010). *Treballs de base per l'atles de biodiversitat de Viladecans*. Viladecans: Ajuntament de Viladecans.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004a). *Birds in the European Union: a status assessment*. Wageningen, Països Baixos: BirdLife International.
- (2004b) *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. Cambridge, Regne Unit: BirdLife International.
- BROTONS, L. (1998). «Influència de les característiques dels camps inundats del delta del Llobregat sobre la presència de limícoles (Charadriiformes): criteris per a la seva gestió». *Spartina: Butlletí Naturalista del Delta del Llobregat*, núm. 3, p. 143-152.
- CERDEIRA, J.; SALES, S. (2011). *Vistavui. Ocells del Baix Llobregat* [en línia]. <<http://www.ocellsbaixllobregat.blogspot.com.es>> [Consulta: 10 gener 2014].
- CERRADELO, S.; DEGOLLADA, A.; POU, M. (1986). *Introducción a un estudio ecológico sobre el delta del Llobregat*. Segon premi de la fase espanyola del concurs Philips per a Joves Investigadors i Científics. XVIII edició.

- CISEN (1998-2000). *El Pebret: Noticiari Ornitològic del Delta del Llobregat*, núm. 1-18.
- CONSORCI PER A LA PROTECCIÓ I LA GESTIÓ DELS ESPAIS NATURALS DEL DELTA DEL LLOBREGAT (2007-2014). *Memòria de gestió (2007-2014)* [en línia]. <<http://www.deltallobregat.cat/?url=memories>> [Consulta: 1 març 2015].
- (2014) *Novetats ornitològiques. Espais naturals del delta del Llobregat* [en línia]. <<http://www.consorcideltallobregat.blogspot.com.es>> [Consulta: 1 març 2014].
- CURCÓ, A.; BIGAS, D. (2011). *Cens hivernal d'ocells aquàtics al delta de l'Ebre, 2011*. Deltebre: Generalitat de Catalunya. Parc Natural del Delta de l'Ebre. (Documents del Parc; 02/2012)
- DIES, J. I.; DIES, B. (1998). «Utilització del arrozal por limícolas en migración postnupcial en la albufera de Valencia». *Spartina: Butlletí Naturalista del Delta del Llobregat*, núm. 3, p. 153-159.
- ESTEBAN, P.; GUTIÉRREZ, R.; RODRÍGUEZ, F. (1984). *Censos invernales de aves acuáticas en el Delta del Llobregat. Temporada 1982-1983*. Segon premi de la fase espanyola del concurs Philips per a Joves Investigadors i Científics. XVI edició.
- ESTRADA, J.; PEDROCCHI, V.; BROTONS, L.; HERRANDO, S. (ed.) (2004). *Atles dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2002*. Barcelona: Institut Català d'Ornitologia (ICO): Lynx.
- FABRÓ, I.; GÓMEZ, M.; RODÉS, A. (1989). *Terra i propietat: La transformació del camp pratenc al segle XIX*. Barcelona: Diputació de Barcelona; el Prat de Llobregat: Ajuntament del Prat de Llobregat.
- FERRER, X.; MARTÍNEZ, A. (1981). «Inventaris d'aus aquàtiques de Catalunya dels mesos de gener de 1977, 1979 i 1980». *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, núm. 47, p. 165-173.
- FIGUEROLA, J.; CERDÀ, F. (1998). «Evolució i conservació de la població de corriol camanegre (*Charadrius alexandrinus*) al delta del Llobregat». *Spartina: Butlletí Naturalista del Delta del Llobregat*, núm. 3, p. 161-170.
- FOLCH, R. (1988). *Natura, ús o abús?: Llibre blanc de la gestió de la natura als Països Catalans*. 2a ed. Barcelona: Barcino.
- GARCIA, J. (2012). *Els ocells silvestres del Zoo de Barcelona*. Bellaterra: Lynx.
- GARCÍA, M.; LARRUY, X. (2013). *La gavina corsa a la ciutat de Barcelona: primer cas de nidificació*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona. [Informe inèdit]
- GARGALLO, G.; BARRIOCANAL, C.; CASTANY, J.; CLARABUCH, O.; ESCANDELL, R.; LÓPEZ-IBORRA, G.; RGUIBI-IDRISSI, H.; ROBSON, D.; SUÁREZ, M. (2011). *Spring migration in the western Mediterranean and NW Africa: the results of 16 years of the Piccole Isole project*. Barcelona: Institut de Cultura de Barcelona. (Monografies del Museu de Ciències Naturals; 6)
- GARRIDO, J. R.; MOLINA, B.; MORAL, J. C. del (ed.) (2012). *Las garzas en España, población reproductora e invernante en 2010-2011 y método de censo*. Madrid: SEO/BirdLife.
- GIL-VELASCO, M.; FRANCH, M.; ILLA, M.; BURGAS, A.; FUENTES, M. A.; GARCÍA-TARRASÓN, M.; LARRUY, X.; OLLÉ, À.; GÁLVEZ, M. (2015). *Llista patró dels ocells de Catalunya*. Edició 4.1. Barcelona: ICO. Comitè Avifaunístic de Catalunya.
- GONZÁLEZ, R.; PÉREZ, D. (2011). *Las aves acuáticas en España. 1980-2009*. Madrid: SEO/BirdLife.
- GONZÁLEZ, V. (2001). «El delta del Llobregat, terra de contrastos (1). Un breu recorregut per la seva història». *Muntanya*, núm. 834, p. 55-61.
- GONZÁLEZ, V.; SANTAUFEMIA, X. (2000). «Mals presagis per a la biodiversitat del delta del Llobregat». *El Fartet: Revista Naturalista del Centre per a la Investigació i Salvaguarda dels Espais Naturals*, núm. 4, p. 1-7.
- GREGORY, R. D.; STRIEN, A. VAN; VORISEK, P.; GMELIG, A. W.; NOBLE, D. G.; FOPPEN, R. P. B.; GIBBONS, D. W. (2005). «Developing indicators for European



- birds». *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, núm. 360, p. 269-288.
- GUTIÉRREZ, R. (1988). «Resultats del cens hivernal d'aus aquàtiques i marines al delta del Llobregat». *La Sentiu*, núm. 13, p. 11-18.
- (ed.) (1988-2005). *Cens hivernal d'ocells aquàtics i marins a les reserves naturals del delta del Llobregat*. Generalitat de Catalunya. [Informes inèdits]
- (1994). «La població d'ocells aquàtics nidificants al delta del Llobregat el 1992: cens i distribució». *Spartina: Butlletí Naturalista del Delta del Llobregat*, núm. 1, p. 29-36.
- (2000). «El delta del Llobregat: història recent d'una zona humida». *El Bruel*, núm. 32, p. 4-8.
- (ed.) (2008-2010). *Cens hivernal d'ocells aquàtics i marins de gener a Catalunya* [en línia]. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Direcció General de Medi Natural i Biodiversitat. <<http://www.gencat.cat/medinatural/censhivernal>>.
- (2013). «La gaviota de Audouin, especie amenazada, coloniza Barcelona». *Quercus*, núm. 330, p. 66-67.
- GUTIÉRREZ, R.; ESTEBAN, P. (1986). *Anàlisi dels resultats dels censos hivernals de limícoles (Aves: Charadriiformes) al delta del Llobregat. Gener 1977-1986*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- GUTIÉRREZ, R.; ESTEBAN, P.; SANTAUEFEMIA, X. (1995). *Els ocells del delta del Llobregat*. Barcelona: Lynx.
- GUTIÉRREZ, R.; FIGUEROLA, J. (1995). «Wintering distribution of the Balearic Shearwater (*Puffinus yelkouan mauretanicus*, Lowe 1921) off the northeastern coast of Spain». *Ardeola*, vol. 42, núm. 2, p. 161-166.
- (1997). «Estimating the size of little grebe (*Tachybaptus ruficollis*) breeding populations». *Ardeola*, vol. 44, núm. 2, p. 157-161.
- GUTIÉRREZ, R.; JUANA, E. de; LORENZO, J. A. (2012). *Lista de las aves de España*. Madrid: SEO/BirdLife.
- GUTIÉRREZ, R.; SANTAUEFEMIA, X. (1987). «Cens i distribució de les aus aquàtiques nidificants al delta del Llobregat: 1986». A: *Actes XXXIII Assemblea Intercomarcal d'Estudiosos*. Granollers: Museu de Granollers: Centre d'Estudis de l'Associació Cultural, p. 97-112.
- (1990). «Cens i distribució de les aus aquàtiques nidificants al Delta del Llobregat: anys 1988 i 1989». *Butlletí del Parc Natural del Delta de l'Ebre*, núm. 5, p. 25-30.
- HERRANDO, S.; BROTONS, L.; ESTRADA, J.; GUALLAR, S.; ANTON, M. (ed.) (2011). *Atles dels ocells de Catalunya a l'hivern 2006-2009*. Barcelona: Institut Català d'Ornitologia (ICO): Lynx.
- INSTITUT CATALÀ D'ORNITOLOGIA. *Anuaris d'Ornitologia de Catalunya 1996-2009*. Barcelona: Institut Català d'Ornitologia.
- *Ornitho.cat* [en línia]. <<http://www.ornitho.cat>> [Consulta: 10 gener 2014].
- (2012). *Estatus d'amenaça dels ocells nidificants de Catalunya 2012. Llista vermella dels ocells nidificants de Catalunya 2012*. Barcelona: Institut Català d'Ornitologia.
- IPCC (2013). *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge; Nova York: Cambridge University Press.
- IUCN (2011). *IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2* [en línia]. <<http://www.iucnredlist.org>> [Consulta: 10 novembre 2011].
- (2013). *IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2* [en línia]. <<http://www.iucnredlist.org>> [Consulta: 10 desembre 2013].
- LÓPEZ, F. (ed.) (2005-2010). «Ocells del delta del Llobregat». *Noticiari Fenològic de les Reserves Naturals del Delta del Llobregat*, núm. 28-50.
- LÓPEZ, F.; GUTIÉRREZ, R. (ed.) (2001-2005). «Ocells del delta del Llobregat». *Noticiari Fenològic de les Reserves Naturals del Delta del Llobregat*, núm. 1-27.

- LÓPEZ, F.; SANTAUFEMIA, F. X. (2014). *Llista dels ocells del delta del Llobregat. Edició 2014* [en línia]. El Prat de Llobregat: Consorci per a la Protecció i la Gestió dels Espais Naturals del Delta del Llobregat. <www.deltallobregat.cat>.
- MADROÑO, A.; GONZÁLEZ, C.; ATIENZA, J. C. (ed.) (2004). *Libro rojo de las aves de España*. Madrid: SEO/BirdLife.
- MALUQUER, S. (1959). «Excursión ornitológica a la laguna de la Ricarda, salinas y marismas de Cubelles y pantano de Foix provincia de Barcelona». *Ardeola*, núm. 5, p. 173-178.
- MARTÍ, R.; MORAL, J. C. del (ed) (2003). *Atlas de las aves reproductoras de España*. Madrid: Dirección General de Conservación de la Naturaleza; SEO/BirdLife.
- MONTALVO, T.; BURGAS, D.; FIGUEROLA, J. (2008). *Seguimiento de la reproducción del chorlitejo patinegro ('Charadrius alexandrinus') en el Delta del Llobregat en el 2008*. Barcelona: Port de Barcelona. [Informe inédit]
- MUNTANER, J.; FERRER, X.; MARTÍNEZ-VILALTA, A. (1983). *Atlas dels ocells nidificants de Catalunya i Andorra*. Barcelona: Ketres.
- PANAREDA, J. M.; SANS, J. (2002). *Les basses de Can Dimoni: Sant Boi de Llobregat, Delta del Llobregat*. Sant Boi de Llobregat: Ajuntament de Sant Boi de Llobregat. Medi Ambient.
- PANNEKOEK, J.; STRIEN, A. VAN (2005). *TRIM 3 Manual: Trends & Indices for Monitoring Data*. Voorburg, Països Baixos: Statistics Netherlands.
- PERON, C.; GREMILLET, D.; PRUDOR, A.; PETTEX, E.; SARAUX, C.; SORIANO-REDONDO, A.; AUTHIER, M.; FORT, J. (2013). «Importance of coastal Marine Protected Areas for the conservation of pelagic seabirds: The case of Vulnerable yelkouan shearwaters in the Mediterranean Sea». *Biological Conservation*, núm. 168, p. 210-221.
- PLANS, P. (1978). *Contribución al conocimiento del ecosistema del delta del Llobregat. Base para la creación de una reserva natural*. Accésit, Premi Holanda 1978. Concurs Europeu Philips. Madrid.
- SANDOVAL, A. (2008). «Tendencias poblacionales en el paso otoñal visible de tres especies de aves marinas frente a la Estaca de Bares (Mañón, A Coruña, Galicia)». A: *Resúmenes del VI Congreso del Grupo Ibérico de Aves Marinas*. Algesires: GIAM.
- SANTAUFEMIA, F. J. (1998). «Atlas dels ocells nidificants al terme municipal del Prat de Llobregat (Barcelona). Resultats del anys 1995, 1996 i 1997». *Spartina: Butlletí Naturalista del Delta del Llobregat*, núm. 3, p. 177-204.
- (1999). «Cens d'ocells nidificants a Viladecans». *El Fartet: Revista Naturalista del Centre per a la Investigació i Salvaguarda dels Espais Naturals*, núm. 3, p. 3-4.
- SANTAUFEMIA, F. J.; BALLESTEROS, J.; GARCÍA, J.; PUIG, M. (1990). «Características de la población nidificante del chorlitejo patinegro *Charadrius alexandrinus* en el delta del Llobregat». *Butlletí del Parc Natural del Delta de l'Ebre*, núm. 5, p. 31-34.
- SANTAUFEMIA, F. J.; GUTIÉRREZ, R. (1995). «Cens i distribució de la població d'ocells aquàtics nidificants al Delta del Llobregat el 1994». *Spartina: Butlletí Naturalista del Delta del Llobregat*, núm. 2, p. 97-104.
- SANTAUFEMIA, F. J.; LÓPEZ, F.; GUTIÉRREZ, R. (2004). «Cens dels ocells aquàtics nidificants al Delta del Llobregat l'any 2003». A: PANAREDA, J. M. [et al.] (ed.). *1a Trobada d'estudiosos del delta del Llobregat. El paisatge i el medi natural*. Sant Boi de Llobregat: Ajuntament de Sant Boi de Llobregat.
- SEGARRA, I. (1923). «Aparició de l'ocell *Chersophilus duponti duponti* (Vierill)». *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, vol. 3, núm. 3-4, p. 62.
- VIADA, C. (ed.) (1998). *Áreas importantes para las aves en España*. 2a ed. Madrid: SEO/BirdLife. (Monografía; 5)

## ANNEX

## Llista dels ocells del delta del Llobregat

## F. Anatidae

- Cigne mut (*Cygnus olor*): A - H1  
 Oca riallera grossa (*Anser albifrons*): A - H1  
 Oca vulgar (*Anser anser*): A - M3/H3  
 Oca de galta blanca (*Branta leucopsis*): A - M1/H1  
 Oca d'Egipte (*Alopochen aegyptiaca*): C5 - M1/H1  
 Ànec canyella (*Tadorna ferruginea*): A - M1/H1  
 Ànec blanc (*Tadorna tadorna*): A - M4/H4/R3 - NT  
 Ànec mandarí (*Aix galericulata*): C5 - H1  
 Ànec xiulador (*Anas penelope*): A - M3/H3/Eu1 - piulaire, corró  
 Ànec griset (*Anas strepera*): A - M4/H4/R3 - NT  
 Xarxet comú (*Anas crecca*): A - M4/H4/Eu1 - xarxet d'hivern, xarxo  
 Ànec collverd (*Anas platyrhynchos*): A - M5/H4/R4 - LC - collblau  
 Ànec collverd americà (*Anas rubripes*): A - M1  
 Ànec cuallarg (*Anas acuta*): A - M3/H2/Eu1 - cua-de-jonc (mascle)  
 Xarrasquet (*Anas querquedula*): A - M3/H1/R1 - CR - xarxet d'estiu  
 Xarxet alablau (*Anas discors*): A - M1  
 Ànec cullerot (*Anas clypeata*): A - M4/H4/R1 - EN - paleter  
 Xarxet marbrenc (*Marmaronetta angustirostris*): A - M1/H1 - NE  
 Xibec (*Netta rufina*): A - M3/H3/R3 - VU  
 Morell cap-roig (*Aythya ferina*): A - M4/H4/R3 - VU - cap-roig (mascle), morella (femella)  
 Morell xocolater (*Aythya nyroca*): A - M2/H2/Eu1 - morella  
 Morell de plomall (*Aythya fuligula*): A - M3/H3 - morella  
 Morell buixot (*Aythya marila*): A - M1/H1 - morella

- Morell menut (*Aythya affinis*): A - M1  
 Èider (*Somateria mollissima*): A - M1/H2  
 Ànec glacial (*Clangula hyemalis*): A - H1  
 Ànec negre (*Melanitta nigra*): A - M2/H2  
 Ànec fosc (*Melanitta fusca*): A - M2/H2  
 Morell d'ulls grocs (*Bucephala clangula*): A - M1/H1  
 Bec de serra petit (*Mergus albellus*): A - M1/H1  
 Bec de serra mitjà (*Mergus serrator*): A - M2/H2  
 Bec de serra gros (*Mergus merganser*): A - H1  
 Ànec de Jamaica (*Oxyura jamaicensis*): C5 - H1

## F. Phasianidae

- Perdiu roja (*Alectoris rufa*): C1 - H2/R2 - LC  
 Guatlla (*Coturnix coturnix*): A - M3/H1/R1 - LC  
 Faisà vulgar (*Phasianus colchicus*): C1 - H3/R3 - NA

## F. Gaviidae

- Calàbria petita (*Gavia stellata*): A - M2/H2  
 Calàbria agulla (*Gavia arctica*): A - M2/H2  
 Calàbria grossa (*Gavia immer*): A - M1/H1

## F. Procellariidae

- Baldriga cendrosa (*Calonectris diomedea*): A - M4/H1/Eu4  
 Baldriga balear (*Puffinus mauretanicus*): A - M4/H4/Eu4  
 Baldriga mediterrània (*Puffinus yelkouan*): A - M4/H3/Eu4

## F. Hydrobatidae

- Ocell de tempesta (*Hydrobates pelagicus*): A - M3/Eu3

## F. Sulidae

- Mascarell (*Morus bassanus*): A - M4/H4/Eu3

## F. Phalacrocoracidae

- Corb marí gros (*Phalacrocorax carbo*): A - M4/H4/Eu2 - NA - angulaire  
 Corb marí emplomallat (*Phalacrocorax aristotelis*): A - M2/H2/Eu2 - VU

## F. Pelecanidae

- Pelica vulgar (*Pelecanus onocrotalus*): A - M1

## F. Ardeidae

- Bitó comú (*Botaurus stellaris*): A - M2/H2/RD - EN  
 Martinet menut (*Ixobrychus minutus*): A - M3/H2/R3 - LC  
 Martinet de nit (*Nycticorax nycticorax*): A - M4/H3/Eu2/R1 - LC - garsa iris, martinet negre  
 Martinet ros (*Ardeola ralloides*): A - M3/H1/Eu2/R1 - NT  
 Espugabous (*Bubulcus ibis*): A - M5/H5/Eu4/R1 - LC - esporgabous, escurabous  
 Martinet blanc (*Egretta garzetta*): A - M4/H3/Eu3/R1 - LC - martinenc  
 Agró blanc (*Egretta alba*): A - M3/H1/Eu1 - EN - garsa blanca  
 Bernat pescaire (*Ardea cinerea*): A - M4/H4/R3 - LC - garsa grisa, garsa reial  
 Agró roig (*Ardea purpurea*): A - M3/H1/R2 - VU - garsa roja

## F. Ciconiidae

- Cigonya negra (*Ciconia nigra*): A - M2  
 Cigonya blanca (*Ciconia ciconia*): A - M3/H1 - NT

## F. Threskiornithidae

- Capó reial (*Plegadis falcinellus*): A - M3/H1/Eu1 - NT  
 Ibis sagrat (*Threskiornis aethiopicus*): C5 - M1/H1  
 Becplaner (*Platalea leucorodia*): A - M3/H1/Eu1

## F. Phoenicopteridae

- Flamenc (*Phoenicopus roseus*): A - M3/H2/Eu1 - NT

## F. Podicipedidae

- Cabusset (*Tachybaptus ruficollis*): A - M4/H4/R4 - NT - cabussaire  
 Cabussó emplomallat (*Podiceps cristatus*): A - M3/H3/R2 - NT - cabussaire gran  
 Cabussó gris (*Podiceps grisegena*): A - M1/H1  
 Cabussó orellut (*Podiceps auritus*): A - M1/H1  
 Cabussó collnegre (*Podiceps nigricollis*): A - M3/H2 - NA

## F. Accipitridae

- Aligot vesper (*Pernis apivorus*): A - M3 - VU  
 Esparver d'espatlles negres (*Elanus caeruleus*): A - M1 - EN  
 Milà negre (*Milvus migrans*): A - M2 - NT  
 Milà reial (*Milvus milvus*): A - M2/H1 - EN  
 Aufrany (*Neophron percnopterus*): A - M1 - EN  
 Voltor comú (*Gyps fulvus*): A - V2 - LC  
 Voltor negre (*Aegyptius monachus*): A - V1 - NE  
 Àguila cridanera (*Aquila clanga*): A - H1  
 Àguila marcenca (*Circaetus gallicus*): A - M2/Eu2 - NT  
 Arpella vulgar (*Circus aeruginosus*): A - M3/H3/Eu2/RD - VU  
 Arpella pàllida (*Circus cyaneus*): A - M2/H2 - EN  
 Arpella pàllida russa (*Circus macrourus*): A - M1  
 Esparver cendrós (*Circus pygargus*): A - M2 - EN  
 Astor (*Accipiter gentilis*): A - M2/H2/Eu2 - NT  
 Esparver vulgar (*Accipiter nisus*): A - M3/H3 - LC  
 Aligot comú (*Buteo buteo*): A - M3/H3/Eu2 - LC  
 Aligot calçat (*Buteo lagopus*): A - H1  
 Àguila calçada (*Aquila pennata*): A - M3/H2 - VU  
 Àguila cuabarrada (*Aquila fasciata*): A - M1/H1 - CR

## F. Pandionidae

Àguila pescadora (*Pandion haliaetus*): A - M3/H1/Eu1

## F. Falconidae

Xoriguer petit (*Falco naumanni*): A - M2 - VU

Xoriguer comú (*Falco tinnunculus*): A - M4/H3/R3 - LC

Falcó cama-roig (*Falco vespertinus*): A - M2

Esmerla (*Falco columbarius*): A - M2/H2

Falcó mostatxut (*Falco subbuteo*): A - M3/Eu1 - NT

Falcó de la reina (*Falco eleonora*): A - M2/Eu1

Falcó pelegrí (*Falco peregrinus*): A - M3/H3/Eu2/R1 - NT

## F. Rallidae

Rascló (*Rallus aquaticus*): A - M4/H4/R3 - LC

Polla pintada (*Porzana porzana*): A - M2/H1 - pintada

Rasclotó (*Porzana parva*): A - M2/H1 - pintada dels ulls

Rasclot (*Porzana pusilla*): A - M2/H1 - NA - polleta pintada

Guatlla maresa (*Crex crex*): A - M1/H1

Polla d'aigua (*Gallinula chloropus*): A - M5/H5/R5 - LC - fotgera, mallorquina (adult)

Polla blava (*Porphyrio porphyrio*): A - M3/H3/R3 - NT

Fotja (*Fulica atra*): A - M5/H5/R4 - LC

Fotja banyuda (*Fulica cristata*): A - M1/H1 - NE

## F. Gruidae

Grua (*Grus grus*): A - M3/H1

## F. Otidae

Sisó (*Tetrax tetrax*): A - M2/H1 - EN

## F. Haematopodidae

Garsa de mar (*Haematopus ostralegus*): A - M3/R1 - VU

## F. Recurvirostridae

Cames llargues (*Himantopus himantopus*): A - M4/R4 - LC - gosset, cama-roja

Bec d'alena (*Recurvirostra avosetta*): A - M3/H1/R1 - EN

## F. Burhinidae

Torlit (*Burhinus oedicephalus*): A - M3/H3 - VU - xarlot

## F. Glareolidae

Corredor (*Cursorius cursor*): A - M1

Perdiu de mar (*Glareola pratincola*): A - M3/R1 - EN

## F. Charadriidae

Corriol petit (*Charadrius dubius*): A - M4/H2/R4 - LC

Corriol gros (*Charadrius hiaticula*): A - M4/H1

Corriol camanegre (*Charadrius alexandrinus*): A - M3/H1/R3 - LC

Corriol pit-roig (*Charadrius morinellus*): A - M2 - NA

Daurada petita del Pacífic (*Pluvialis fulva*): A - M1

Daurada grossa (*Pluvialis apricaria*): A - M3/H4 - xamarlit

Pigre gris (*Pluvialis squatarola*): A - M3/H2

Fredeluga gregària (*Vanellus gregarius*): A - M1

Fredeluga (*Vanellus vanellus*): A - M3/H5/Eu1/RD - NE - pebret

## F. Scolopacidae

Territ gros (*Calidris canutus*): A - M2

Territ tresdits (*Calidris alba*): A - M4/H3

Territ menut (*Calidris minuta*): A - M4/H1

Territ de Temminck (*Calidris temminckii*): A - M3/H1

Territ pectoral (*Calidris melanotos*): A - M2

Territ becllarg (*Calidris ferruginea*): A - M4

Territ variant (*Calidris alpina*): A - M4/H2  
 Territ becadell (*Limicola falcinellus*): A - M1  
 Territ rogenic (*Tryngites subruficollis*): A - M1  
 Batallaire (*Philomachus pugnax*): A - M4/H1  
 Becadell sord (*Lymnocyptes minimus*): A - M2/H3 - escuracananas  
 Becadell comú (*Gallinago gallinago*): A - M4/H4 - cegard  
 Becadell gros (*Gallinago media*): A - M1 - cegard becudet  
 Tetolet becllarg (*Limnodromus scolopaceus*): A - M1  
 Becada (*Scolopax rusticola*): A - M2/H2 - VU  
 Tètol cuanegre (*Limosa limosa*): A - M3/H1/Eu1  
 Tètol cuabarrat (*Limosa lapponica*): A - M3/H1  
 Polit cantaire (*Numenius phaeopus*): A - M4/H1 - xarlot becut  
 Becut (*Numenius arquata*): A - M3/H2 - xarlot becut  
 Gamba roja pintada (*Tringa erythropus*): A - M3/H2  
 Gamba roja vulgar (*Tringa totanus*): A - M4/H1 - EN - cama-roja  
 Siseta (*Tringa stagnatilis*): A - M2  
 Gamba verda (*Tringa nebularia*): A - M3/H2  
 Gamba groga petita (*Tringa flavipes*): A - M1  
 Xivita (*Tringa ochropus*): A - M4/H3  
 Valona (*Tringa glareola*): A - M4/H2  
 Xivitona vulgar (*Actitis hypoleucos*): A - M4/H3 - EN  
 Remena-rocs (*Arenaria interpres*): A - M3/H1  
 Escurafascons becfí (*Phalaropus lobatus*): A - M1  
 Escurafascons de Wilson (*Phalaropus tricolor*): A - M1  
 Escurafascons becgros (*Phalaropus fulicarius*): A - M1

## F. Stercorariidae

Paràsit cuaample (*Stercorarius pomarinus*): A - M2  
 Paràsit cuapunxegut (*Stercorarius parasiticus*): A - M3/H2/Eu1  
 Paràsit cuallarg (*Stercorarius longicaudus*): A - M1  
 Paràsit gros (*Stercorarius skua*): A - M3/H2/Eu1

## F. Laridae

Gavina capnegra (*Larus melanocephalus*): A - M5/H5/Eu3  
 Gavina de Franklin (*Larus pipixcan*): A - M1/H1  
 Gavina menuda (*Hydrocoleus minutus*): A - M5/H2/Eu1  
 Gavina vulgar (*Chroicocephalus ridibundus*): A - M6/H6/Eu3 - NT - llangut  
 Gavina capblanca (*Chroicocephalus genei*): A - M3/H1 - VU  
 Gavina corsa (*Larus audouinii*): A - M5/H2/R5 - VU  
 Gavina de Delaware (*Larus delawarensis*): A - M1  
 Gavina cendrosa (*Larus canus*): A - M2/H2/Eu1  
 Gavià fosc (*Larus fuscus*): A - M4/H3/Eu2 - EN  
 Gavià argentat de potes roses (*Larus argentatus*): A - M1/H1  
 Gavià argentat (*Larus michahellis*): A - M6/H6/R3 - LC  
 Gavià caspi (*Larus cachinnans*): A - M1/H1  
 Gavinet (*Larus marinus*): A - M1/H1  
 Gavineta de tres dits (*Rissa tridactyla*): A - M2/H2/Eu1

## F. Sternidae

Curroc (*Gelochelidon nilotica*): A - M3/Eu2 - VU  
 Xatrac gros (*Hydroprogne caspia*): A - M3  
 Xatrac reial (*Sterna maxima*): A - M1  
 Xatrac bengalí (*Sterna bengalensis*): A - M1 - NA

- Xatrac bec llarg (*Sterna sandvicensis*): A - M5/H3/Eu3 - VU  
 Xatrac rosat (*Sterna dougallii*): A - M1 - NA  
 Xatrac comú (*Sterna hirundo*): A - M4/H1/Eu2 - VU  
 Xatrac menut (*Sternula albifrons*): A - M3/R1 - EN  
 Fumarell carablanc (*Chlidonias hybrida*): A - M3/Eu2 - NT - fumatell  
 Fumarell negre (*Chlidonias niger*): A - M3/H1 - fumatell  
 Fumarell alablanc (*Chlidonias leucopterus*): A - M2/H1
- F. Alcidae  
 Somorgollaire (*Uria aalge*): A - M1/H1  
 Gavot (*Alca torda*): A - M3/H3  
 Fraret (*Fratercula arctica*): A - M2/H1
- F. Pteroclididae  
 Ganga (*Pterocles alchata*): A - V1 - EN
- F. Columbidae  
 Colom roquer (*Columba livia*): C4 - H5/R5 - LC  
 Xixella (*Columba oenas*): A - M3/H1/R3 - LC  
 Tudó (*Columba palumbus*): A - M5/H5/R5 - LC  
 Tórtora turca (*Streptopelia decaocto*): A - H5/R5 - LC  
 Tórtora (*Streptopelia turtur*): A - M4/H1/R2 - LC
- F. Psittacidae  
 Cotorra de Kramer (*Psittacula krameri*): C1 - H3/R2 - NA  
 Cotorreta de pit gris (*Myiopsitta monachus*): C1 - H4/R4 - NA
- F. Cuculidae  
 Cucut reial (*Clamator glandarius*): A - M2/R2 - LC  
 Cucut (*Cuculus canorus*): A - M3/R2 - LC
- F. Tytonidae  
 Òliba (*Tyto alba*): A - H3/R3 - VU
- F. Strigidae  
 Xot (*Otus scops*): A - M3/H2/R3 - VU  
 Mussol comú (*Athene noctua*): A - H3/R3 - LC  
 Mussol banyut (*Asio otus*): A - M2/H2 - NT  
 Mussol emigrant (*Asio flammeus*): A - M2/H1 - VU
- F. Caprimulgidae  
 Enganyapastors (*Caprimulgus europaeus*): A - M2 - LC  
 Siboc (*Caprimulgus ruficollis*): A - M2/R1 - NT
- F. Apodidae  
 Falciot negre (*Apus apus*): A - M6/H1/R5 - LC  
 Falciot pàllid (*Apus pallidus*): A - M3/H1/Eu2 - LC  
 Ballester (*Apus melba*): A - M5/R4 - LC
- F. Alcedinidae  
 Blauet (*Alcedo atthis*): A - M4/H3/Eu1 - LC
- F. Meropidae  
 Abellerol (*Merops apiaster*): A - M4/R3 - LC - abellerola
- F. Coraciidae  
 Gaig blau (*Coracias garrulus*): A - M3 - NT - gaig italià
- F. Upupidae  
 Puput (*Upupa epops*): A - M4/H3/R3 - LC
- F. Picidae  
 Colltort (*Jynx torquilla*): A - M3/H2 - LC  
 Picot verd (*Picus viridis*): A - H3/R3 - LC  
 Picot garser gros (*Dendrocopos major*): A - M2/H2 - LC  
 Picot garser petit (*Dendrocopos minor*): A - H1/R1 - VU
- F. Alaudidae  
 Alosa becuda (*Chersophilus duponti*): B - H1 - RE

Terrerola vulgar (*Calandrella brachydactyla*): A - M3/R3 - CR  
 Cogullada vulgar (*Galerida cristata*): A - H4/R4 - LC  
 Cotoliu (*Lullula arborea*): A - M2/H2 - LC  
 Alosa vulgar (*Alauda arvensis*): A - M4/H4/RD - LC

F. Hirundinidae

Oreneta de ribera (*Riparia riparia*): A - M5/H1/Eu2 - LC  
 Roquerol (*Ptyonoprogne rupestris*): A - M3/H4 - LC  
 Oreneta vulgar (*Hirundo rustica*): A - M6/H2/R4 - LC  
 Oreneta cua-rogenca (*Cecropis daurica*): A - M3/H1 - NT  
 Oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*): A - M5/H1/R4 - LC

F. Motacillidae

Piula grossa (*Anthus richardi*): A - M2/H1  
 Trobat (*Anthus campestris*): A - M3/R2 - LC  
 Piula dels arbres (*Anthus trivialis*): A - M3 - VU  
 Titella (*Anthus pratensis*): A - M5/H5  
 Piula gola-roja (*Anthus cervinus*): A - M2  
 Grasset de muntanya (*Anthus spinoletta*): A - M3/H3 - VU  
 Grasset de costa (*Anthus petrosus*): A - M1  
 Cuereta groga (*Motacilla flava*): A - M5/H1/R4 - VU  
 Cuereta citrina (*Motacilla citreola*): A - M1 - VU  
 Cuereta torrentera (*Motacilla cinerea*): A - M3/H3 - VU  
 Cuereta blanca (*Motacilla alba*): A - M6/H6/R4 - LC

F. Troglodytidae

Cargolet (*Troglodytes troglodytes*): A - M3/H3 - LC

F. Prunellidae

Pardal de bardissa (*Prunella modularis*): A - M3/H3 - LC  
 Cercavores (*Prunella collaris*): A - M1 - LC

F. Turdidae

Cuaenlairat (*Cercotrichas galactotes*): A - M1  
 Pit-roig (*Erithacus rubecula*): A - M6/H5/Eu2 - LC - pap-roig  
 Rossinyol (*Luscinia megarhynchos*): A - M4/R4 - LC  
 Cotxa blava (*Luscinia svecica*): A - M4/H3  
 Cotxa cuablava (*Tarsiger cyanurus*): A - M1  
 Cotxa fumada (*Phoenicurus ochruros*): A - M5/H5 - LC  
 Cotxa cua-roja (*Phoenicurus phoenicurus*): A - M4/H1 - VU  
 Bitxac rogenic (*Saxicola rubetra*): A - M4/H1 - VU  
 Bitxac comú (*Saxicola rubicola*): A - M4/H4/R3 - VU - cagamànecs  
 Còlit gris (*Oenanthe oenanthe*): A - M4 - LC  
 Còlit ros (*Oenanthe hispanica*): A - M2 - LC  
 Còlit del desert (*Oenanthe deserti*): A - H1  
 Merla roquera (*Monticola saxatilis*): A - M1 - VU  
 Merla de pit blanc (*Turdus torquatus*): A - M2/H1 - LC  
 Merla (*Turdus merula*): A - M4/H4/R4 - LC  
 Griva cerdana (*Turdus pilaris*): A - M2/H2  
 Tord comú (*Turdus philomelos*): A - M5/H3 - LC  
 Tord ala-roig (*Turdus iliacus*): A - M2/H2  
 Griva (*Turdus viscivorus*): A - M2/H1 - LC

F. Sylviidae

Rossinyol bord (*Cettia cetti*): A - M5/H5/R5 - LC



Trist (*Cisticola juncidis*): A - M5/H4/R5 - LC  
 Boscaler pintat gros (*Locustella naevia*): A - M3  
 Boscaler comú (*Locustella luscinioides*): A - M2/R1 - EN  
 Boscarla mostatxada (*Acrocephalus melanopogon*): A - M3/H3/R1 - EN  
 Boscarla d'aigua (*Acrocephalus paludicola*): A - M2  
 Boscarla dels joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*): A - M3  
 Boscarla dels arrossars (*Acrocephalus agricola*): A - M1  
 Boscarla dels matolls (*Acrocephalus dumetorum*): A - M1  
 Boscarla de canyar (*Acrocephalus scirpaceus*): A - M5/H1/R4 - LC  
 Balquer (*Acrocephalus arundinaceus*): A - M4/R3 - LC  
 Busqueta pàl·lida occidental (*Hippolais opaca*): A - M1  
 Busqueta icterina (*Hippolais icterina*): A - M2  
 Busqueta vulgar (*Hippolais polyglotta*): A - M3/R1 - LC  
 Tallareta sarda (*Sylvia sarda*): A - M1  
 Tallareta cuallarga (*Sylvia undata*): A - M3/H3/RD - LC  
 Tallarol trencamates (*Sylvia conspicillata*): A - M1 - VU  
 Tallarol de garriga (*Sylvia cantillans*): A - M4 - LC  
 Tallarol capnegre (*Sylvia melanocephala*): A - M5/H5/R5 - LC  
 Tallarol emmascarat (*Sylvia hortensis*): A - M2 - LC  
 Tallarol xerraire (*Sylvia curruca*): A - M1  
 Tallareta vulgar (*Sylvia communis*): A - M4 - LC  
 Tallarol gros (*Sylvia borin*): A - M4 - LC  
 Tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*): A - M6/H3/R2 - LC  
 Mosquiter verdós (*Phylloscopus trochiloides*): A - M1  
 Mosquiter de doble ratlla (*Phylloscopus inornatus*): A - M2

Mosquiter pàllid (*Phylloscopus bonelli*): A - M3 - LC  
 Mosquiter pàllid oriental (*Phylloscopus orientalis*): A - M1  
 Mosquiter xiulaire (*Phylloscopus sibilatrix*): A - M3  
 Mosquiter ibèric (*Phylloscopus ibericus*): A - M2  
 Mosquiter comú (*Phylloscopus collybita*): A - M6/H5 - VU - pusa  
 Mosquiter de passa (*Phylloscopus trochilus*): A - M5  
 Reietó (*Regulus regulus*): A - M3/H3 - LC  
 Bruel (*Regulus ignicapilla*): A - M3/H3/Eu1 - LC - reietó

F. Muscipapidae  
 Papamosques gris (*Muscicapa striata*): A - M4/R2 - LC  
 Papamosques menut (*Ficedula parva*): A - M1  
 Papamosques de collar (*Ficedula albicollis*): A - M1  
 Mastegatatxes (*Ficedula hypoleuca*): A - M5

F. Timaliidae  
 Mallerenga de bigotis (*Panurus biarmicus*): A - M1/H1 - EN

F. Aegithalidae  
 Mallerenga cuallarga (*Aegithalos caudatus*): A - H4/R3 - LC

F. Paridae  
 Mallerenga emplomallada (*Lophophanes cristatus*): A - H3/R3 - LC  
 Mallerenga petita (*Periparus ater*): A - H3/R3 - LC  
 Mallerenga blava (*Cyanistes caeruleus*): A - M2/H2/R2 - LC  
 Mallerenga carbonera (*Parus major*): A - H4/R4 - LC

F. Certhiidae  
 Raspinell comú (*Certhia brachydactyla*): A - H3/R3 - LC

- F. Remizidae  
Teixidor (*Remiz pendulinus*): A - M4/H4/R3 - VU
- F. Oriolidae  
Oriol (*Oriolus oriolus*): A - M3/R3 - LC
- F. Laniidae  
Escorxadador (*Lanius collurio*): A - M2 - NT  
Trenca (*Lanius minor*): A - M1 - CR  
Botxí meridional (*Lanius meridionalis*): A - M1/H1 - EN  
Capsigrany (*Lanius senator*): A - M3/RD - LC
- F. Corvidae  
Gaig (*Garrulus glandarius*): A - M1/H1 - LC  
Garsa (*Pica pica*): A - H5/R5 - LC  
Gralla de bec vermell (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*): A - H1 - LC  
Gralla (*Corvus monedula*): A - H3/R2 - LC  
Graula (*Corvus frugilegus*): A - M1/H1  
Cornella negra (*Corvus corone*): A - M1/H1 - LC  
Cornella emmantellada (*Corvus cornix*): A - M1/H1/R1 - LC  
Corb (*Corvus corax*): A - H2/Eu1 - LC
- F. Sturnidae  
Estornell vulgar (*Sturnus vulgaris*): A - M6/H6/R5 - LC  
Estornell negre (*Sturnus unicolor*): A - H3/R3 - LC  
Estornell rosat (*Pastor roseus*): A - M1/H1
- F. Passeridae  
Pardal comú (*Passer domesticus*): A - H6/R6 - NT  
Pardal xarrec (*Passer montanus*): A - H6/R5 - LC  
Pardal d'ala blanca (*Montifringilla nivalis*): A - M1 - EN
- F. Estrildidae  
Bec de corall senegalès (*Estrilda astrild*): C1 - H4/R4
- F. Fringillidae  
Pinsà comú (*Fringilla coelebs*): A - M4/H5/Eu1 - LC  
Pinsà mec (*Fringilla montifringilla*): A - M2/H2  
Gafarró (*Serinus serinus*): A - M6/H6/R5 - NT  
Verdum (*Chloris chloris*): A - M4/H4/R4 - VU  
Cadernera (*Carduelis carduelis*): A - M5/H5/R4 - VU  
Lluer (*Carduelis spinus*): A - M3/H2 - VU  
Passerell comú (*Carduelis cannabina*): A - M4/H4/Eu2 - VU  
Trencapinyes comú (*Loxia curvirostra*): A - M1/H1 - NT  
Durbec (*Coccothraustes coccothraustes*): A - M1/H1 - NT
- F. Emberizidae  
Sit blanc (*Plectrophenax nivalis*): A - M1/H1  
Verderola (*Emberiza citrinella*): A - M2/H2 - LC  
Gratapalles (*Emberiza cirlus*): A - M3/H4/R1 - LC  
Sit negre (*Emberiza cia*): A - M2/H2 - NT  
Hortolà (*Emberiza hortulana*): A - M2 - LC  
Repicalatons petit (*Emberiza pusilla*): A - M1/H1  
Repicalatons (*Emberiza schoeniclus*): A - M4/H4/RD - EN  
Cruixidell (*Emberiza calandra*): A - M4/H3/R3 - LC

Per a l'elaboració d'aquest annex s'ha utilitzat com a referència la llista patró publicada per López i Santaefemia (2014) i s'hi han afegit la fenologia i l'abundància de cada espècie.

Per a decidir l'abundància de les espècies d'aparició més o menys regular, s'han considerat els darrers deu anys i no s'han tingut en compte els individus que sobrevolen el Delta en migració sense aturar-se.

Quan es tracta d'espècies amb poblacions salvatges i assilvestrades, la fenologia i l'abundància fan referència únicament als indivi-

us que s'han considerat salvatges (per exemple, l'oca vulgar i el cigne mut).

## LLEGENDA

A: espècies que han estat citades en estat aparentment natural almenys un cop des de l'1 de gener de 1950.

B: espècies que havien estat citades en estat aparentment natural almenys un cop des de 1800 fins al 31 de desembre de 1949, però que no han estat citades posteriorment.

C: espècies que, malgrat haver estat introduïdes o reintroduïdes per l'home, d'una manera deliberada o accidental, han establert poblacions reproductores que es mantenen autònomament sense necessitat de noves introduccions o reintroduccions.

C1: espècies exòtiques. Espècies que han estat citades només com a resultat d'una introducció.

C2: espècies natives introduïdes. Espècies amb poblacions establertes com a resultat de la introducció per l'home, però que també se citen en estat aparentment natural.

C3: espècies reintroduïdes. Espècies amb poblacions reintroduïdes amb èxit per l'home en àrees on es trobaven anteriorment.

C4: espècies assilvestrades. Espècies domèstiques (és a dir, seleccionades artificialment) amb poblacions establertes en llibertat.

C5: espècies naturalitzades en àrees veïnes. Espècies amb poblacions naturalitzades en altres països de la mateixa regió.

M: migrador, espècie que es pot detectar durant els seus períodes migratoris (en alguns casos són moviments de curta distància).

H: hivernant, espècie present durant el seu període d'hivernada, d'una manera estable o en trànsit.

R: reproductor.

Eu: estiuellant, espècie no nidificant, però present durant el seu període reproductor.

V: visitant, espècie que pot aparèixer en qualsevol època de l'any, sense reproduir-s'hi.

RD: reproductor desaparegut.

6: abundant, espècies presents cada any en el període indicat amb poblacions importants, de milers d'individus, generalment àmpliament distribuïdes.

5: comú, espècies presents cada any en el període indicat amb poblacions considerables, generalment de centenars o, fins i tot, algun miler d'individus i sovint àmpliament distribuïdes.

4: poc comú, espècies presents cada any en el període indicat, però amb poblacions relativament reduïdes, d'algunes desenes a algun centenar d'individus, en alguns casos localitzades.

3: escàs, espècies d'aparició regular i anual en el període indicat, però en poca quantitat, un màxim d'algunes desenes d'observacions o individus cada any.

2: rar, espècies d'aparició més o menys regular en el període indicat, en alguns casos fins i tot anual, però en poca quantitat, més de deu observacions en total, però menys de cinc observacions o deu exemplars per any.

1: accidental, espècies d'aparició irregular en el període indicat, en alguns casos gairebé regular, però amb menys de deu observacions en total.

Les categories sobre l'estatus d'amenaça fan referència a la «Llista vermella dels ocells nidificants de Catalunya» (Anton *et al.*, 2013), en què s'apliquen les categories proposades per la UICN:

CR: En perill crític

EN: En perill

VU: Vulnerable

NT: Proper a l'amenaça

LC: Preocupació menor

NA: No aplicable

NE: No avaluada

RE: Reproductor extint.

Els noms populars vernacles (només utilitzats al delta del Llobregat) apareixen al final de cada espècie.