

Introducció

Les zones humides són un dels hàbitats més productius del planeta per la qual cosa són utilitzats per un gran nombre d'espècies. Un dels grups d'animals més especialitzats i diversificats són els ocells que es poden trobar en tots els ambients naturals de la terra. És també a les zones humides on la diversitat d'ocells és més gran. Els ocells també mostren una gran dependència en l'evolució dels condicionants naturals de les seves zones vitals el que els converteix en uns bons indicadors mediambientals. Alteracions climatològiques, manca d'aigua, contaminació de l'aigua, alteració de les cadenes tròfiques, molèsties per activitats humanes, tot això i més té una incidència sobre el comportament i l'èxit reproductor dels ocells. A la vegada, s'ha demostrat que les poblacions d'ocells tenen una gran capacitat de recuperació quan es realitzen actuacions de restauració i millora de l'hàbitat.

Molts d'aquests components, positius o negatius, poden variar d'un any per l'altre, el que fa necessari establir metodologies de seguiment de les poblacions d'ocells a llarg termini. Aquests estudis han estat desenvolupats a totes les zones humides del món, i algunes de les quals també a l'Estany de Banyoles. Actualment s'estan realitzant estudis específics d'ocells aquàtics a l'hivern (cens anual d'ocells aquàtics hivernants des de 1995), seguiments d'ocells mitjançant anellament (Estació Sylvia de la Puda d'esforç constant des de l'any 2000, Institut Català d'Ornitologia-www.ornitologia.org), o seguiments d'ocells comuns de Catalunya (SOCC de l'Estany de Banyoles des de 2002, ICO). La majoria d'aquests estudis es basen en una metodologia de base senzilla i pràctica que permet amb un esforç adequat obtenir dades a llarg termini. Alguns d'aquests estudis cal analitzar-los a nivell global, però altres poden demostrar canvis poblacionals a nivell local que poden tenir conseqüències en la gestió de l'espai natural.

Aquest és el quart any consecutiu que es realitza un seguiment d'ocells a les zones humides de l'entorn de l'Estany de Banyoles i permet obtenir una visió més global i àmplia de la diversitat ornítica d'aquest espai.

Localització i justificació

Durant el 2013 s'ha realitzat un seguiment de les poblacions d'ocells de la zona de les Ilacunes de Can Morgat, dels Aiguamolls de la Puda, i de l'Estany de Banyoles. S'ha continuat amb els tres itineraris posats en marxa durant el 2008, cobrint la majoria de zones humides de l'espai natural, el llac principal, les zones d'estanyols i

els ambients restaurats de La Puda, els Amaradors i de Can Morgat. Enguany, en repetir els itineraris i la freqüència, permet la possibilitat de comparar les dades amb l'any 2008 obtingudes sota la mateixa metodologia.

El seguiment consisteix en monitoritzar les poblacions d'ocells de l'Estany de Banyoles, especialment pel que fa a les espècies estrictament aquàtiques, avaluant la seva evolució respecte les actuacions realitzades en el projecte LIFE. LIFE08 NAT/E/000078.

La necessitat d'un projecte d'eliminació d'espècies exòtiques a l'Estany és l'efecte negatiu que poden causar els peixos exòtics depredadors sobre la reproducció i les cries d'algunes espècies d'ocells aquàtics. La incidència de la comunitat de peixos sobre les aus està recollida a la literatura científica. Concretament, s'ha descrit la depredació de pollets d'aus aquàtiques per part de grans exemplars de black-bass (*Micropterus salmoides*). Aquest fet explicaria la baixa densitat de parcel·les nidificants i pollades que sobreviuen a l'estany, on aquest peix arriba a grans mides (fins a 60 cm.), prop de la grandària màxima descrita per l'espècie.

Acció E3. Seguiment científic

Aquest seguiment podrà ser utilitzat com a indicador de l'efecte de les actuacions realitzades, a part del seu interès intrínsec com a indicador de la biodiversitat de l'espai d'interès natural.

Les aus és el grup de fauna amb més informació recollida al llarg del temps, i s'han estat realitzant uns censos mensuals a l'entorn de l'Estany de Banyoles, les llacunes de Can Morgat i els aiguamolls de la Puda des del 2008. És de gran interès la continuació d'aquests seguiments amb una metodologia similar que permeti establir comparacions.

En relació amb el projecte LIFE es vol comprovar la hipòtesi segons la qual s'espera que al llarg del projecte i a mesura que les espècies de peixos exòtics depredadors vagin disminuint, això es tradueixi amb un augment del nombre de parcel·les reproductores d'espècies aquàtiques i de l'èxit de les seves llocades (pollets nascuts). Per fer això s'avaluarà el nombre de parcel·les reproductores, l'èxit reproductor, i la seva evolució al llarg del projecte

Itineraris de seguiment (veure metodologia i annexos):

- Llacunes de Can Morgat
- Aiguamolls de La Puda- Finca de Casa Nostra
- L'Estany de Banyoles

En l'apartat de metodologia es descriu parcialment l'hàbitat i les característiques de cada un d'aquests espais.

La principal justificació del seguiment és la necessitat de registrar com evolucionen les poblacions d'ocells, especialment els aquàtics, en les zones humides de l'espai natural de l'Estany de Banyoles a llarg termini. Es pretén desenvolupar una metodologia per avaluar l'estat de conservació les poblacions d'ocells a la zona, determinar les espècies catalogades d'interès, veure com aquestes evolucionen durant l'any i a llarg termini, i, especialment, saber com els afecta la gestió que es faci de cada un dels hàbitats i/o zones humides de la zona per establir protocols d'actuació. En aquest sentit es fa especial atenció als ocells aquàtics per la seva importància, molts d'ells estan protegits, i per la seva estreta dependència de l'estat hidrològic dels ecosistemes.

Objectius

Els objectius del seguiment de les poblacions d'ocells a l'Estany de Banyoles són els següents:

1. Fer un seguiment de les poblacions d'ocells en relació a les actuacions del Projecte Estany
2. Elaborar un catàleg d'espècies i de la seva fenologia
3. Llistar aquelles espècies catalogades d'interès especial i protegides
4. Avaluar l'èxit en la reproducció dels ocells, especialment les espècies d'ocells aquàtics
5. Consolidar un protocol estandarditzat de seguiment de les poblacions d'ocells
6. Analitzar les tendències de les poblacions d'ocells, especialment els aquàtics i d'interès, en el temps tant a curt termini (al llarg d'un any) com a llarg termini.
7. Valorar l'èxit de les actuacions de restauració d'ambients aquàtics i d'eliminació d'espècies exòtiques en relació a les poblacions d'ocells i estudiar-ne l'evolució en aquestes zones de característiques especials.
8. Elaborar propostes de gestió per a la millora de les comunitats ornitològiques.

Metodologia

El seguiment d'ocells de l'Estany de Banyoles es planteja com una adaptació del Seguiment d'ocells comuns de Catalunya (SOCC, Institut Català d'Ornitologia www.ornitologia.org), fent especial èmfasi en la senzillesa del mètode de cens, i sense deixar d'establir les necessàries pautes d'estandardització que permetin la posterior anàlisi rigorosa de les dades. A diferència del SOCC, en aquest seguiment sovint utilitzem un transecte caminant amb punts estàtics d'observació i escolta entre mig.

Aquest sistema es basa també en el transecte com a mètode per censar els ocells. Aquest transecte consisteix en la realització, 10 vegades l'any (9 aquest 2013), és a dir, una als mesos d'hivern i doble als mesos d'activitat reproductora. Durant aquest itinerari, l'observador ha d'anotar tots els ocells que vagi detectant, ja sigui visualment o auditivament, sense haver de separar els contactes en funció de l'edat, el sexe, la distància a l'observador o l'hàbitat.

- Temporalitat: Total de 9 censos a l'any, 1 a l'hivern, i 8 en època de cria.

Cens	gen	feb	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	oct	nov	des
mensual	X1			X1	X1	X1	X1					
Mensual extra				X1	X1	X1	X1					

S'ha previst intensificar l'esforç de mostreig en l'època reproductora realitzant dues visites durant els mesos d'abril a juliol per determinar amb precisió les parelles d'espècies aquàtiques nidificants. S'estableix un seguiment especial per a les espècies d'ocells aquàtics que puguin nidificar a la zona, especialment: anàtids, ardèids, limícoles, capbussons i ràl·lids.

Els transectes realitzats són tres: els de les llacunes de Can Morgat, el dels aiguamolls de la Puda i el de l'Estany de Banyoles, cada un d'ells separats en diverses seccions en funció de la distància i l'hàbitat.

Cada itinerari té un model de fitxa de camp per omplir les dades (veure annex III).

El treball de camp ha estat realitzat per un llicenciat en ciències ambientals expert en ornitologia, durant l'any 2013 les feines les ha desenvolupat en Jordi Burch Viñals (jordiburch7@gmail.com , mòbil 628564123).

Transecte/Itinerari	Long. (m)	Seccions	Sistema	Velocitat	Duració
Llacunes de Can Morgat	800 m.	4	Ruta caminant , punt d'escoltes i observacions en 360°	2 km./h.	60 min.
Aiguamolls de La Puda	1 km.	4	Ruta caminant , punt d'escoltes i observacions en 360°	2 km./h.	55 min.
Estany de Banyoles	8,5 km.	7	Ruta caminant i miradors	2-2,5 km./h.	3:30 - 4 h.

Taula 1. Resum dels tres transectes o itineraris realitzats durant el 2013.

Transecte de les llacunes de Can Morgat

És aproximadament de 800 metres, (veure annex A.IV.2.) que s'ha dividit en quatre trams, cada un dels quals s'ha de realitzar sota unes condicions determinades i en un temps concret. El transecte en total s'ha de realitzar amb una duració predeterminada entre 1 hora i una 1:10 a una velocitat entre 1,5 i 2 km./h., tot i que hi ha zones on es fan escoltes estàtiques de 10 minuts. Durant alguns mesos el fet que no hi hagi aigua a les llacunes, fa que no siguin necessaris 10 minuts per tal de prospectar tot l'espai i el transecte es fa de forma més ràpida.

Nom Secció	Descripció i distància	Sistema	Duració
Mirador llacuna d'en Margarit	Observacions des d'un punt fix, el mirador de la llacuna. 50 m.	Punt d'escoltes i observacions en 360°	10 minuts
Riera d'en Morgat	Camí paral·lel a la riera des del mirador d'en Margarit, la bassa de la deu, fins la llacuna de l'Aulina. 500 m.	Ruta d'observacions caminant a una velocitat a 2 km./h.	25-30 minuts
Llacuna de l'Aulina	Observacions puntuals des de la zona nord de la llacuna. 50 m.	Punt d'escoltes i observacions en 360°	10 minuts
Llacuna de l'Artiga	Observacions puntuals des de la tanca, i 25 metres al nord. 200 m.	Punt d'escoltes i observacions en 360°	10 minuts

Taula 2. Detall del transecte de Can Morgat.

Les seccions s'han realitzat en funció de les tres grans masses d'aigua, les tres llacunes que es tracten de forma individualitzada per valorar millor la seva població d'ocells, i un tram llarg de 500 metres caminant per una pista paral·lela a la riera de Can Morgat, que uneix les tres llacunes passant per la bassa de la déu de Can Morgat i la riera. En realitat però molts ocells ocupen tot l'espai com una sola unitat.

Transsecte dels aiguamolls de la Puda

És aproximadament de 1000 metres (veure annex A.IV.3.), que s'ha dividit en quatre trams, cada un dels quals s'ha de realitzar sota unes condicions determinades i en un temps concret. El transsecte en total s'ha de realitzar amb una duració predeterminada entre 1 hora i una 1:10 a una velocitat entre 1,5 i 2 km./h., tot i que hi ha un punt on es fan escoltes i observacions estàtiques de 5 a 10 minuts.

Les seccions s'han realitzat en funció dels estanyols i llacunes i també de l'hàbitat. La primera secció circula entre camps de conreu i la zona d'anellament de La Puda, un mosaic agro-forestal amb bosc de ribera, la segona molt curta inclou l'estanyol de la Cendra fins a la riera de la Perpinyana, el tercer són els prats de Montalt i el mateix estanyol, i finalment el quart és la llacuna de Casa Nostra, observada puntualment des del mirador de Montalt i després entrant dins la llacuna per l'altre extrem.

Nom Secció	Descripció i distància	Sistema	Duració
La Puda	Observacions caminant per la pista de la Puda a l'estanyol de la Cendra. 250 m.	Ruta d'observacions caminant a una velocitat a 2 km./h.	10 minuts
Estanyol de la Cendra	Camí paral·lel a l'estanyol fins la riera Perpinyana. Mirador de l'estanyol. 150m.	Caminant a una velocitat de 2 km./h. i aturada puntual al mirador	10 minuts
Prats d'en Montalt	Observacions caminant pels prats i aturada des del mirador de l'estanyol d'en Montalt. 400 m.	Caminant a una velocitat de 2 km./h. i observacions en 360° des del mirador	20 minuts
Llacuna Casa Nostra	Observacions puntuals des del mirador de l'estanyol d'en Montalt, i després ruta caminant des de la tanca fins l'aviari. 200 m.	Caminant a una velocitat de 2 km./h. i observacions en 360° des del mirador	5-10 min. al mirador i 10 min. a peu

Taula 3. Detall del transsecte dels aiguamolls de La Puda.

Transecte de l'Estany de Banyoles

És aproximadament de 8,5 kilòmetres (veure annex A.IV.1.), que s'ha dividit en 7 trams, cada un dels quals coincideix aproximadament amb una quadrícula UTM de 1 x 1 km. determinada. Les seccions no són gaire comparables amb elles. S'ha utilitzat aquest sistema per a tenir un criteri més o menys vàlid, doncs es fa gairebé impossible utilitzar un sistema de separació per hàbitats, o per trams equidistants. En una de les seccions s'ha separat el tram del parc de la Draga per correspondre a un hàbitat molt diferent al següent, tot i que es podrien unir les dades de la secció 1 i 2, que estan en la mateixa UTM 1x1. El transecte en total s'ha de realitzar amb una duració predeterminada entre 3:30 i 4 hores a una velocitat entre 1,5 i 2 km./h., tot i que hi ha nombroses aturades en miradors o punts determinats on hi ha bona vista. El transecte s'ha realitzat amb una combinació de recollida de dades caminant a una velocitat de 2 km./h. i aturada puntual als miradors.

Nom Secció	Hàbitat	UTM 1 x 1	Distància	Duració
1- La Draga	Zona Club Natació i el parc urbà de la Draga	DG8064	1100 m	25-30 min.
2- Caseta de Fusta- Lió	Bosc de ribera riba nord est de l'Estany	DG8064	1400 m	35-40 min.
3- Lió – Llacuna dels Amaradors	Bosc de ribera, riera de Lió, zona agrícola i prats i llacuna dels Amaradors	DG7965	900 m.	20 min.
4- Can Morgat- Riera Castellana	Bosc de ribera, bosc de roures i alzines, zones agrícoles al costat de l'estany, i estanyols Can Cisó.	DG7964	1800 m.	50-60 min.
5- Riera Castellana –Els desmais	Bosc de ribera, zones agrícoles al costat de l'estany, estanyol del Vilar, pars urbà els desmais.	DG7963	2200 m.	60-70 min.
6. Sortida de rem –pesquera d'en Serra	Zona urbana curta	DG7962	300 m.	5-10 min.
7- Front d'Estany	Zona urbana de parc amb plàtans entre la pesquera d'en Serra i el Club Natació.	DG8063	800 m.	15-20 min.

Taula 4. Detall del transecte de l'estany de Banyoles.

Altres directrius:

- Cal utilitzar el full de camps que s'adjunta (veure annex III)
- El cens s'ha de fer al matí entre la sortida del sol i les quatre hores següents. En cas del cens de l'Estany que la durada és més gran, cal fer-lo en les cinc hores següents a la sortida del sol.
- Les condicions climatològiques han de ser acceptables, en condicions desfavorables no s'ha de fer el cens (vent, boira, pluja, fred intens,...).
- Quan es fa el cens cal anotar quina espècie s'ha vist i quantes n'hi ha. Tanmateix, hi ha dos casos particulars: 1) tots els ocells que no s'hagin pogut identificar s'anotaran a la casella "No identificat" de la fitxa, 2) si se'n coneix el gènere, però no l'espècie, s'anotará com si d'una espècie es tractés (per ex: *Passer sp.*) i es comptabilitzaran els individus d'aquest tipus detectats.
- En cas d'ocells que només es veuen sobrevolant sobre la zona s'anotaran igualment a la casella corresponent.

Un aspecte molt important del cens és evitar els dobles comptatges dels mateixos individus. Per això cal que, no només ens centrem en el contacte de nous individus, sinó que anem recordant la posició dels que acabem de comptar per tal de no tornar-los a anotar. El problema de fer censos amb estacions fixes és que aquest aspecte es veu accentuat.

Les escoltes i observacions de 10 minuts primer es centraran en detectar les espècies d'ocells aquàtics, i posteriorment la resta d'espècies d'ocells.

En el cas del recorregut a peu la velocitat de progressió ha de ser lenta, d'entre 40 i 50 minuts/km, altrament dit a 2 Km./h. Això no vol dir que en un moment determinat per determinar una espècie difícil no es pugui dedicar més temps o es pugui sortir temporalment de l'itinerari. Això, si en aquests casos durant aquest temps no es pot anotar cap observació, i el temps perdut es neutralitzarà del total. Això pot ser útil en casos de presència d'operaris de manteniment o visitants enmig de l'itinerari.

L'Hàbitat

Els principals hàbitats en que es pot dividir el transsecte de l'estany de Banyoles serien aquests:

- **Bosc de ribera.** Present a gran part de l'entorn de l'estany, i especialment a les seccions 2 a 6.
- **Parc urbà- zona enjardinada.** Present de forma important a les seccions 1, 6 i 7, i parcialment a la 5.
- **Aigües obertes, l'estany.** Present a tot l'itinerari, marca la presència d'espècies aquàtiques
- **Aiguamolls, estanyols i llacunes,** molt rellevants en tot l'estany, per seccions serien:
 - o S1. Bassa de la Draga.
 - o S2. Recs de vimeteres
 - o S3. Llacuna dels Amaradors, riera de Lió
 - o S4. Estanyols de la riera Castellana, desembocadura de la riera d'en Morgat
 - o S5. Estanyol del Vilar, riera dels Tanyers
 - o S6. Aiguamolls de la Puda
 - o S7. Recs de sortida de l'Estany.
- **Ambients agrícoles, o agro-forestals.** Camps i conreus de la zona de Porqueres, presents a la secció 3 a Lió, i a les seccions 4 i 5 especialment.
- **Bosc d'esclerofil·les.** Únicament representat pel bosc de Can Morgat amb alzines, roures i pins.

La climatologia i les condicions dels itineraris

Per a la realització d'un cens cal que les condicions climatològiques siguin acceptables. Els censos del 2013 s'han realitzat en condicions acceptables i amb una durada dins els paràmetres estandarditzats. En alguns casos s'han localitzat molèsties que han alentit el cens o causat molèsties puntuals com presència d'usuaris, operaris de manteniment, sorolls, excursions, etc.

Mes	Estany	Durada (hores)	Condicions
gen	29/01/13	04:10	Sol
abr	12/04/13	04:00	Sol
abr(b)	27/04/13	04:05	Sol
mai	18/05/13	03:55	Vent
mai(b)	24/05/13	04:15	Sol
jun	08/06/13	04:15	Núvol
jun(b)	21/06/13	04:00	Sol
jul	13/07/13	03:45	Sol
jul(b)	27/07/13	03:50	Sol i calor
Mes	La Puda	Durada	Condicions
gen	30/01/13	00:55	Sol
abr	14/04/13	00:50	Sol
abr(b)	21/04/13	00:55	Sol
mai	17/05/13	01:10	Núvol
mai(b)	25/05/13	01:00	Sol
jun	15/06/13	01:10	Sol
jun(b)	22/06/13	01:10	Sol i calor
jul	06/07/13	00:50	Sol
jul(b)	21/07/13	01:00	Sol i calor
Mes	Can Morgat	Durada	Condicions
gen	29/01/13	01:05	Sol
abr	13/04/13	01:10	Sol
abr(b)	27/04/13	00:55	Sol
mai	17/05/13	01:00	Núvol
mai(b)	25/05/13	01:00	Sol
jun	15/06/13	01:00	Sol
jun(b)	21/06/13	01:05	Sol
jul	13/07/13	01:05	Sol
jul(b)	27/07/13	01:10	Sol i calor

Taula 5. Detalls dels transecte realitzats el 2013, la data, la durada real en temps i les condicions climatològiques.

Resultats

Amb els censos mensuals s'ha elaborat una llista amb el total d'espècies detectades (taula 6), indicant per cada transecte els individus comptats totals, la seva abundància, quantificada com a nombre d'individus, i també la riquesa d'espècies.

En total durant els 10 censos i al llarg de 10,3 kilòmetres han estat comptats un total de 7.982 individus de 88 espècies d'ocells diferents. Per analitzar aquestes dades cal detallar que entre aquestes 88 espècies no n'hi ha els ocells aquàtics semi domèstics o domèstic, o espècies exòtiques o cinegètiques que es troben a l'Estany de forma naturalitzada. És el cas dels ànecs domèstics, ànecs híbrids, el cigne, i l'ànec mandarí. No s'han inclòs dins els 7.982 individus els gavians i gavines comptats específicament en els censos de dormidors, al capvespre, que tenen un tractament específic en un dels capítols de l'informe. Tampoc s'han incorporat les dues espècies al total de la riquesa d'espècies de cada zona i cens.

	L'Estany	Can Morgat	La Puda	Global
Abundància 2013	5.450	1.129	1.403	7.982
Riquesa d'espècies 2013	75	56	68	88
Abundància 2012	6.442	1.434	1.595	9.471
Riquesa d'espècies 2012	72	64	62	90
Abundància 2011	6.572	1.278	1.442	9.292
Riquesa d'espècies 2011	74	57	61	89
Abundància 2010	7.729	1.569	1.199	10.560
Riquesa d'espècies 2010	79	62	58	96
Abundància 2009	11.355	2.794	2.217	16.366*
Riquesa d'espècies 2009	92	69	62	103*
Abundància 2008	10.906	2.336	2.017	15.259*
Riquesa d'espècies 2008	84	72	66	101*

Taula 6. Resultats dels 9-12 censos d'ocells en els quatre itineraris, 2013, 2012, 2011, 2010, 2009 i 2008. () En els anys 2008 i 2009 els resultats d'abundància són superiors degut a que en aquests anys es realitzaven 12 censos/any i en el 2010, 2011 i 2012 s'han fet 10 censos. Mentre que aquest 2013 s'han fet 9 censos, i afecta clarament en l'abundància. Es mostren les dades d'abundància (número d'individus) i la riquesa d'espècies (número d'espècies).*

Mes	Can Morgat	L'Estany	La Puda	Total general
gen	118	1018	169	1305
abr	98	520	163	781
abr(b)	150	577	112	839
mai	141	564	150	855
mai(b)	132	656	162	950
jun	127	684	229	1040
jun(b)	108	430	133	671
jul	141	517	155	813
jul(b)	114	484	130	728
Total	1129	5450	1403	7982

Taula 7. Comparativa amb el nombre total d'individus (abundància) comptats en els 9 transectes de l'any 2013 en cada un dels tres itineraris i per mesos.

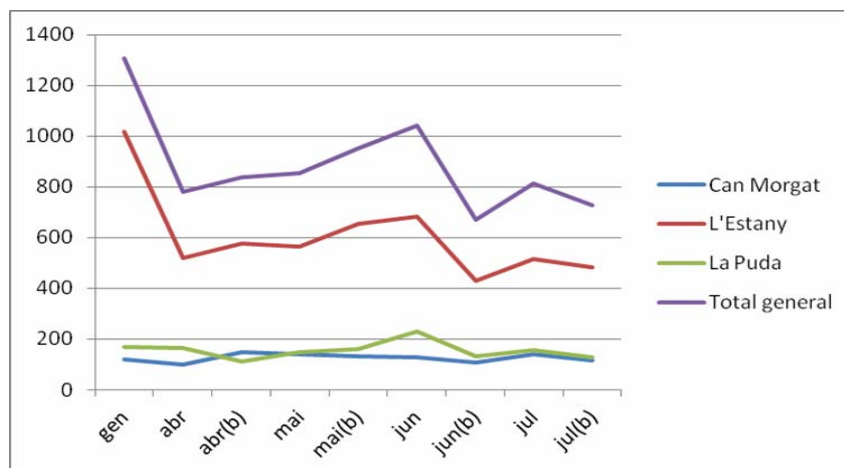


Figura 2. Total d'individus (abundància) localitzats durant diferents mesos en els tres itineraris i el total acumulat 2013.

Al llarg de l'any el total d'individus per cens han oscil·lat entre els 700 i els 1300 individus (taula 7 i figura 2). El mes mínim és el de juny amb 671 individus justament esperant l'arribada dels primers joves de l'any i per l'absència d'ocells hivernants. El màxim ha estat de 1.305 al desembre per l'increment de pinsans i altres fringíl·lids i els valors elevats de fotes, esplugabous i estornells, espècies que a l'hivern s'agrupen i formen estols importants.

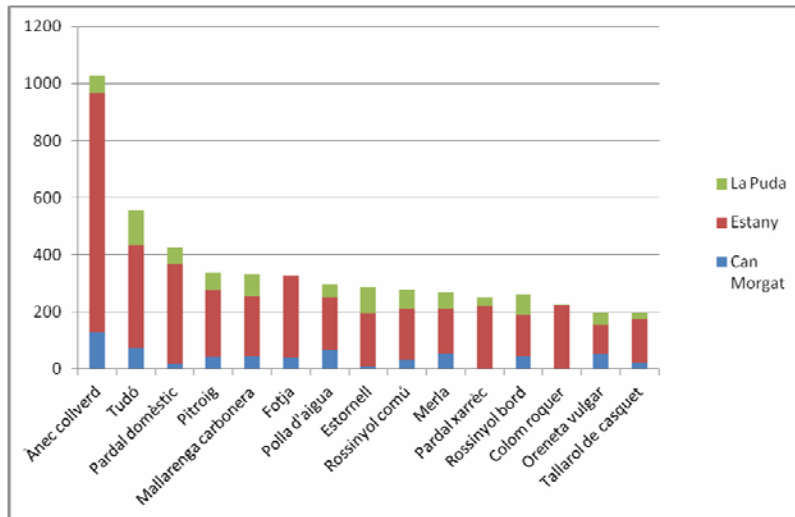


Figura 3. Índex de les 15 espècies més abundants de l'estany de Banyoles localitzades durant els 9 censos del 2013. S'han exclòs del cens les gavines i els gavians i la categoria d'ocells no identificats.

De les espècies més abundants (figura 3) cal remarcar dues espècies aquàtiques que ocupen el primer i el cinquè lloc de les més representades, són l'ànec collvered (*Anas platyrhynchos*) amb 1.029 localitzats als tres itineraris i la fotja (*Fulica atra*) amb un total de 327 contactes localitzats principalment a l'Estany de Banyoles (la fotja ocupava el 2n lloc altres anys, però al ser una espècie clarament hivernant i amb la manca del cens de desembre, ha fet que baixi fins el cinquè lloc. També com a espècie aquàtica trobem la polla d'aigua (*Gallinula chloropus*), amb 297. Aquest ocell s'ha convertit en un dels més habituals en tots els racons de les nostres zones humides. Entre els més abundants hi ha espècies molt lligades als ambients humans com el pardal comú (*Passer domesticus*), el colom roquer (*Columba livia*), l'estornell (*Sturnus vulgaris*) i el pardal xarrèc (*Passer montanus*), localitzats principalment en el tram de front d'Estany o la zona del Vilar, però també tot un seguit d'espècies forestals, que coincideixen amb aquelles més abundants en boscos de ribera i paisatges agroforestals com els de l'entorn de l'Estany. Aquestes altres espècies estan formades per ocells comuns abundants i més coneguts per la gent com el tudó (*Columba palustris*), el rossinyol comú (*Luscinia megarhynchos*), el pitroig (*Erithacus rubecula*), la merla (*Turdus merula*) i la mallerenga carbonera (*Parus major*). Més desapercebut passa el tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*) i el rossinyol bord (*Cettia cetti*), amb un cant estrident i molt típic de l'entorn de l'Estany.

L'evolució de l'abundància d'individus a l'entorn de l'Estany de Banyoles presenta una clara tendència a un augment dels individus en període hivernal i uns mínims estables durant l'estiu. D'abril al juliol el nombre d'individus es manté estable a l'entorn dels 700 exemplars, i a partir de setembre augmenta progressivament per l'arribada d'exemplars migrants i dels hivernants, assolint els màxims al gener.

El nombre d'espècies es manté més o menys estable al llarg de l'any a cada un dels tres itineraris, malgrat els canvis estacionals obvis. Enguany però sí que s'ha detectat un marcat augment d'espècies al maig, un mes típicament de pas primaveral en el qual van augmentar significativament el nombre d'espècies observades. I al gener, un mes on es concentren les espècies hivernants.

Mes	Can Morgat	L'Estany	La Puda	Total general
gen	26	43	34	54
abr	21	35	28	52
abr(b)	26	42	28	61
mai	29	47	34	63
mai(b)	25	44	36	60
jun	27	39	34	59
jun(b)	25	40	31	58
jul	35	35	32	57
jul(b)	25	35	27	54
Total	56	75	68	88

Taula 8. Comparativa amb el nombre total d'espècies (Riquesa específica) determinades en els 9 transectes de l'any 2013 en cada un dels tres itineraris.

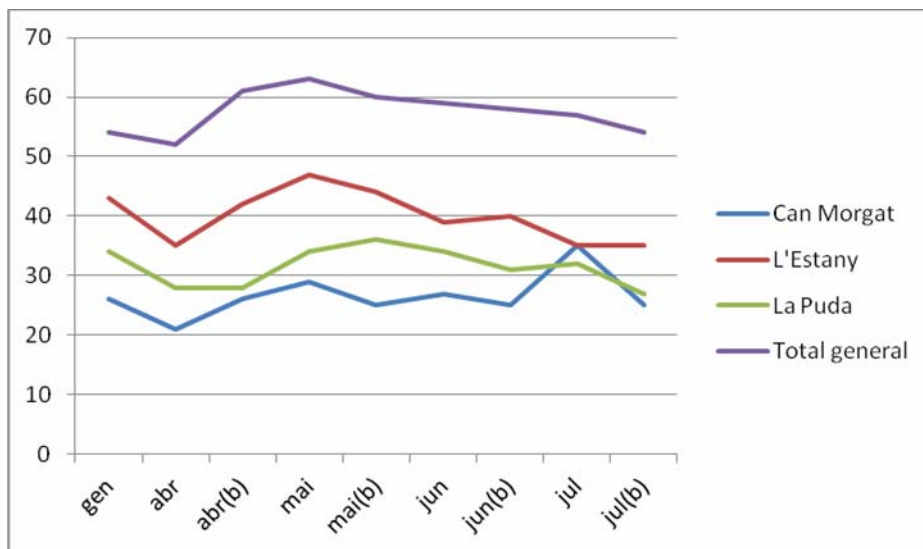


Figura 4. Total d'espècies localitzades en els tres itineraris i en total.

Les espècies aquàtiques

El seguiment de les zones humides de l'Estany de Banyoles té especial rellevància en les poblacions d'ocells aquàtics. Algunes d'aquestes espècies són migradores o hivernants a l'Estany de Banyoles però, tenen especial rellevància aquelles espècies nidificants. Com a nidificants trobem:

Espècie	Nom científic	Parelles	Lloc
Balquer	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	>10	Estany, a Can Morgat, i la Puda.
Boscarla de canyar	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	>4	Zona dels desmais i la Puda
Blauet	<i>Alcedo atthis</i>	>4	L'Estany, Riera i llacunes de Can Morgat i Llacuna Casa Nostra.
Cabusset	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	4-6	Llacuna Artiga (1-2), Llacuna Margarit (2), Llacuna Casa Nostra (1), Aulina (0-1)
Ànec collverd	<i>Anas platyrhynchos</i>	15-21	L'Estany, Llacunes de Can Morgat, Llacuna de Casa Nostra, Estanyol de la Cendra,...
Corriol petit	<i>Charadrius dubius</i>	0-1	Llacuna de Casa Nostra, voltants
Fotja	<i>Fulica atra</i>	3-6	L'Estany (0-1), Llacuna d'en Margarit (1), Llacuna de l'Artiga (2-3), Aulina (0-1)
Polla d'aigua	<i>Gallinula chloropus</i>	>20	L'Estany, Llacunes de Can Morgat i de Casa Nostra
Martinet menut	<i>Ixobrychus minutus</i>	>3	L'Estany, Llacunes Can Morgat i Llacuna Casa Nostra.
Rascló	<i>Rallus aquaticus</i>	>8	L'Estany, Llacuna de l'Artiga i llacuna de Casa Nostra, Estanyol de la Cendra i Bassa de la Deu de Can Morgat
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	1	Llacuna de casa Nostra
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1	Llacuna Casa Nostra o Estany

Taula 10. Nombre de parelles reproductores de les principals espècies d'ocells aquàtics que es troben a l'Estany de Banyoles el 2013.

A destacar aquest 2013 tenim la nidificació confirmada de martinet de nit i martinet menut per tercer any seguit a les zones humides de l'Estany i l'abundància de parelles de polla d'aigua, sobretot a la Draga i a la zona urbana de l'Estany de Banyoles. I igual que l'any passat, la cria de 3 polls de cigonya blanca.

Com a espècies en migració o hivernants:

- | | | | |
|---------------------|------------------------------|------------------|----------------------------|
| - Xivitona | <i>Actitis hypoleucos</i> | - Xivita | <i>Tringa ochropus</i> |
| - Ànec cullerot | <i>Anas clypeata</i> | - Becadell | <i>Gallinago gallinago</i> |
| - Ànec xiulador | <i>Anas penelope</i> | - Corb marí gros | <i>Phalacrocorax carbo</i> |
| - Bernat pescaire | <i>Ardea cinerea</i> | - Martinet ros | <i>Ardeola ralloides</i> |
| - Martinet ros | <i>Ardeola ralloides</i> | | |
| - Morell cap-roig | <i>Aythya ferina</i> | | |
| - Morell de plomall | <i>Aythya fuligula</i> | | |
| - Esplugabous | <i>Bubulcus ibis</i> | | |
| - Martinet blanc | <i>Egretta garzetta</i> | | |
| - Xibec | <i>Netta rufina</i> | | |
| - Xarxet | <i>Anas crecca</i> | | |
| - Xarrasclet | <i>Anas querquedula</i> | | |
| - Cames llargues | <i>Himantopus himantopus</i> | | |

El cabusset (*Tachybaptus ruficollis*)

Espècie habitual de les zones humides però que curiosament no cria a l'Estany de Banyoles potser degut a la presència de peixos depredadors. És una espècie que gràcies a les llacunes de Can Morgat ha tornat a nidificar de forma regular a l'Estany de Banyoles, amb algunes parelles criant des del 2007 a les llacunes de Can Morgat i a la llacuna de Casa Nostra a partir del 2008.

El 2013 ha assolit densitats semblants a les del 2012 a la zona de les Llacunes de Can Morgat i llacuna de Casa Nostra, i no s'ha localitzat a l'Estany principal.

Les dades màximes són d'11 exemplars el mes de maig, repartits entre la llacuna de l'Artiga (4), la llacuna de Margarit (5), i la llacuna de Casa Nostra (2) (veure figura 8). Posteriorment s'han detectat cries a la llacuna de Margarit (3) i l'Artiga (5) durant el mes de juny mentre que a la llacuna de Casa Nostra (4) també ha estat comprovada la reproducció, tot i la dificultat de prospecció de la llacuna per la gran densitat de vegetació, de totes maneres a l'Artiga i a Margarit es detecten 5 i 3 joves respectivament el mes de juliol. Cal dir doncs que la densa vegetació dificulta el cens d'aquesta espècie a les llacunes. Gràcies a les dades recollides fora dels censos al portal www.ornitho.cat complementades amb les del cens es pot confirmar que a l'Artiga hi ha 2 parelles (3-5 polls), a l'Aulina no s'ha detectat presència de cries, però sí d'una possible parella, i a la llacuna de Margarit es confirma mínim dues parelles (3 polls) censades durant el seguiment.

Val a dir però que la presència estable de cabussets aquest any ha sigut més regular i ha augmentat lleugerament el nombre tant de cries com d'individus adults (any 2012 3-8). Es calcula que podrien criar mínim 5 parelles. La xifra mínima és la del juliol quan es van censar 5 individus adults, tot i això la resta de mesos es mostra amb una densitat entre 6-10 individus força estables durant la resta de l'any.

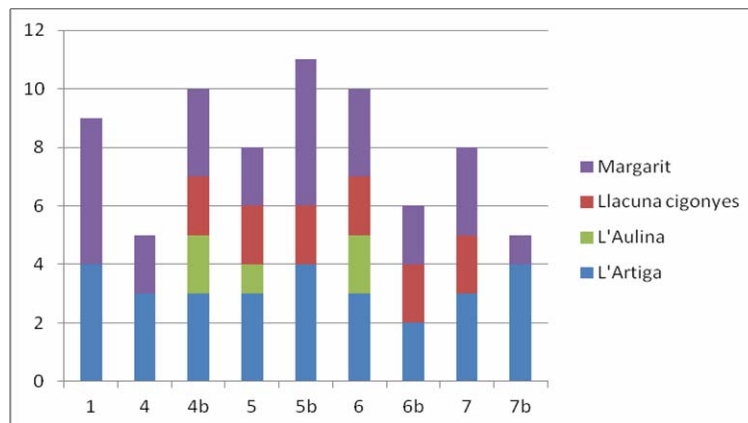


Figura 8. Nombre d'individus de cabusset (adults) per cens a cada una de les llacunes.

L'Ànec collverd (*Anas platyrhynchos*)

L'ànec collverd és l'espècie aquàtica més abundant a la zona. Els valors màxims acumulats no superen mai els 170 exemplars, però cal considerar que els censos dels diferent itineraris no son simultanis, i que per tant en aquests 170 hi ha inclosos dobles comptatges o individus no detectats. Estaríem parlant d'una població que enguany ha mantingut als 100 exemplars estables des del 2010 al 2013. Aquesta espècie utilitza molt sovint la zona de les llacunes per a descansar i alimentar-se, especialment coincidint amb els mesos de maig a agost, quan hi ha més aliment i també més aigua a les llacunes. Durant l'hivern, d'octubre a febrer, els ànecs es concentren a l'Estany majoritàriament. Un any més s'han detectat concentracions hivernals habituals a les tardes a l'estanyol del Vilar al voltant de 80 ànecs s'alimentaven de pa que els tiraven de forma regular a la riba d'aquest estanyol com succeeix des de 2010.

Com es habitual hi ha una davallada dels exemplars detectats de l'abril fins el maig, quan les parelles estan criant i els ànecs son més amagadissos i menys actius, sobretot les femelles. A partir del juliol les dades tornen a augmentar per la presència dels joves nascuts durant l'any.

Si bé l'any 2010 es van detectar concentracions d'ànecs al setembre a la zona de les llacunes de Can Morgat, per la presència d'aigua, coincidint amb una època en que els ocells busquen una zona de recer per fer la muda del plomatge, aquest 2013 no s'han pogut observar amb tanta abundància en les llacunes però si a l'estanyol del vilar, que s'han arribat a censar (segons dades del portal ornitho.cat) fins a 150 exemplars (Carles Feo 29/09/13).

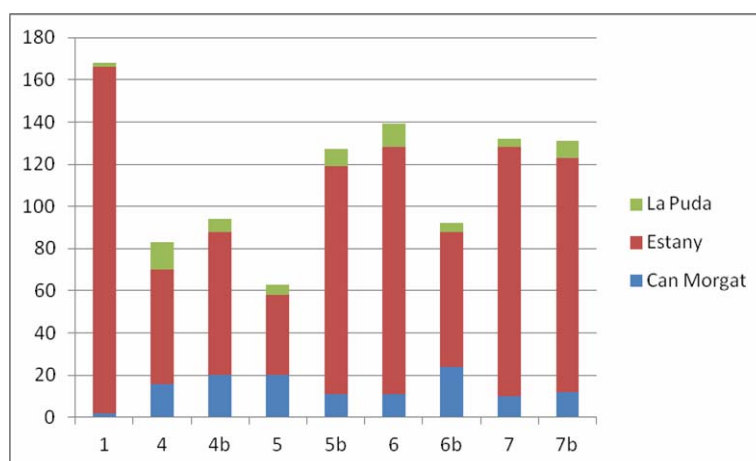


Figura 9. Nombre d'individus per cens mensual.

Pel que fa a la nidificació, malgrat el centenar d'exemplars residents a l'estany, el nombre de parelles reproductores continua essent baix. És difícil comptabilitzar el nombre exacte de parelles, que estimaríem entre 15 i 20 per tot l'espai. Repartides per l'Artiga (1-2 par.), l'Aulina (1-2 par.), Margarit (1-2 par.), Casa Nostra 2-3 par.), déu de Can Morgat (0-1 par.), estanyols de la Puda (2-3 par.) i l'Estany (7-8 par.). L'any 2012 la reproducció va ser semblant a l'Estany i a les llacunes de Casa Nostra i Can Morgat. En canvi aquest any, s'ha detectat una presència molt menor de polls en general, però sobretot a les llacunes de Can Morgat.

Cal dir que és molt difícil detectar totes les llocades i fer una estimació fiable. El total de polls per a la zona detectats en els censos s'ha estimat en 69 polls, però el màxim està en 26 la segona quinzena de juny. Quan l'any passat va ser de 93 totals i 44 al maig. Comparant amb anys anteriors hi ha hagut un descens important el nombre de polls a tota la zona i un canvi en el període de cria (figura 10), probablement lligat a les fortes precipitacions que hi van haver el 18 de març i el 27 d'abril, en el primer cas van caure gairebé 50L/m² en poques hores i el total del mes va recollir el triple de precipitació respecte el març del 2012 (142,4L/m² i 58,4L/m² segons dades de meteobanyoles). A més està provat que hi ha una elevada mortalitat tal com s'ha anat observant amb la feina de camp, quan s'ha observat com normalment algunes llocades nombroses s'anaven reduint amb el pas dels dies. El nombre de joves censats durant el seguiment, és bastant inferior al nombre de polls, el màxim és de 12 joves. És complicat censar tots els joves d'aquesta espècie ja que quan s'ajunten amb individus adults és difícil diferenciar-los de les femelles. S'ha pogut observar que l'augment i la presència d'ànecs domèstics i híbrids, fa augmentar el nombre de naixements d'ànecs collverd albins, i cada vegada és més freqüent observar aquests ànecs a la riba urbana de l'Estany.

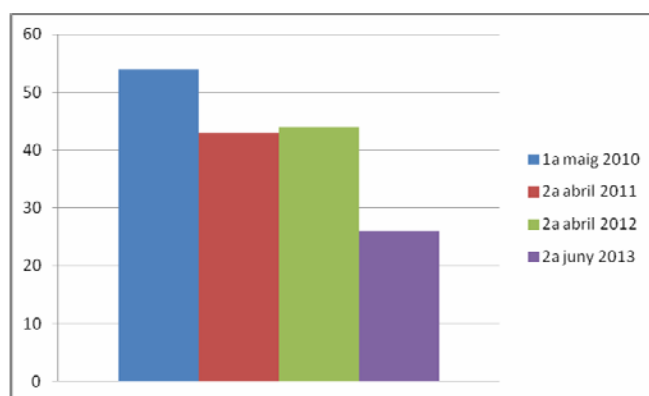


Figura 10. Nombre màxim de polls vistos dels anys 2010-13 i segons la quinzena del mes.

La fotja (*Fulica atra*)

La fotja és una espècie principalment hivernant a l'Estany de Banyoles. Durant els últims anys l'espècie ha registrat un augment molt important, que s'ha traduït en la presència d'uns pocs individus estivals, entre 8 i 10 exemplars, la majoria a Can Morgat. S'estima la presència d'un mínim de 1 parella possible a l'Estany, 2-3 parelles a la llacuna de l'Artiga, 1 a Margarit, i 1 a l'Aulina, en total entre 5 i 6 parelles.

La parella de l'Estany després de dos intents de cria infructuosos el 2007 i 2008, i en canvi bons resultats els anys 2009 i 2010 que van poder criar els polls, mentre que del 2011-13 es detecta una parella la mateixa zona però no hi ha presència de cries. Durant els censos es va detectar aquesta parella i alguna fotja a la zona dels desmais. Pel que fa a la llacuna de l'Artiga s'han observat un màxim de 5 exemplars en època de cria, mínim de 2 parelles. Durant el cens es detecten pocs polls ja que era molt difícil la observació per la densa balca, tot i això com a mínim al juny s'observen 3 polls, i al juliol es censen 2 joves. A la llacuna de Margarit es van detectar una parella tota l'època però no s'han observat polls. A diferència de l'any passat a l'Aulina s'han observat fotges amb regularitat i 2 polls el mes de juny. Mentre que a la Puda, no hi ha indicis que hagin intentat criar i en tots els mesos no es censa cap fotja. Probablement per la densa vegetació que ocupa la massa d'aigua lliure.

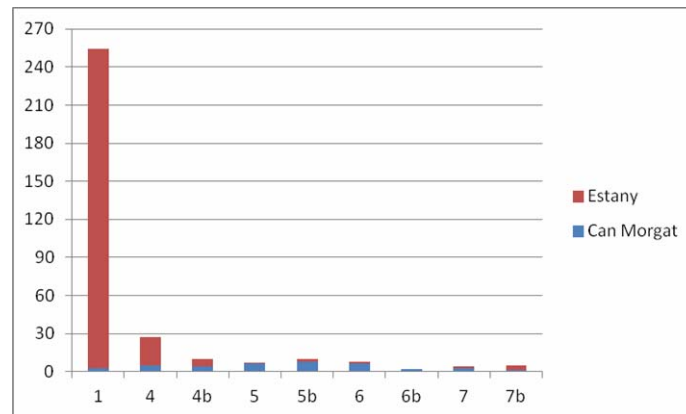


Figura 11. Nombre d'individus adults per cens mensual durant el 2013.

La polla d'aigua (*Gallinula chloropus*)

Espècie habitual de les zones humides, present arreu en baixa densitat, sovint fàcilment visible, però també amagadissa segons en quines èpoques. Les densitats són baixes, però de presència regular tot l'any i nidificant a les llacunes i a l'Estany. S'ha estimat la presència d'unes 20 parelles, unes 11 a l'Estany, 2 a l'Artiga, 2 a la llacuna de Margarit, 3 a la de Casa Nostra i 2 a la llacuna de l'Aulina. En total s'han detectat 41 polls en els censos i 37 joves posteriorment a totes les zones. Un any bo per a l'espècie que té una densitat regular. El màxim detectat en un cens han estat 13 polls a l'Estany i no s'han detectat polls en altres zones, tot i que la seva reproducció es segura. Destacar que en l'Estany les parelles es troben concentrades a la zona urbana des de l'oficina de Turisme fins al Club Natació Banyoles i al Vilar, però sobretot a la bassa de la Draga. Com a espècie hivernant, té un paper testimonial a totes les zones humides.

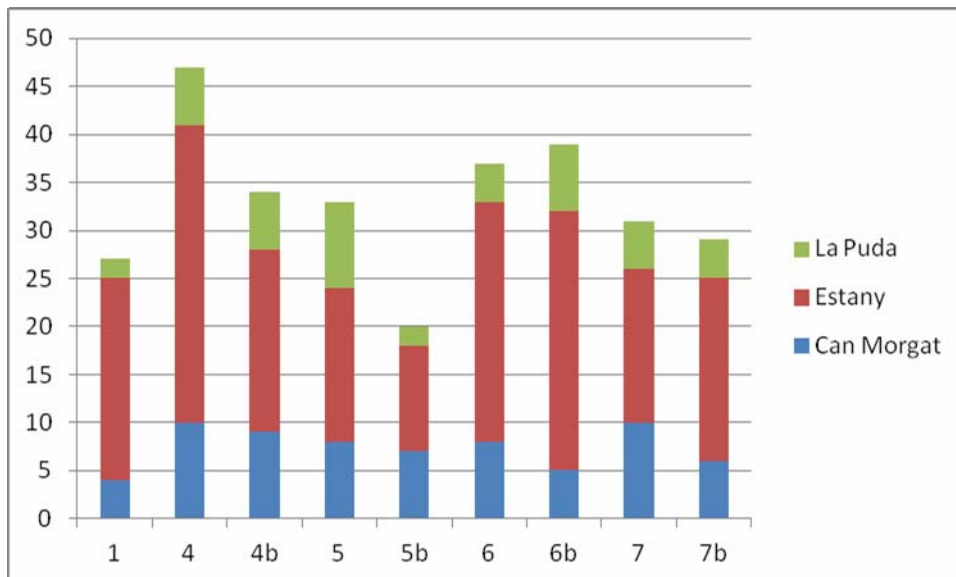


Figura 12. Nombre d'individus adults per cens per cada transsecte.

Altres espècies aquàtiques nidificants

El **rascló** (*Rallus aquaticus*) és una espècie molt difícil de detectar però de la que hi ha diverses parelles nidificants a l'Estany. És determina un mínim de 8 parelles, que pot ser molt major, localitzades 4 a l'Estany, dues a la llacuna de Casa Nostra, una a la llacuna de l'Artiga i a la llacuna de Margarit. No s'ha observat cap indicatiu de reproducció, ni joves ni polls, però és considerada molt probable.

El **corriol petit** (*Charadrius dubius*) va colonitzar les llacunes de Can Morgat el 2006 i 2007 de forma exitosa amb polls observats, i el 2008 i 2009 també es van veure diversos exemplars sense comprovar la seva nidificació. No es va detectar cap individu durant els censos del 2013 però si a l'ornitho.cat, el mes d'abril de forma habitual fins a 2 exemplars a Can Morgat i una parella durant el juliol en una bassa temporània en el pàrquing de Bombes ESPA. El fet de no observar polls, no descarta una possible cria, sobretot amb aquests individus del juliol.

El **martinet menut** (*Ixobrychus minutus*) a diferència dels altres anys que només s'havia detectat pels censos a la llacuna de Casa Nostra, es podria dir que aquest ha estat el seu any tot i que la prospecció d'aquesta espècie és complexa s'han pogut observar individus gairebé a tot arreu, al Vilar, a la Cuaranya, a la Punta Freixenet, a Margarit, a l'Aulina, a l'Artiga, i sobretot a la llacuna de Casa Nostra i als Amaradors, on s'han observat individus de forma regular.

El **blauet** (*Alcedo atthis*) és una espècie que nidifica en marges de rierols i talussos de terra. S'han detectat exemplars en època de cria a les llacunes de Can Morgat a l'entorn de la riera de Can Morgat, algun exemplar a l'Estany i amb freqüència a la llacuna de Casa Nostra i a l'Artiga, tot i que no s'ha comprovat amb seguretat la seva nidificació. Hi podria haver un mínim de 4 parelles probables.

El **balquer** (*Acrocephalus arundinaceus*) és una espècie molt escassa de la qual es tenen pocs registres, normalment de la zona de Lió, de l'estanyol de Can Cisó i de la Puda. L'any 2010 es va detectar l'espècie en tres punts, una parella a la llacuna dels Amaradors, una o dues entre la bassa de la Deu de Can Morgat i la llacuna de Margarit i també dues a l'Artiga. L'any 2012 a l'estany es van observar 5 mascles cantant, a la llacuna d'en Margarit 4, a l'Artiga dos, a l'Aulina un i a la llacuna de Casa Nostra dos. Pel que fa aquest 2013 es manté igual que l'any anterior, menys a l'Estany, no han disminuït els territoris de mascles cantant. Per tant podem pensar que com a mínim tenim unes 12 parelles ja que és el nombre més estable de mascles cantant durant tota l'època reproductora.

La **boscarla de canyar** (*Acrocephalus scirpaceus*) és una espècie típica de zones humides, molt escassa a l'interior de Catalunya. Fins ara a l'Estany presentava

algunes parelles reproductores, normalment localitzades a la zona de Lió, estanyols de la riera Castellana, tota la zona des de l'església de Porqueres als desmais, els aiguamolls de la Puda i a Can Morgat des del 2008. Del 2009 al 2011 hi ha hagut un descens molt important de les parelles de boscarla de canyar i únicament es va detectar un mascle cantant a la zona dels Desmais de forma habitual i només una cita a la llacuna de Casa Nostra. Però el passat 2012 i aquest 2013 sembla que l'espècie s'ha recuperat, ja que durant l'època reproductora s'ha sentit 1 mascle cantant als desmais, a la llacuna de Casa Nostra on s'han sentit 2 mascles en gairebé tots els censos estivals, amb una màxim de 9 individus censats al juliol, i també s'ha detectat a Can Morgat (Margarit).

La **cigonya blanca** (*Ciconia ciconia*) és una espècie amb un programa de recuperació a nivell de Catalunya portat a terme per l'Obra Social de Caixa Catalunya. El projecte de reintroducció de la cigonya blanca a Banyoles va començar el 20 de juliol de 2006 amb l'arribada a la Finca Casa Nostra de 16 exemplars provinents del Centre de Recuperació de Fauna de Vallcalent.

Aquest any 2013, igual que l'any anterior la femella 90M3 i el mascle A0S6. Han aconseguit reproduir-se i tirar endavant 3 polls dels 4 que van néixer a principis de maig. Els joves aquest any no van ser anellats.

El **martinet de nit** (*Nycticorax nycticorax*) és una espècie d'ardeid de la qual es tenen observacions en època de cria a l'entorn de l'Estany i del riu Fluvià, però pel que resulta molt difícil de comprovar la seva reproducció. Tot i que durant aquest 2013 s'han vist exemplars a l'Estany, a la zona sud i a la llacuna de Casa Nostra de forma regular. I un jove acompanyat d'un adult al juliol. Aquest any és la tercera vegada que es comprova la nidificació a la zona. Probablement és una mateixa parella que es mou entre l'Estany i Casa Nostra.

Resum de la nidificació el 2013

A la taula 12 es poden veure les espècies aquàtiques reproductores segures a l'espai amb indicació de les parelles d'exemplars nidificants i el nombre de polls o de juvenils observats per cada llacuna. Les dades han estat recollides en part pels censos mensuals i de forma puntual per observadors i naturalistes (Noticiari faunístic de Limnos www.limnos.org i www.ornitho.cat).

Cal destacar la nidificació confirmada de martinet de nit, de martinet menut i de cigonya blanca. Per altra banda també es important estratègicament la nidificació del cabusset i la fotja a les llacunes de Can Morgat, ja que representen l'única localitat de cria segura per a l'espècie de forma regular. L'ànec collverd i la polla d'aigua són nidificants habituals a l'Estany de Banyoles.

Espècie	Margarit	Bassa Deu	Aulina	Artiga	Estany	Casa Nostra	Total	Prod. (poll/par.)
Cigonya blanca						1 parella	1 parella 3 polls	3
Martinet de nit					1 parella		1 parella 1 polls	1
Ànec collverd	1-2 parelles 0 polls	0-1 parelles	1-2 parelles 4 polls	1-2 parelles 0 polls	7-8 parelles 49 polls	5-6 parelles 16 polls	15-21 parelles 69 polls	4,6-3,2
Fotja	0-1 parella 0 polls		1 parella 2 polls	2 parelles 3 polls	1 parella 0 polls		4-5 parelles 5 polls	1,3-1
Polla d'aigua	2 parelles 4 polls		2 parella 3 polls	2 parelles 5 polls	11 parelles 24 polls	3 parelles 12 polls	>20 parelles 41 polls	2,1
Cabusset	2 parelles 3 polls		0-1 parella	2 parelles 5 polls		1 parella 4 polls	5-6 parelles 12 polls	2,4-2
Rascló	1 parella			1 parella	4 parelles	2 parella	>8 parelles	X
Martinet menut	0-1 parelles	0-1 parelles	0-1 parelles	0-1 parelles	2 parelles	2 parelles	> 4 parelles	X
Corriol petit	0-1 parella						0-1 parelles	X
Boscarla de canyar	1 parella				2 parella	2 parella	> 5 parelles	x
Balquer	4 parelles	0-1 parella	1 parella	2 parelles	4 parelles	1 parelles	>12 parelles	x
Blauet	1-2 parelles			1 parella	1-2 parella	1-2 parelles	> 4 parelles	x

Taula 11. Nombre de parelles reproductores de les principals espècies d'ocells aquàtics que es troben a l'Estany de Banyoles, segons la zona de reproducció.

Comparació de la nidificació 2012-2013

Espècie	Total 2012	Prod. (poll/par.)	Total 2013	Prod. (poll/par.)	Balanc
Cigonya blanca	1 parella / 3 polls	3	1 parella / 3 polls	3	= estable
Martinet de nit	1 parella 2 polls	2	1 parella 1 polls	1	= estable
Anec collverd	16-24 par. / 93 polls	5,06-3,37	15-21 par. / 69 polls	4,6-3,2	↓ empitjora
Fotja	4-5 par. / 8 polls	2,0-1,6	4-5 par. / 5 polls	1,3-1	↓ empitjora
Polla d'aigua	>20 par. / 48 polls	2,4	>20 par. / 41 polls	2,1	= estable
Cabusset	>5 par. / 8 polls	1,6	5-6 par. / 12 polls	2,4-2	↑ millora
Rascló	>8 parcel·les	X	>8 parcel·les	X	= estable
Martinet menut	> 4 parcel·les	X	> 4 parcel·les	X	= estable
Corriol petit	0 parcel·les	X	0-1 parcel·les	X	n.s.
Boscarla de canyar	> 4 parcel·les	X	> 5 parcel·les	X	= estable
Balquer	>14 parcel·les	X	>12 parcel·les	X	= estable
Blauet	> 4 parcel·les	X	> 4 parcel·les	X	= estable

Taula 12. Taula comparativa del nombre de parcel·les reproductores i la productivitat de les principals espècies d'ocells aquàtics que es troben a l'Estany de Banyoles entre el 2012 i el 2013.

Valor de Conservació

Les zones humides es caracteritzen per una major presència d'espècies sensibles o amb problemes de conservació, malgrat l'augment dels esforços els últims anys en la seva protecció. Per a valorar el grau de conservació de les espècies d'ocells de l'Estany s'han establert un seguit de codis i caracteritzacions que faciliten la interpretació dels resultats. Per les espècies reproductores per establir el valor de conservació s'ha utilitzat la classificació de *l'Atles dels ocells reproductors de Catalunya 1999-2002* feta per l'ICO (Institut Català d'Ornitologia). Aquesta classificació no inclou les espècies hivernants ni migrants, per les quals s'ha utilitzat les dades exposades a *Birds in Europe. Populations estimates, trends and conservation status* (Birdlife International 2004).

Paral·lelament també s'ha utilitzat el nivell de protecció SPEC de BirdLife Internacional citat també a la mateixa publicació de *Birds in Europe. Populations estimates, trends and conservation status* (Birdlife International 2004). Del total de 91 espècies detectades només s'han considerat les 88 que tenen caràcter d'autòctones a l'espai (l'ànec mandarí, els ànecs domèstics i els ànecs muts), i d'aquestes 88, el 46 % tenen alguna categoria SPEC de BirdLife Internacional 2004, que determina el seu estat i interès de conservació. Les categories SPEC (Species of European Conservation Concern) elaborades per BirdLife International cataloguen les espècies en pitjor estat de conservació segons un valor SPEC de 1 a 3. Hem donat un valor de conservació propi a cada categoria SPEC segons la taula 16* per

tal d'elaborar un índex del valor de conservació de les espècies que ens permeti comparar anualment el valor de l'espai. Per al 2013 s'ha aconseguit considerant les 88 espècies censades un valor de conservació de 205. També hi ha 7 espècies incloses a la Directiva Aus de la Unió Europea 79/409/CEE per a les quals és necessari establir espais de protecció (veure annex I). Aquests valors no són comparables als del 2008 i 2009 doncs no s'ha fet el mateix esforç de mostreig.

La classificació segons la UICN inclou les següents categories:

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| ▪ Extinta (EX) | Perill Crític (CR) |
| ▪ En Perill (EN) | Vulnerable (VU) |
| ▪ Propera a l'amenaça (NT) | Preocupació menor (LC) |
| ▪ Dades insuficients (DD) | No avaluada (NE) |

Es consideren espècies amb valor de conservació aquelles no agrupades en les categories de "Preocupació menor" i "No avaluada", és a dir les CR, EN, VU i NT.

La classificació de les categories SPEC són:

- SPEC 1 – Species of global conservation concern, i.e. classified as globally threatened, Near Threatened or Data Deficient (BirdLife International 2004a; IUCN 2004).
- SPEC 2 – Concentrated in Europe and with an Unfavourable Conservation Status.
- SPEC 3 – Not concentrated in Europe but with an Unfavourable Conservation Status.
- Non-SPEC – Not concentrated in Europe and with a Favourable Conservation Status.

Font: *Birds in the European Union a status assessment, BirLife International 2004.*

UICN	SPEC's	Valor de conservació	Cens 2013	Suma
LC, DD, NE	Non-SPEC	1	47	47
NT	SPEC-4	2	17	34
VU	SPEC-3	4	17	68
EN	SPEC-2	8	7	56
CR	SPEC-1	16	0	0
valor conservació global				205

Taula 13. Inclou les Categories de conservació segons la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN) per a Catalunya y Espanya, i segons BirdLife International (SPEC's) per a Europa, amb una columna al costat indicant la quantitat d'espècies localitzades al cens de l'any 2013 de cada categoria. A més s'ha indicat una columna amb el valor de conservació assignat en aquest estudi segons la categoria SPEC que aplicat a la quantitat d'espècies del cens de cada categoria permet calcular un valor de conservació global per l'Estany de Banyoles cada any. La relació d'espècies i categories la podeu consultar a l'annex I.



Indicadors

Els indicadors són una eina clau per a determinar les tendències que poden patir les poblacions d'ocells en el temps. El fet de monitoritzar les poblacions d'aus aquàtiques al llarg del temps, ha creat la necessitat d'establir i concretar una proposta d'indicadors de seguiment global del cens d'aus aquàtiques. Aquests indicadors tracten de manera integrada l'estat de les poblacions, la biodiversitat i en definitiva la conservació i prioritats de gestió. Aquests indicadors pretenen treballar amb dades de qualitat, per facilitar el seguiment i perdurables en el temps.

1. Riquesa 2008-2013

Aquest indicador utilitza la riquesa d'espècies per a valorar l'evolució del seguiment de les poblacions d'ocells.

Any	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Riquesa total	101*	103*	96	89	90	88

Taula 14. Resultats de la riquesa total per anys. (*) En els anys 2008 i 2009 els resultats d'abundància són superiors degut a que en aquests anys es realitzaven 12 censos/any i en el 2010, 2011 i 2012 s'han fet 10 censos, mentre que en el 2013 només 9.

2. Valor de conservació 2008-2012

Aquest indicador utilitza el valor de conservació obtingut cada any per a valorar l'evolució del seguiment de les poblacions d'ocells.

Any	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Valor de conservació	246*	244*	198	186	188	205

Taula 15. Resultats del valor de conservació per anys. (*) En els anys 2008 i 2009 els resultats són superiors perquè en aquests anys es realitzaven 12 censos/any i en el 2010, 2011 i 2012 s'han fet 10 censos, detectant menys espècies d'ocells. I en el 2013 només 9 censos.

3. Nidificació 2008-2013

Aquest indicador utilitza el nombre de parelles reproductores de les espècies d'ocells aquàtics de més interès obtingut cada any per a valorar l'evolució del seguiment de les poblacions d'ocells.

Espècie	Total 2008	Prod. (poll/par.)	Total 2009	Prod. (poll/par.)	Total 2010	Prod. (poll/par.)	Total 2011	Prod. (poll/par.)	Total 2012	Prod. (poll/par.)	Total 2013	Prod. (poll/par.)	Balaç
Cigonya blanca	x	x	1 par. / 2 polls	2	1 parella / 2 polls	2	1 parella / 0 polls	0	1 parella / 3 polls	3	1 parella / 3 polls	3	estable
Martinet de nit	x	x	1 par. / 5 polls	5	1 parella / 2 polls	2	1 parella 2 polls	2	1 parella 2 polls	2	1 parella 1 polls	1	estable
Anec collverd	17 par. / 116 polls	6,8	11-26 par. / 74 polls	2,84-6,72	13-26 par. / 125 polls	4,81-9,61	16-24 par. / 81 polls	5-3,4	16-24 par. / 91 polls	5,06-3,37	15-21 par. / 69 polls	4,6-3,2	estable
Fotja	2 par. / 4 polls	2	5-6 par. / 25 polls	4,2-5	6-7 par. / 18 polls	2,57-3	6-8 par. / 17 polls	2,1-2,8	4-5 par. / 8 polls	2,0-1,6	4-5 par. / 5 polls	1,3-1	empitjora
Polla d'aigua	10 par. / 20 polls	2	11-15 par. / 46 polls	3,5 - 4,2	>17 par. / 28 polls	1,6	>20 par. / 35 polls	1,7	>20 par. / 48 polls	2,4	>20 par. / 41 polls	2,1	millora
Cabusset	4-5 par. / 6 polls	1,5-1,2	5-7 par./ 6-9 polls	0,85-1,8	7-9 par. / 24-27 polls	3-3,42	>5 par. / 11 polls	2,2	>5 par. / 8 polls	1,6	5-6 par. / 12 polls	2,4-2	estable
Martinet menut	2 par. possibles	0	> 1 parelles	0	> 3 parelles	x	> 4 parelles	x	> 4 parelles	x	> 4 parelles	x	estable
Corriol petit	2 parelles	0	1 parella	0	0-2 parelles	x	0 parelles	x	0 parelles	x	0-1 parelles	x	estable
Boscarla de canyar	> 8 parelles	-	> 3 parelles	-	> 3 parelles	x	> 2 parelles	x	> 4 parelles	x	> 5 parelles	x	estable
Balquer	1 parella	-	1- 3 parelles	-	4- 6 parelles	x	>10 parelles	x	>14 parelles	x	>12 parelles	x	millora
Blauet	< 3 parelles		< 3 parelles	-	> 3 parelles	x	> 4 parelles	x	> 4 parelles	x	> 4 parelles	x	estable

Taula 16. Taula comparativa del nombre de parelles reproductores i la productivitat de les principals espècies d'ocells aquàtics que es troben a l'Estany de Banyoles entre el 2008 i el 2013.



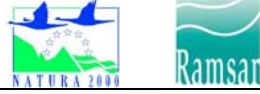
Resum dels resultats

S'han realitzat 7.982 comptatges en els censos mensuals de 88 espècies d'ocells diferents, amb un promig entre 700 i 1.300 individus al mes. Entre les espècies més abundants n'hi ha algunes d'aquàtiques com les fotges, els ànecs collverds i les polles d'aigua; espècies d'ambients urbans com els estornells, pardals, coloms; i d'altres d'agroforestals com la merla, les mallerengues, els tudons, els pinsans, els rossinyols, els tallarols de casquet i els pit-rojos.

1. Entre les 88 espècies hi ha 7 espècies incloses a la directiva Aus de la Unió Europea, i unes 41 considerades amb un estat de conservació desfavorable (SPEC 1 a 3) segons informes europeus.
2. Pel que fa al nombre de totals, s'han reduït considerablement degut a que no s'ha realitzat el cens de desembre, però només ha afectat al període hivernal, mentre que l'època de cria no s'ha vist alterada.
3. S'ha consolidat la cria d'espècies d'interès com el martinet menut, el balquer i el martinet de nit, i entre les espècies aquàtiques la majoria es mantenen estables, menys la fotja que disminueix el nombre de cries.
4. L'any 2013 la fotja no s'ha reproduït amb èxit a l'Estany i ha disminuït el nombre de parelles estables en totes les zones censades, com també el nombre de cries. És una tendència remarcable, de 25 polls nascuts el 2009, any rere any ha anat baixant, arribant aquest 2013 amb només 5 polls observats. Podria ser degut a un canvi natural, amb zones més denses de vegetació o a la depredació per part del visó americà.
5. La primavera i estiu de 2013 va ser molt bona per les citacions de visó americà a l'Estany i a les llacunes de Can Morgat, amb observacions habituals (cens de llúdriga juny 2013, Limnos) i captures amb nanes (6 exemplars capturats en nanes en el mostreig de ciprínids a la riera de Can Morgat i la de Lió, tardor 2013, Projecte Estany). El visó americà és un conegut depredador d'ocells aquàtics, especialment anàtids (ànec collverd) i ràl·lids (fotja, polla d'aigua, rascló), i tampoc es pot descartar el cabusset. L'augment de les observacions de visó el 2013 pot haver influït de forma significativa en la nidificació d'aquestes espècies a l'Estany durant aquets any.

6. La tendència del 2013 no és significativament molt diferent de la del 2012 però cal destacar un descens de la taxa de reproducció en general de totes les espècies aquàtiques, sobretot a Can Morgat. Aquesta situació pot haver estat causada per fenòmens meteorològics adversos, lligat a les fortes precipitacions que hi van haver el 18 de març i el 27 d'abril, en el primer cas van caure gairebé 50L/m² en poques hores i el total del mes va recollir el triple de precipitació respecte el març del 2012 (142,4 L/m² i 58,4 L/m² segons dades de meteobanyoles).
7. Lligat a la conclusió anterior, aquest 2013 s'ha endarrerit notablement l'època de cria, les fortes precipitacions i la pujada del nivell freàtic va provocar l'abandó d'algunes postes i ho podem comprovar ja que els valors màxims de polls no apareixen fins al juny.
8. Seguint la tendència del 2012, la boscarla de canyar s'ha recuperat de forma important, en els últims anys només hi havia una parella reproductora, i ara n'hi podrien haver fins a 5 en tota la zona humida, recuperant així els valors màxims, i trencant una tendència a disminuir any rere any des del 2008.
9. La cigonya blanca ha aconseguit reproduir-se aquest any, i ha tirat endavant 3 joves.
10. Pel que fa als indicadors, s'observa una variació no significativa per a la riquesa i els valors de conservació, mentre que l'indicador del nombre de parelles reproductores d'espècies com la cigonya blanca, l'ànec collverd, el cabusset, el blauet, el martinet de nit, i la polla d'aigua mostren una evolució molt estable amb algunes oscil·lacions. El balquer i la boscarla de canyar aparentment mostren una tendència a l'alça els últims dos anys. En canvi la fotja tot el contrari, caldrà estar alerta els propers anys a veure com respon la població.

ANNEXOS



Annex I. Taula de resultats totals. Inclou els censos dels tres transectes agrupats per mesos, els censos totals agrupats pels tres transectes, i un llistat amb les categories corresponents al valor de conservació de les espècies.

Nom comú		Censos mensuals										Per transecte			Conservació			
Nom comú	Espècie	gen	abr	abr(2)	mai	mai(2)	jun	jun(2)	jul	jul(2)	Total	Can Morgat	Estany	La Puda	UICN	Directiva Aus	Categoria SPEC	Valor conservació
Balquer	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>			3	7	6	5	5	2	1	29	16	8	5	LC			1
Boscarla de canyar	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>				2	2	2	2	1		9	1	4	4	LC		4	2
Xivitona	<i>Actitis hypoleucos</i>									1	1		1		VU		3	4
Mallerenga cuallarga	<i>Aegithalos caudatus</i>	3	2	2	3	1		1	2	2	16	1	11	4	LC			1
Ànec mandarí	<i>Aix galericulata</i>		1	1	1				1	1	5		5					
Blauet	<i>Alcedo atthis</i>	2		2	3	3	3	1	3	3	20	8	4	8	VU	x	3	4
Ànec cullerot	<i>Anas clypeata</i>		1								1		1		LC			1
Ànec coll-verd	<i>Anas platyrhynchos</i>	7	12	10	10	9	9	8	8	7	80	23	45	12	LC			1
Ànec coll-verd joves	<i>Anas platyrhynchos (j)</i>					1		2	4		7	2	5					
Ànec coll-verd polls	<i>Anas platyrhynchos (p)</i>			2	1	2	3	3	1		12	1	8	3				
Ànecs (dom.)	<i>Anacs domestics</i>	1	1	1	1		2	2	2		10		10					
Ànecs híbrids	<i>Anacs híbrids</i>	2	1	1	2		2	2			10		10					
Ànec xiulador	<i>Anas penelope</i>		1								1		1		LC			1
Titella	<i>Anthus pratensis</i>	2									2	1		1	LC			1
Falciot negre	<i>Apus apus</i>		2	3	3	5	7	3	1		24	2	18	4	LC			1
Bernat pescaire	<i>Ardea cinerea</i>	1	2	1	1	1	1	1		1	9	4		5	NT			1
Agró roig	<i>Ardea purpurea</i>			1		1			1		3		2	1	VU	x	3	4
Morell cap-roig	<i>Aythya ferina</i>	1									1		1		VU		2	8
Morell de plomall	<i>Aythya fuligula</i>	1									1		1		VU		3	4
Esplugabous	<i>Bubulcus ibis</i>	1									1		1		NT			1
Aligot comú	<i>Buteo buteo</i>	3	1	1	1						6	2	2	2	NT			1
Passerell comú	<i>Carduelis cannabina</i>			1							1		1		NT		2	8
Cadenera	<i>Carduelis carduelis</i>	4	4	6	5	6	6	4	5	5	45	3	29	13	LC			1
Verdum	<i>Carduelis chloris</i>	2	7	4	5	6	7	5	4	1	41	1	33	7	LC		4	2
Lluer	<i>Carduelis spinus</i>	3	1								4		4		NT		4	2
Raspinell comú	<i>Certhia brachydactyla</i>		1	1	1	2	1		4	1	11	1	8	2	LC			1

Rossinyol bord	<i>Cettia cetti</i>	9	13	12	12	12	12	9	8	9	96	19	44	33	LC			1
Cigonya blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	1	1	2	2	2	2	2	1	2	15		5	10	NT	x	2	8
Cigonya blanca joves	<i>Ciconia ciconia</i>							1	1	2	4		1	3				
Cigonya blanca polls	<i>Ciconia ciconia</i>				2	2	2	1			7		4	3				
Trist	<i>Cisticola juncidis</i>		3	3	7	6	9	6	5	5	44	18	7	19	LC			1
Colom roquer	<i>Columba livia</i>	1	3	3	3	2	2	1	2	3	20		19	1	LC			1
Tudó	<i>Columba palumbus</i>	12	12	14	11	13	11	14	11	10	108	21	55	32	LC		4	2
Cornella	<i>Corvus corone corone</i>	1	2	2	2	2	1	1		2	13	7	5	1	LC			1
Cucut	<i>Cuculus canorus</i>			1	5	4		2			12	3	5	4	LC			1
Cigne	<i>Cygnus olor (dom.)</i>	1	1	1	1						4		4		NE			1
Oreneta cuablanca	<i>Delichon urbicum</i>			3	1	1	1		1	3	10	3	5	2	LC		3	4
Picot garser gros	<i>Dendrocopos major</i>	2	1	1			1				5		4	1	LC			1
Picot garser petit	<i>Dendrocopos minor</i>					2			1	1	4	1	1	2	NT			1
Martinet blanc	<i>Egretta garzetta</i>				1		1				2	2			NT	x		1
Gratapalles	<i>Emberiza cirlus</i>	1	3	3	3	4	2	1	4	2	23	15	7	1	LC		4	2
Repicatalons	<i>Emberiza schoeniclus</i>	2									2		1	1	CR			1
Pit-roig	<i>Erithacus rubecula</i>	11	8	7	10	12	11	9	11	8	87	19	41	27	LC		4	2
Mastegatxes	<i>Ficedula hypoleuca</i>					1		1	1		3	1	1	1	DD		4	2
Pinsà comú	<i>Fringilla coelebs</i>	13		1	1	1	1			1	18	7	7	4	LC		4	2
Pinsà mec	<i>Fringilla montifringilla</i>	1									1		1		LC			1
Fotja	<i>Fulica atra</i>	7	8	6	3	5	4	1	3	3	40	19	21		NT			1
Fotja joves	<i>Fulica atra (J)</i>							1	1		2	2						
Fotja polls	<i>Fulica atra (p)</i>				1	1	2				4	4						
Polla d'aigua	<i>Gallinula chloropus</i>	6	12	10	9	13	10	9	8	7	84	26	41	17	NT		3	4
Polla d'aigua joves	<i>Gallinula chloropus (J)</i>						1	2	3	1	7		7					
Polla d'aigua polls	<i>Gallinula chloropus (p)</i>				3	2	3	2			10		10					
Cogullada	<i>Galerida cristata</i>				1	1	1				3		3		LC		3	4
Becadell comú	<i>Gallinago gallinago</i>	3									3	1	1	1	LC			1
Gaig	<i>Garrulus glandarius</i>	5	5	3	6	5	5	2	5	7	43	10	23	10	LC			1
Cames llargues	<i>Himantopus himantopus</i>		1	1							2			2	LC	x	4	2

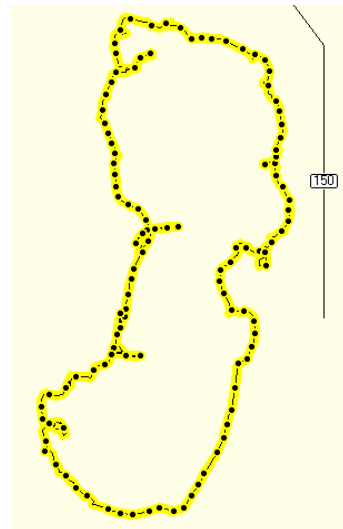
Oreneta vulgar	<i>Hirundo rustica</i>			5	3	5	6	2	10	1	32	8	13	11	NT		3	4
Martinet menut	<i>Ixobrychus minutus</i>				2		1	1	4	3	11	2	4	5	LC			1
Rossinyol	<i>Luscinia megarhynchos</i>		1	12	11	12	11	10	7	5	69	16	30	23	LC		3	4
Abellerol	<i>Merops apiaster</i>			1	1	3		2	2	3	12	3	5	4	LC		2	8
Cruixedell	<i>Miliaria calandra</i>			1		3	2				6	1		5	LC			1
Milà negra	<i>Milvus migrans</i>				1						1			1	VU	x	3	4
Cuereta blanca	<i>Motacilla alba</i>	3	4	1	2		4	1	2	3	20	4	15	1	LC			1
Cuereta torrentera	<i>Motacilla cinerea</i>				1						1		1		NT		1	1
Papamosques gris	<i>Miscicappa striata</i>				2	1	1				4	1	2	1	NT		3	4
Xibec	<i>Netta ruffina</i>	2	1	1	2				1	1	8		7	1	VU			1
Martinet de nit	<i>Nycticorax nycticorax</i>		1	2		1			1	2	7		5	2	NT	x	3	4
Martinet de nit jove	<i>Nycticorax nycticorax (j)</i>									1	1		1					
Oriol	<i>Oriolus oriolus</i>			6	4	10	5	5	6	1	37	3	20	14	LC			1
Mallerenga blava	<i>Parus caeruleus</i>	12	11	6	9	6	8	7	4	4	67	7	44	16	LC		4	2
Mallerenga carbonera	<i>Parus major</i>	10	12	12	13	12	12	11	6	10	98	17	51	30	LC			1
Mallerenga emplomallada	<i>Parus cristatus</i>							1			1	1			LC		2	8
Pardal comú	<i>Passer domesticus</i>	7	3	4	4	5	8	6	8	3	48	4	33	11	LC		3	4
Pardal xarrec	<i>Passer montanus</i>	5	3	5	3	5	5	6	6	2	40		30	10	NT		3	4
Corb mari gros	<i>Phalacrocorax carbo</i>	7	3								10	1	9		LC			1
Cotxa fumada	<i>Phoenicurus ochruros</i>									1	1			1	LC			1
Mosquiter pàl·lid	<i>Phylloscopus bonelli</i>			1							1		1		LC		2	8
Mosquiter comú	<i>Phylloscopus collybita</i>	10	1	2	3	3	4	4	4	1	32	9	13	10	LC			1
Mosquiter de passa	<i>Phylloscopus trochilus</i>		1	1							2		2		LC			1
Garsa	<i>Pica pica</i>	5	6	7	4	7	9	6	5	3	52		32	20	LC			1
Picot verd	<i>Picus viridis</i>	6	5	4	4	5	5	2	5	5	41	5	20	16	LC		2	8
Pardal de bardissa	<i>Prunella modularis</i>	2									2		1	1	LC		4	2
Pinsà borroner	<i>Pyrrhulla pyrrhulla</i>	4									4		1	3	LC			1
Rasció	<i>Rallus aquaticus</i>	6	3	1	5	1	1	3	3	1	24	8	5	11	NT			1
Bruel	<i>Regulus ignicapillus</i>	1	2				3			1	7	1	5	1	LC		4	2
Bitxac comú	<i>Saxicola torquata</i>	1	1	1	2	1	1	2			9	3		6	LC			1

Gafarró	<i>Serinus serinus</i>		3	3	2	5	6	4	5	3	31	6	21	4	LC		4	2
Tórtora turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	3	2	1	3	3	5	3	2	2	24		19	5	LC			1
Estornell vulgar	<i>Sturnus vulgaris</i>	8	8	5	5	7	7	4	7	4	55	2	30	23	LC		3	4
Tallarol de casquet	<i>Sylvia atricapilla</i>	6	8	9	7	5	6	4	8	3	56	11	33	12	LC		4	2
Tallarol gros	<i>Sylvia borin</i>				1						1	1			LC			1
Tallarol capnegre	<i>Sylvia melanocephala</i>	4	1	2	2		1		1	2	13	7	4	2	LC		4	2
Cabusset	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	2	2	4	4	3	4	3	3	2	27	21		6	LC			1
Cabusset joves	<i>Tachybaptus ruficollis (j)</i>							2	2	1	5	5						
Cabusset polls	<i>Tachybaptus ruficollis (p)</i>					1	1	2	1		5	4		1				
Xivita	<i>Tringa ochropus</i>							1			1	1			LC			1
Cargolet	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	3	1		1	2	2	5	2	17	1	13	3	LC			1
Tord ala-roig	<i>Turdus iliacus</i>	2									2		1	1	LC			1
Merla	<i>Turdus merula</i>	12	10	10	10	8	13	6	10	10	89	21	40	28	LC		4	2
Tord comú	<i>Turdus philomelos</i>	4				1					5		3	2	LC		4	2
Puput	<i>Upupa epops</i>				3	3					6		4	2	LC		3	4
Total general		232	205	224	248	258	266	205	227	169	2034	426	1062	546				205

Annex III. Mapes de la zona de mostreig i itinerari marcat.

A.III.1. Itinerari de l'Estany de Banyoles

Set seccions a l'entorn de l'Estany de Banyoles, amb diferents aturades en miradors i caminets.



A.III.2. Itinerari de les llacunes de Can Morgat

Quatre seccions a l'entorn de les llacunes de Can Morgat, tres gairebé estàtiques, corresponents a les llacunes i una al llarg d'un camí.



A.III.3. Itinerari dels aiguamolls de la Puda

Quatre seccions a l'entorn dels aiguamolls de la Puda, tres gairebé estàtiques, corresponents a les llacunes i una al llarg d'un camí.

