

ELS OCELLS HIVERNANTS AL RIU TER AL RIPOLLÈS

DANIEL PUIG I MAIDEU, FERRAN GONZÀLEZ-PRAT
& ANNA FOLCH I ALBAREDA

(Membres del GEDENA-Ripollès (Grup d'Estudi i Defensa de la Natura))

Resum

En aquest treball presentem els principals resultats del cens d'aus aquàtiques hivernants que es du a terme al llarg del riu Ter des de l'any 1999. Aquest cens s'engloba en el cens internacional d'aus aquàtiques que habitualment es realitza en zones humides de 100 països del món.

Fem una valoració de la diversitat d'ocells al riu Ter des de Camprodon fins a la Farga de Bebié, amb comentaris detallats de les principals espècies d'aus aquàtiques, i anotacions més superficials per a altres espècies d'ocells que s'han pogut observar durant els censos.

Paraules clau: ocells, riu Ter, comarca del Ripollès, cens d'aus aquàtiques hivernants.

Abstract: *Wintering birds in the Ter river in the Ripollès county (Catalonia)*

In this paper we present the results of the censuses of wintering waterfowl we have conducted along the Ter river, in the Ripollès county, from 1999 to 2013. This censuses are included in the International Census of Waterfowl which is usually performed in wetlands every year over 100 countries worldwide.



The paper makes an assessment of the diversity of birds in the Ter river from Camprodon to la Farga de Bebié, with detailed information and comments about the main species of waterfowl and also some information about other species of birds that have been observed during the censuses.

Keywords: Birds, Ter river, Ripollès county, International Waterbird Census (IWC).

Introducció

Ja fa més de 30 anys, l'Associació Ornitològica del Ripollès (AOR)—posteriorment anomenada, a partir del 1984, GEDENA–Ripollès (Grup d'Estudi i Defensa de la Natura)—vàrem començar a observar ocells a la comarca i a publicar dades, en els *Annals del Centre d'Estudis Comarcals del Ripollès*, sobre les diferents espècies d'ocells presents al Ripollès (AOR 1981; Canals *et al.* 1985a; González-Prat *et al.* 1989). Concretament, l'any 1996 sobre la migració i hivernada d'alguns ocells (González-Prat *et al.* 1996a) i anteriorment els resultats del seguiment obtingut en un transecte ornitològic des del pic de la Dona fins a Ripoll (Puig *et al.* 1995, 1996); també un article dedicat a la principal zona humida del Ripollès, el pantà de Cal Gat (Canals *et al.* 1985b).

Des dels anys noranta es du a terme anualment un cens d'ocells aquàtics hivernants a la conca mitjana-alta i alta del riu Ter, que comença al Ripollès, passa per Osona i acaba a l'embassament del Pasteral (la Selva). Es tracta d'una iniciativa de voluntariat, amb col·laboració del Grup de Naturalistes d'Osona, el Grup d'Anellament de Calldetenes–Osona i el GEDENA–Ripollès, coordinat pel Centre d'Estudis dels Rius Mediterranis. El cens s'integra en el cens internacional International Waterbird Census (IWC), que té com a objectiu quantificar anualment el nombre d'aus aquàtiques (anàtids, limícoles, ardeids, fotges, etc.) que hivernen en més de 100 països d'Europa, Àsia, el nord d'Àfrica i la regió del Carib i Neotròpic a Amèrica. Les dades obtingudes permeten conèixer a escala global l'estat de conservació d'aquestes espècies, i, a escala local, avaluar la capacitat d'acollida dels ecosistemes aquàtics del Ripollès.

En aquest article presentem el recull de dades dels ocells observats al riu Ter durant el cens d'ocells aquàtics hivernants, des de Camprodon, concretament del pont de les Rocasses en avall, fins al límit sud de la



Comarca, a la desembocadura de la riera de Vallfogona, prop de la Farga de Bebié. Aquestes dades abasten el període 1999-2013, tot i que fins a l'any 2004 només per a espècies estrictament fluvials, i a partir del 2004 totes les espècies.

Material i mètodes

Els anys 1999-2004 vàrem recollir les observacions dels ocells lligats estrictament al medi fluvial, mentre que en el període 2004-2013 també hi vam incloure observacions de les zones perimetrals del riu, és a dir, dels boscos que voregen el bosc de ribera i també dels camps de conreu. Cal tenir en compte que algun any no s'ha pogut cobrir algun sector del riu, cas que s'indica oportunament.

Les observacions s'han realitzat seguint els marges del riu, sempre que això ha estat possible. En alguns indrets, els accidents topogràfics o l'impediment d'algun veí que no ens ha deixat travessar la seva finca per poder accedir a la zona pública, ens han fet buscar un indret que des de la distància cobris al màxim possible l'espai del tram no accessible.

Per cobrir tot el riu Ter al Ripollès, l'hem dividit en tres trams: el tram 1 (uns 13 km) —inclòs en les quadrícules UTM DG48 i DG47— de Camprodon a Sant Joan de les Abadesses; el tram 2 (uns 11 km) —quadrícules DG47 i DG37— des de Sant Joan fins a Ripoll; i el tram 3 (uns 9 km) —quadrícules DG37 i DG36— de Ripoll al límit sud de la comarca (la Farga de Bebié, les Llosses).

La metodologia de seguiment ha estat l'observació directa amb l'ajut d'uns prismàtics, telescopi per als exemplars més allunyats i, en alguns casos, identificació mitjançant la veu de les espècies difícils d'observar. A més de les dades sobre les espècies, també se'n prenen sobre les condicions meteorològiques del dia dels cens, per a l'avaluació de les quals hem analitzat les que ens ha proporcionat l'estació meteorològica situada a la piscina municipal de Ripoll, fixant-nos sobretot en els dies previs a la prospecció.

A més de comptar el nombre d'espècies i d'exemplars de cada espècie, fem una valoració —en els trams i anys en què ens ha estat possible fer-ho— del grau de diversitat i abundància de la fauna ornitològica del riu Ter.

Descripció del medi

Els tres trams estudiats del riu Ter recorren al llarg d'uns 33 km, la major part inclosos en l'espai de la xarxa Natura 2000 corresponent a les Riberes de l'Alt Ter, i ocuparia el bosc de ribera i boscos higròfils des de Camprodon fins a la Barricona (Ripoll), prop d'on comencen els polígons industrials de la Barricona i Mas d'en Bosch. Passada la població de Ripoll, des de Sant Quintí fins al límit sud comarcal, forma part del Sistema Transversal Català, dins l'espai d'interès natural de la Serra de Milany–Santa Magdalena i Puigsacalm–Bellmunt.

El desnivell és d'uns 300 m (Camprodon és a 925 m d'altitud i la Farga de Bebié a 600 m). Al límit sud del municipi de Sant Joan de les Abadesses hi ha una petita zona humida originada per un embassament, inclosa en l'inventari de zones humides de Catalunya amb el nom de Pantà de Cal Gat.

Tota aquesta zona inclou espais prou ben conservats de bosc de ribera, no exempts d'alguns impactes antròpics com són:

- a. Les rescloses que desvien aigua cap als canals, la majoria de les quals no tenen ni escales de peixos.
- b. Alguns abocaments urbans, industrials i ramaders.
- c. Les mateixes depuradores, imprescindibles per als humans i per al sanejament de l'aigua del riu, però que ocupen antics bosquets de ribera.
- d. Alguns espais d'oci situats als marges del riu, encerclats de tanques, que impedeixen l'accés de les persones als espais públics que ressegueixen el riu.
- e. Algunes ocupacions ramaderes a la llera del riu, que vulneren la *Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats*, ja que tanquen el bestiar a la llera, amb la consegüent contaminació per purins i destrucció de la vegetació de ribera.





Taula 1. Temperatures mitjanes, màximes i mínimes dels dies anteriors a la data de cens

Data	T °C màx.	T °C mín.	T °C mitjana màx. (7 dies)	T °C mitjana mín. (7 dies)	T °C mitjana màx. (7 dies)	T °C mitjana mín. (7 dies)
23/01/1999	9,8	-2,9	10,26	-2,03	7,95	-3,24
29/01/2000	10,8	-5,7	7,74	-6,33	9,33	-4,98
13/01/2001	10,6	4,5	9,77	-0,07	10,29	-0,73
20/01/2002	11,3	-5,6	8,87	-4,49	8,83	-3,93
18/01/2003	7,8	-6,1	7,44	-7,79	6,79	-4,70
17/01/2004	8,7	-3,2	11,59	1,24	10,57	-1,97
15/01/2005	9,6	-8,2	10,83	-7,09	10,87	-5,59
14/01/2006	8,9	3,6	7,91	-0,86	7,85	-2,10
13/01/2007*	18,9	-1,7	13,10	-2,33	12,17	-2,81
12/01/2008	7,0	-0,8	11,76	2,16	9,75	-1,53
18/01/2009	10,8	-5,2	13,50	-3,94	9,89	-4,09
16/01/2010	9,1	-3,3	6,59	-3,47	6,50	-2,22
15/01/2011	15,3	-3,4	15,67	-1,86	13,49	-2,13
14/01/2012	9,1	-7,3	12,00	-5,77	12,17	-3,60
12/01/2013	7,8	-4,8	15,33	-2,99	11,37	-2,99

* Es va fer els dies 13 i 14 de gener del 2007



Tot seguit expressem gràficament els valors d'aquestes temperatures.

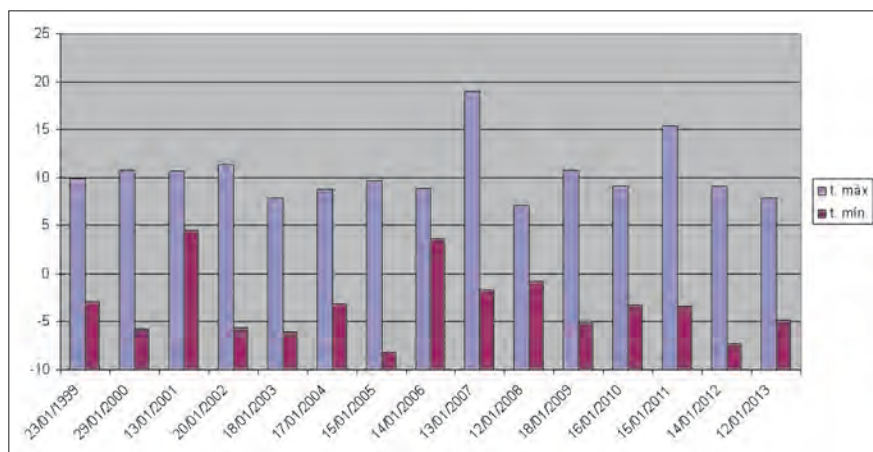


Figura 2. Taula de temperatures màximes i mínimes de les dates de la campanya de cens

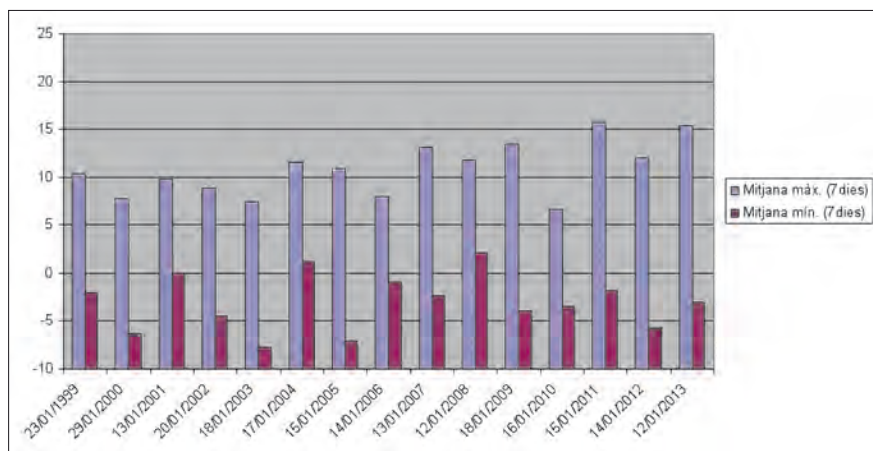


Figura 3. Taula de la mitjana de temperatures màximes i mínimes 7 dies abans del dia del cens



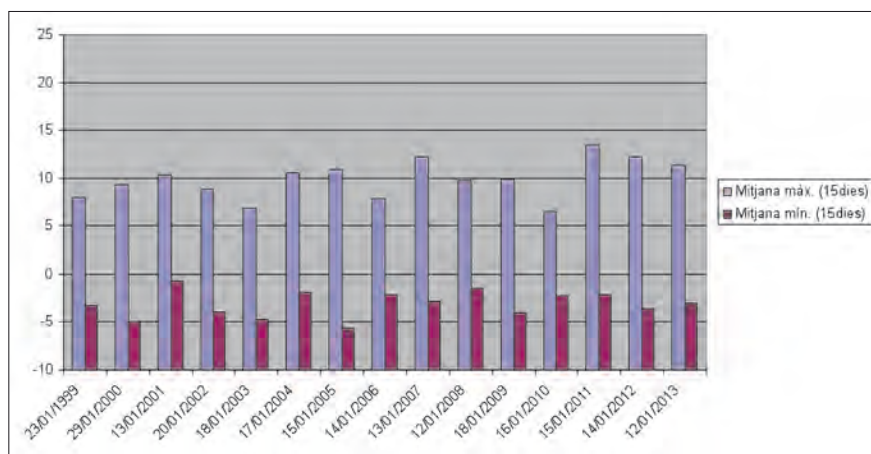


Figura 4. Taula de la mitjana de temperatures màximes i mínimes 15 dies abans del dia del cens

Es pot advertir una variabilitat més acusada pel que fa als valors màxims i, sobretot, mínims, però pel que fa a les mitjanes, les variacions no són tan acusades. Tot i això, no podem relacionar aquestes variacions de temperatura amb els resultats dels censos.

Resultats i discussió

Diversitat

Hem observat un total de 69 espècies en els diversos censos d'aquests anys. De totes elles, 23 les podem considerar lligades als ambients fluvials.

A més, per valorar el grau de diversitat atenent les espècies aquàtiques, quan ha estat possible la comparança entre els tres trams estudiats, utilitzem la fórmula de Shannon-Weaver:

$$H = - \sum p_i \cdot \log_2 p_i \quad \text{on} \quad p_i = \frac{N_i}{N}$$

H = índex de diversitat de Shannon

N_i = nombre d'individus de cada espècie

N = nombre total d'individus de totes les espècies



Aquest valor H es mesura en *bits/individu* i no sol superar el nombre màxim de 5 bits. Com es pot observar, depèn del nombre d'espècies i també del nombre d'individus de cada espècie presents en les zones de mostreig. A l'hora de comparar els diferents trams en què hem segmentat el riu Ter per fer el cens d'aus aquàtiques, cal tenir en compte que la seva longitud no és la mateixa (tram 1: 13 km; tram 2: uns 11 km, i tram 3: 9 km).

També ens manquen dades d'alguns trams (no tenim dades del tram 2 de l'any 2000 ni del 2008; per a l'any 2001 també ens falten dades del tram 1).

Mostrem en primer lloc els valors d'aquest índex global per a tot el recorregut, des de l'any 1999 fins al 2013 (taula 2), on notem que en els anys 2003, 2004, 2007 i 2011 són superiors a la meitat del màxim que es considera per a aquest índex. Exceptuant l'any 2008, disposem de les dades dels tres trams esmentats anteriorment.

En la taula 3 s'indiquen els valors de l'índex de Shannon per als anys 2007 al 2013, atenent les observacions per trams. Constatem que el tram 1 i el tram 2 presenten gairebé sempre un valor superior a la meitat del que es considera com a màxim, seguint una evolució bastant afí. El tram 3 sempre té valors inferiors, encara que sempre superiors a 1 bit.

Taula 2. Diversitat de les espècies d'ocells observades en el cens d'hivernants

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
H	2,022	0,899	2,127	1,850	2,788	2,737	1,441	2,078

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
H	2,721	2,352	2,514	2,467	2,715	2,021	2,103	

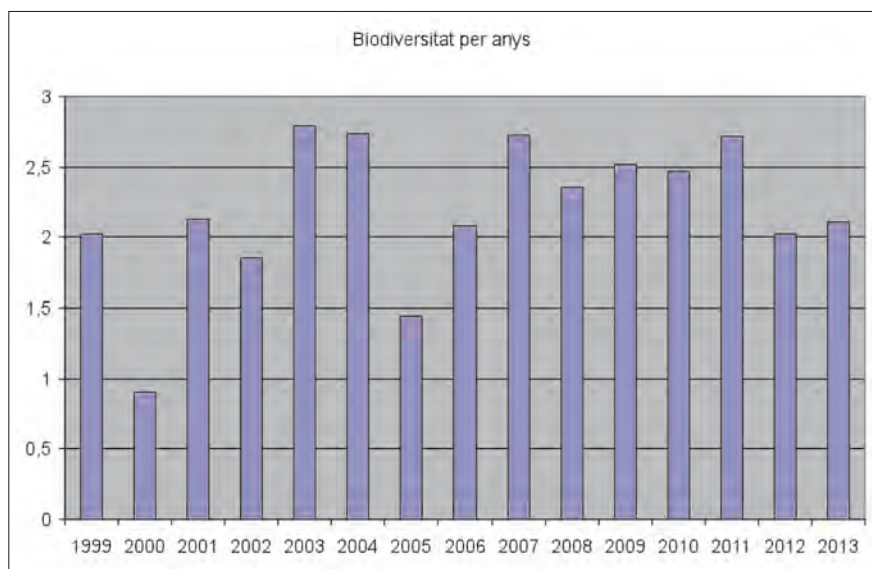


Figura 5. Diversitat (índex de Shannon) d'ocells aquàtics observats durant el cens

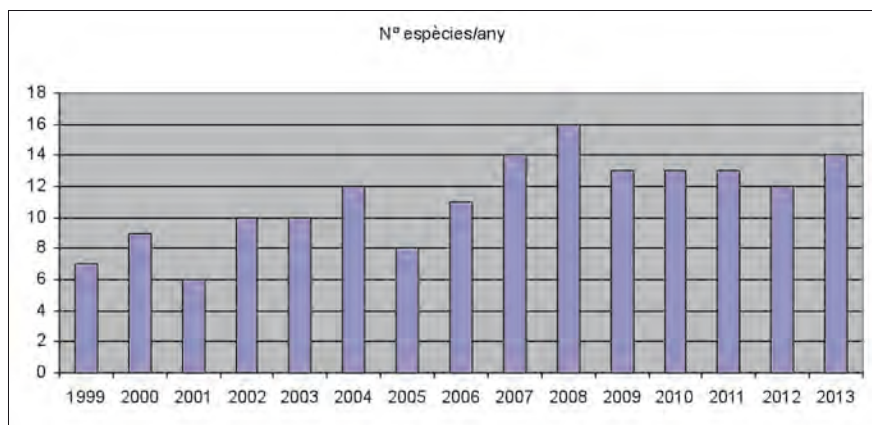


Figura 6. Diversitat (nombre d'espècies) d'ocells aquàtics observats durant el cens



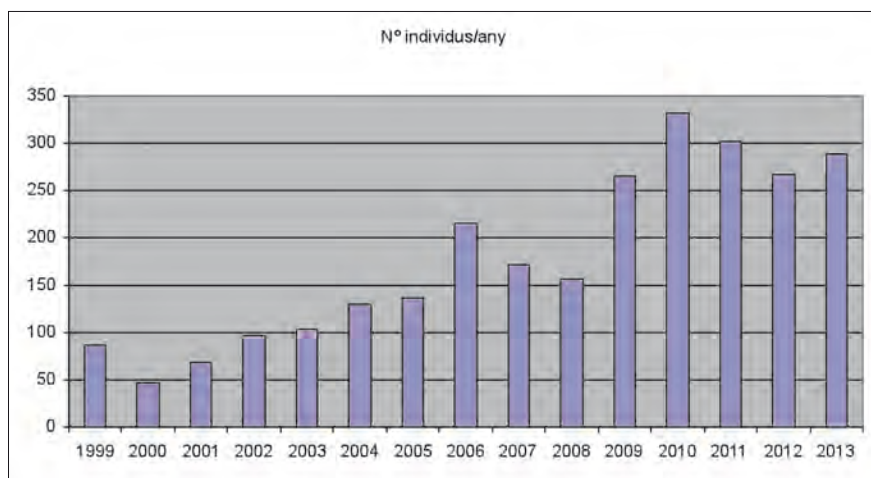


Figura 7. Riquesa (nombre d'individus totals) d'ocells aquàtics observats durant el cens

Per poder valorar la diversitat per als diferents trams del riu, només podem analitzar les dades dels anys 2007 al 2013, en què tenim quantificat el nombre d'espècies en cada sector del riu.

Taula 3. Diversitat en els diferents trams del cens

		TR1	TR2	TR3
ANY	Q. UTM	DG48-DG47	DG47-DG37	DG37-DG36
2007	H	2,523119996	2,74654875	1,96266033
2008	H	2,800820515	*	2,19946391
2009	H	2,722344597	2,53832913	1,60243509
2010	H	2,336580412	2,14534511	2,09308672
2011	H	2,903011142	2,82457249	2,10197328
2012	H	2,785288581	3,00795269	1,30349328
2013	H	2,534670528	2,73660298	1,45799472

* per manca de dades, no s'ha pogut comptar

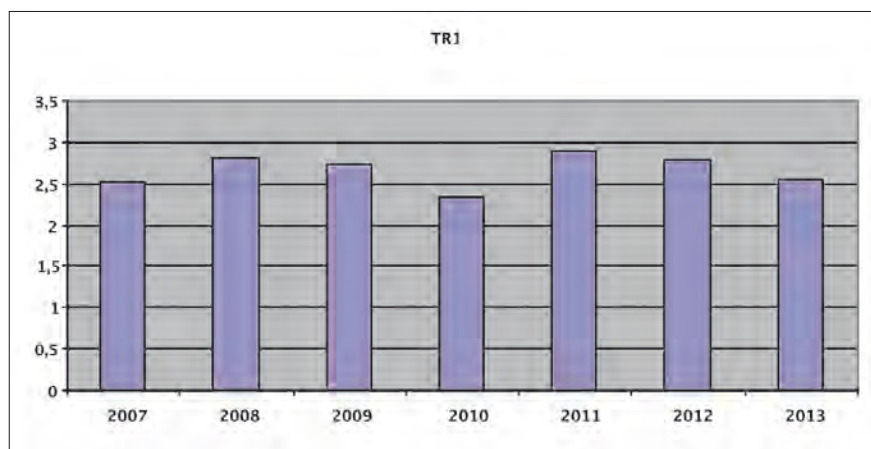


Figura 8. Diversitat del tram 1 del cens

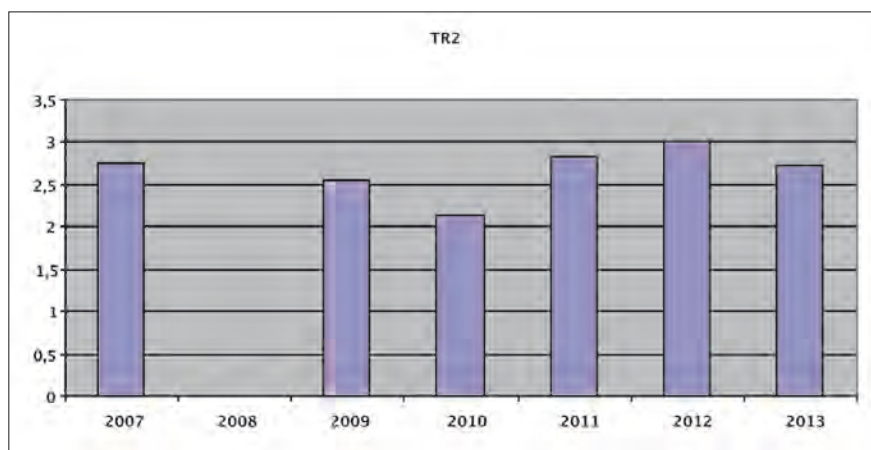


Figura 9. Diversitat del tram 2 del cens



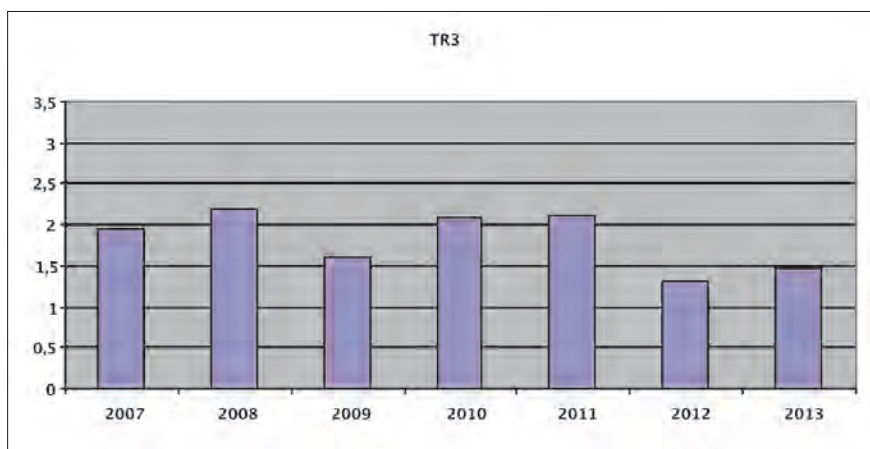


Figura 10. Diversitat del tram 3 del cens

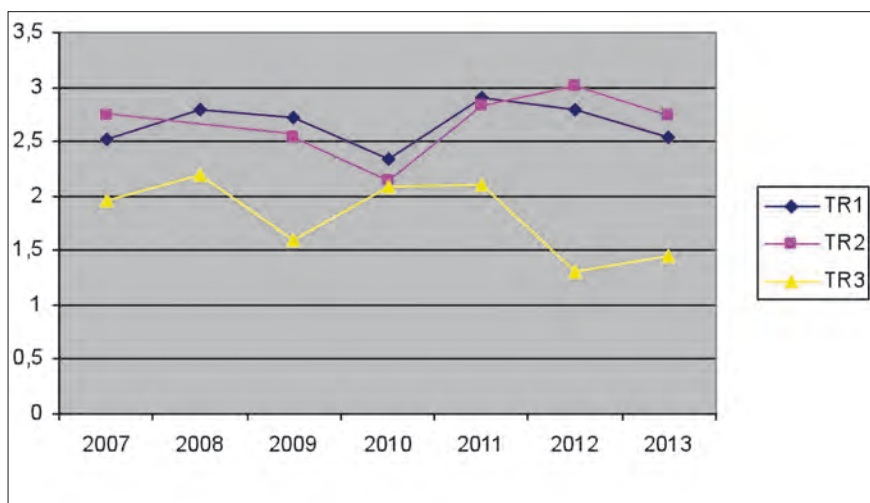


Figura 11. Diversitat dels tres trams del cens

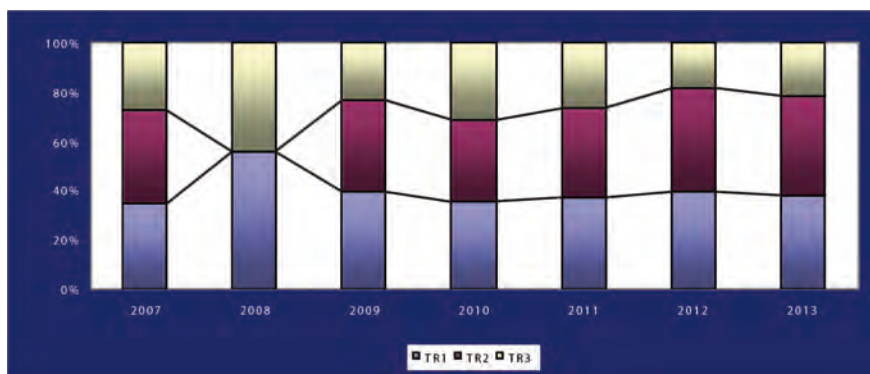


Figura 12. Diversitat dels tres trams del cens

Espècies estrictament lligades a l'ambient fluvial i ecosistemes aquàtics

Exposem ara els resultats de la campanya del cens d'ocells hivernants al riu Ter. En primer lloc les espècies més estrictament lligades al medi fluvial o ecosistemes aquàtics, i després també les altres espècies observades i pròpies d'altres hàbitats.

A més de les espècies d'ocells, també comentem els resultats de les observacions d'altres grups faunístics, com els mamífers, alguns invertebrats aquàtics, o els peixos.

Cal tenir present que les dades que donem presenten algunes anomalies, com són:

- L'any 2000 només es va poder prospectar el tram 2.
- L'any 2001 tampoc no es va poder fer ni el tram 1 ni el 2.
- L'any 2008 no es va poder realitzar el tram 2.

Taula 4. Taula quantitativa de les espècies d'ocells aquàtiques o vinculades a l'ambient fluvial observades durant el cens d'hivernals

Espècie	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	4	9	3	1	3	1	0	6	0	2	1	8	7	0	5
<i>Phalacrocorax carbo</i>	4	0	17	3	6	15	6	12	3	7	14	35	33	14	11
<i>Egretta garzetta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Casmerodius albus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1
<i>Ardea cinerea</i>	23	8	8	4	10	11	5	12	8	2	13	16	16	12	16
<i>Anas platyrhynchos</i>	44	11	27	65	37	47	104	133	77	85	131	178	131	172	183
<i>Anas crecca</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
<i>Aix galericulata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0
<i>Rallus aquaticus</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fulica atra</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Gallinula chloropus</i>	4	2	0	0	0	1	4	2	1	5	5	7	8	8	4
<i>Actitis hypoleucos</i>	3	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0
<i>Larus michahellis</i>	5	8	13	1	5	8	3	4	2	3	2	4	2	0	7
<i>Alcedo atthis</i>	0	1	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	2	4
<i>Anthus spinoletta</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Motacilla cinerea</i>	0	3	0	5	5	8	5	10	9	6	10	12	14	5	9
<i>Motacilla alba</i>	0	0	0	8	7	14	5	14	15	7	20	13	14	11	19
<i>Cinclus cinclus</i>	0	3	0	3	2	22	4	19	17	9	17	23	34	22	25
<i>Phylloscopus collybita</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	3
<i>Parus palustris</i>	0	0	0	0	8	0	0	2	13	2	10	9	6	11	1
<i>Emberiza schœniclus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Carduelis spinus</i>	0	0	0	4	20	0	0	0	18	22	39	24	33	7	0

A continuació detallem els resultats per a les espècies principals observades durant la campanya del cens d'hivernants al riu Ter. En les figures es mostra gràficament la variació de les seves freqüències, i fem algun comentari de cada espècie a nivell general per al Ripollès, amb dades del cens, però també per al coneixement que en tenim per a tots els anys d'observació:

Cabusset (*Tachybaptus ruficollis*)

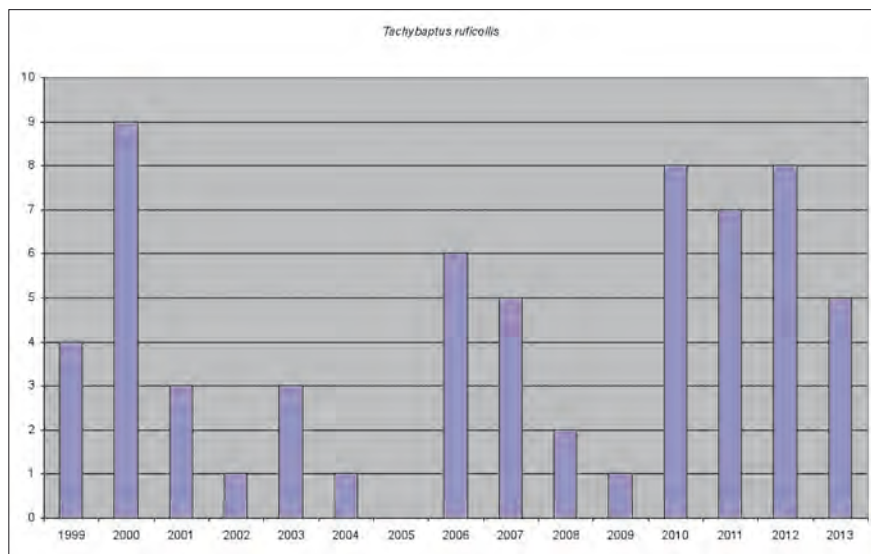


Figura 13. Nombre d'exemplars de cabusset observats durant el cens

Tot i que és una espècie reproductora a la comarca, el nombre d'individus observats a l'hivern és escàs, amb un màxim de 9 exemplars l'any 2000, i fins i tot amb alguns anys en què només n'hem observat 1 individu o cap.

Corb marí gros (*Phalacrocorax carbo*)

Aquesta espècie s'ha fet present a la comarca en els darrers anys. Tanmateix, el nombre d'individus ha anat variant d'una manera irregular.

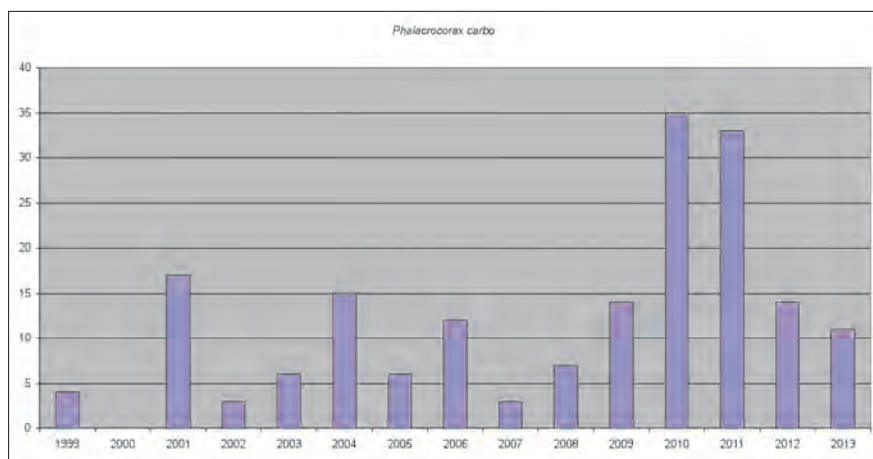


Figura 14. Nombre d'exemplars de corb marí gros observats durant el cens

N'anotem un màxim l'any 2010, però a partir d'aquí el nombre d'exemplars ha anat disminuint, dràsticament a partir de 2012, probablement a causa de la pressió dels pescadors, que el consideren un competidor molt hàbil. De resultes d'aquesta pressió se'n van capturar alguns exemplars els anys 2011 i 2012.

Abans de començar aquest cens ja l'havíem observat al pantà de Cal Gat des del 1993, amb algunes cites anteriors —de l'any 1990— en pas per sobre la comarca.

Després va anar remuntant el riu des de les joques pròximes del pantà de Sau, i va establir petits dormidors al llarg del riu, amb un màxim d'exemplars en el mateix joc de 35 animals.

Aquesta espècie només és present al Ripollès els mesos de tardor i hivern, des d'octubre fins al març, aproximadament.

Martinet blanc (*Egretta garzetta*)

D'aquesta espècie, durant el cens d'hivernants, n'hem observat un sol exemplar l'any 2013, al sud de Ripoll. De totes maneres n'hem vist en altres ocasions a l'hivern (12-12-1993) i la primavera (abril 2013 obs. pers. FGP, i abril i maig 2009 obs. pers. Jordi Erra). Es tracta molt probablement d'exemplars provinents d'una colònia de cria de la veïna comarca d'Osona.

Agró blanc (*Casmerodius albus*)

L'hem pogut observar cada any des del 2010, quan en vàrem veure dos exemplars, un a Ripoll i un altre a Sant Joan de les Abadesses, mentre que els altres anys s'ha pogut veure en diferents trams entre ambdues poblacions, i fins i tot un exemplar en el tram de riu que creua el nucli urbà de Ripoll. Se l'ha vist en diferents ocasions des del setembre al març.

Bernat pescaire (*Ardea cinerea*)

Aquesta espècie ja l'havíem seguit, sobretot a l'hivern, des que vàrem començar les observacions d'ocells al Ripollès, a principis dels anys vuitanta. Actualment, i des de fa uns quants anys, es deixa veure tot l'any, tot i que sense nidificar a la comarca.

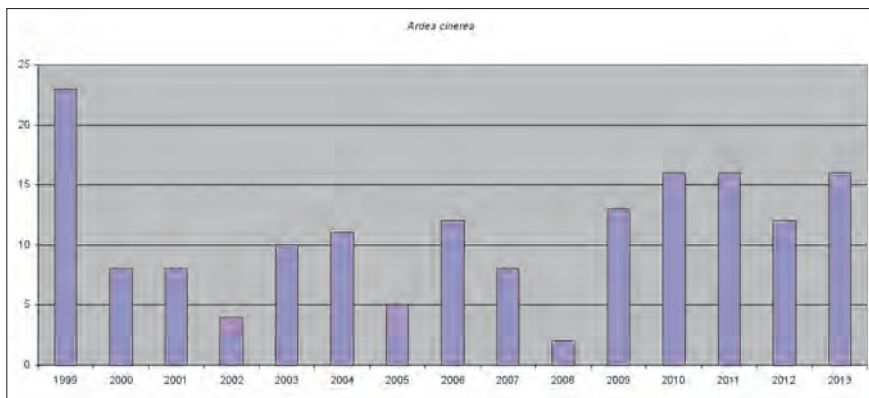


Figura 15. Nombre d'exemplars de bernat pescaire observats durant el cens

El berrat pescaire ha estat perseguit pels pescadors, tot i ser una espècie protegida, i n'hem trobat alguns individus morts. Els últims anys sembla que se'l respecta més, probablement com a conseqüència de campanyes de sensibilització ciutadana, però encara es mantenen algunes queixes del sector dels pescadors, que en demanen la captura.

Darrerament es manté un nombre d'hivernants que supera els 12 exemplars, amb el cas excepcional del seu elevat nombre l'any 1999.

El baix nombre de l'any 2008 és degut a l'anomalia de la manca de dades en un dels millors trams del riu.



Bernat pescaire (Ardea cinerea) (Fotografia: Daniel Puig)

Ànec collverd (*Anas platyrhynchos*)

El nombre d'individus s'ha anat incrementant, segurament pel nombre de residents —molts d'ells probablement de la subespècie domèstica— que tenen èxit reproductiu i s'han fet sedentaris en qualsevol tram del riu.

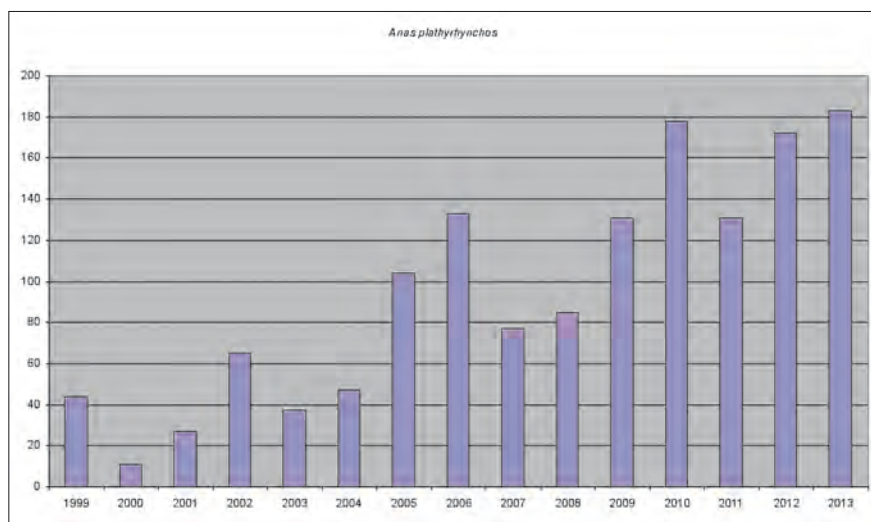


Figura 16. Nombre d'exemplars d'ànec collverd comptats durant el cens

Xarxet comú (*Anas crecca*)

Esporàdicament es deixa veure algun individu per la comarca. L'hem observat en les campanyes dels anys 2002, 2008 i 2012.

Aquesta espècie ja s'havia anat detectant des de l'any 1983, i gairebé cada any se'n veia algun exemplar, sempre al pantà de Cal Gat.

Ànec mandarí (*Aix galericulata*)

Ha estat vist un parell d'hiverns en el tram de Camprodon a Sant Joan de les Abadesses. Tot i ser una espècie que cria a l'Àsia oriental, fa uns anys que es va introduir a la Gran Bretanya, i alguns d'aquests exemplars migren a l'hivern cap a latituds més baixes. Cada vegada s'ha fet més freqüent, durant l'hivern, a Catalunya.

Rascló (*Rallus aquaticus*)

Un sol individu, l'any 2004, es va establir un temps en el mateix centre de Ripoll. L'any 2011 em vàrem trobar un exemplar mort al sud d'aquesta localitat.



Fotja vulgar (*Fulica atra*)

Detectada esporàdicament la dècada dels vuitanta, n'hem vist un sol individu l'any 2008 en el tram de Camprodon–Sant Joan.

Polla d'aigua (*Gallinula chloropus*)

Espècie que nia a la comarca, que en els darrers anys, tret del 2013, es deixa veure en major nombre.

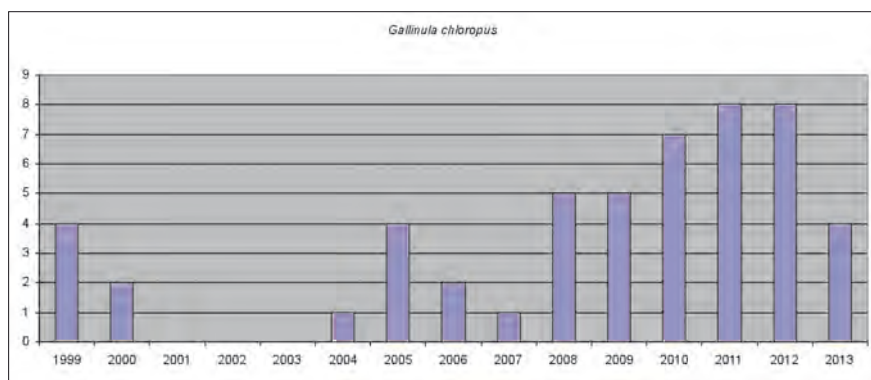


Figura 17. Nombre d'exemplars de polla d'aigua observats durant el cens



Polla d'aigua (*Gallinula chloropus*) (Fotografia: Daniel Puig)

Xivitona (*Actitis hypoleucos*)

Espècie nidificant a la comarca, difícil d'observar a l'hivern. En coneixíem 2-3 localitats on criaven, però els darrers anys no l'hem vist. És una espècie en regressió a tot Catalunya.

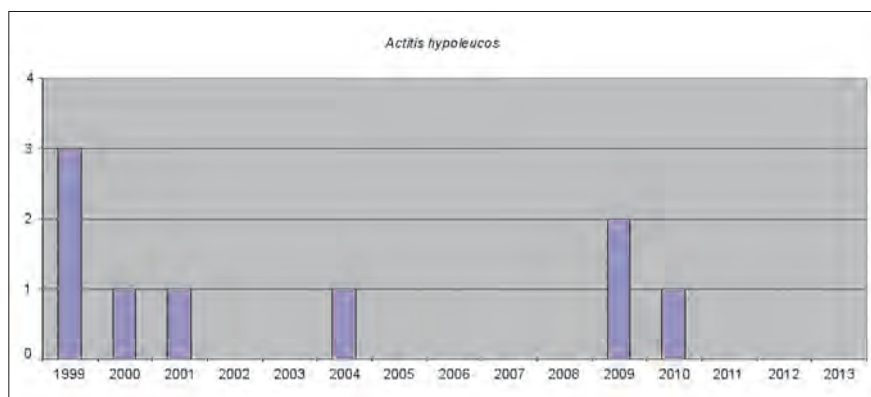


Figura 18. Nombre d'exemplars de xivitona observats durant el cens

Gavià argentat (*Larus michahellis*)

En anys anteriors al 1999 el nombre d'individus presents a la comarca durant l'hivern era més nombrós; venien atrets sobretot per l'existència d'abocadors d'escombraries que els proporcionaven aliment. Els últims anys se n'ha reduït el nombre, probablement tant per la clausura d'alguns d'aquests abocadors —tot i que, malauradament, encara freqüenten l'abocador comarcal a Orís— com també pel control de natalitat que s'efectua a la principal colònia de cria a les illes Medes.

Grasset de muntanya (*Anthus spinoletta*)

Cria al nord de la comarca, en prats alpins i subalpins, i a l'hivern pot baixar en altitud i freqüentar els cursos fluvials. Tot i que a l'hivern dels anys vuitanta i noranta l'observàvem freqüentment en els rius de la comarca, durant el període del cens d'hivernants només n'hem observat un sol individu l'any 2004 i un altre l'any 2007.



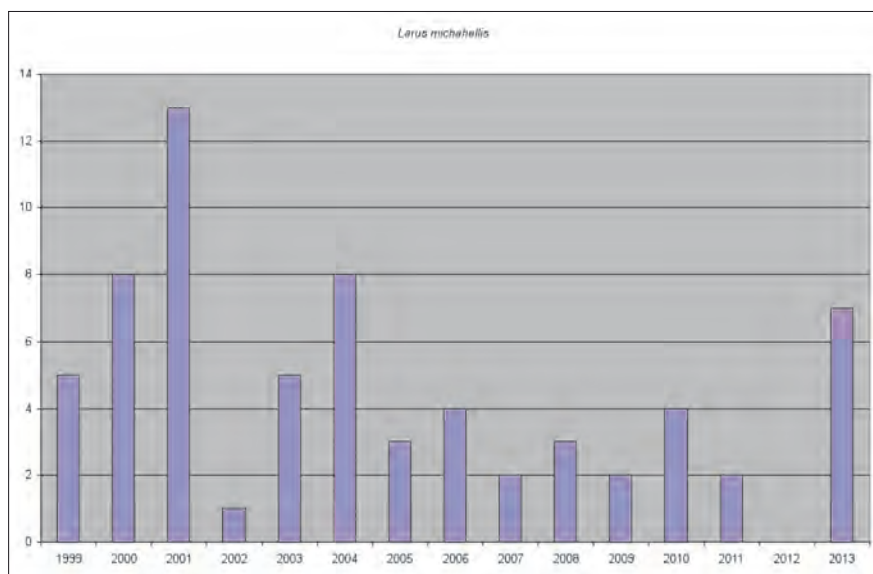


Figura 19. Nombre d'exemplars de gavià argentat observats durant el cens

Mosquiter comú (*Phylloscopus collybita*)

Tot i ser una espècie reproductora al Ripollès, la seva presència és molt reduïda a l'hivern, probablement per la seva alimentació insectívora. N'hem observat un màxim de 3 individus l'any 2013.

Blauet (*Alcedo atthis*)

Espècie nidificant a la comarca, però no sempre es detecta a l'hivern. Les dades que presentem mostren una lleugera tendència positiva aquests darrers anys, però cal tenir en compte que el comportament discret d'aquest ocell el fa moltes vegades difícil de comptabilitzar en un sol dia i en una sola visita.

Es tracta d'una espècie considerada bioindicadora positiva, perquè s'alimenta d'alevins de peixos que només viuen en aigües netes.

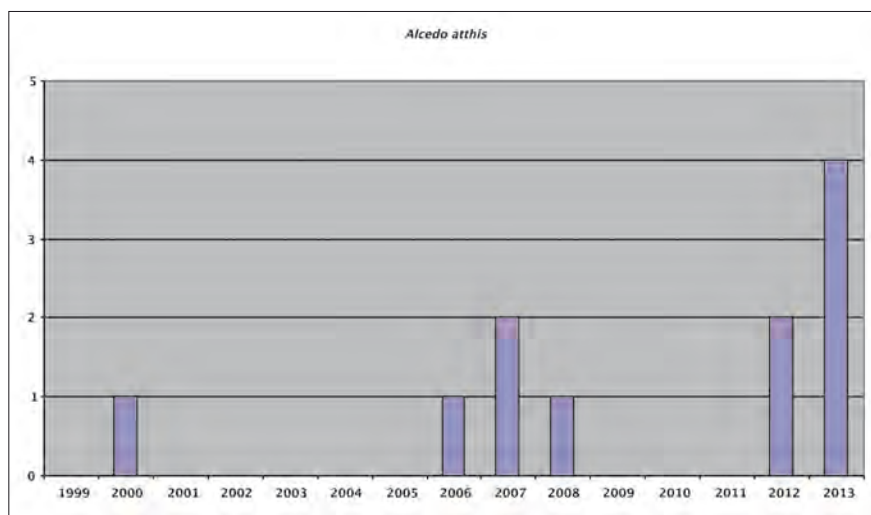


Figura 20. Nombre d'exemplars de blauet observats durant el cens



Blauet (*Alcedo atthis*) (Fotografia: Ferran González-Prat)

Cuereta torrentera (*Motacilla cinerea*)

N'hem pogut detectar exemplars diversos a l'hivern, tot i que es presenta en un nombre irregular. Es tracta d'una de les espècies més freqüents vinculades als ecosistemes aquàtics, després de la cuereta blanca.

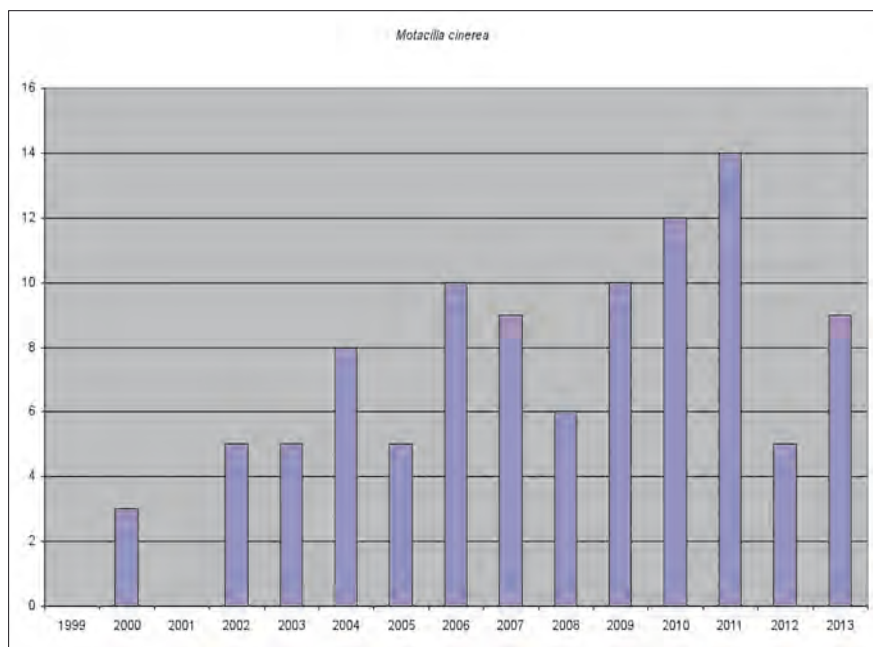


Figura 21. Nombre d'exemplars de cuereta torrentera observats durant el cens

Cuereta blanca (*Motacilla alba*)

Nidificant i força comuna al Ripollès, el nombre d'individus vistos a l'hivern és relativament alt, amb un màxim de 20 exemplars l'any 2010.

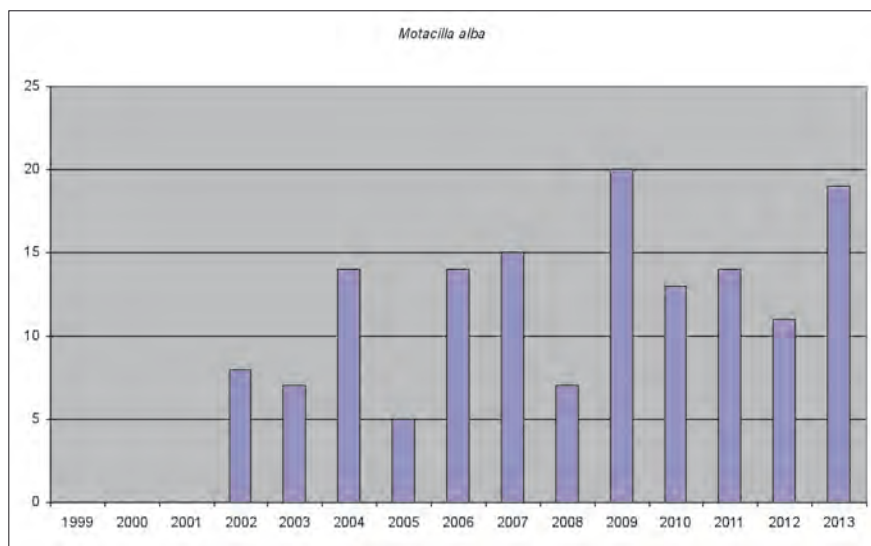


Figura 22. Nombre d'exemplars de cuereta blanca observats durant el cens

Merla d'aigua (*Cinclus cinclus*)

La merla d'aigua, s'ha considerat bioindicador positiu del riu, ja que necessita que hi hagi presència de macroinvertebrats aquàtics que només viuen en aigües relativament netes. Hi ha hagut un increment clar en les observacions d'aquesta espècie, gràcies a la posada en funcionament de les EDAR a la comarca.

Es reproduïx a la comarca, i el nombre d'exemplars observats a l'hivern sembla que tendeix a incrementar-se. Els 5 darrers anys s'ha mantingut en un nombre superior als 20 individus.

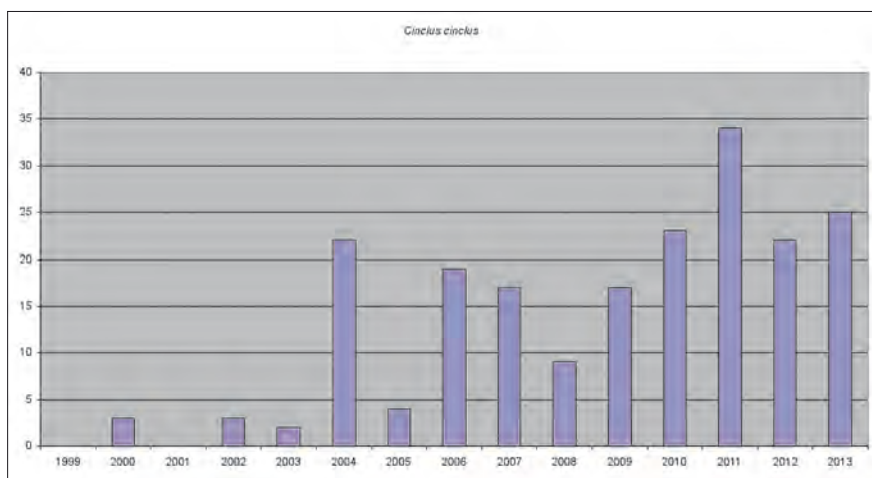


Figura 23. Nombre d'exemplars de merla d'aigua observats durant el cens



Merla d'aigua (*Cinclus cinclus*) (Fotografia: Daniel Puig)

Mallerenga d'aigua (*Parus palustris*)

És una espècie vinculada a hàbitats forestals pròxims als ecosistemes aquàtics, i és de les mallerengues menys abundants de la comarca. Tot i que a l'hivern, durant els censos, n'hem observat un nombre irregular d'individus, és una espècie fàcilment detectable a les proximitats dels rius, sobretot del Ter.

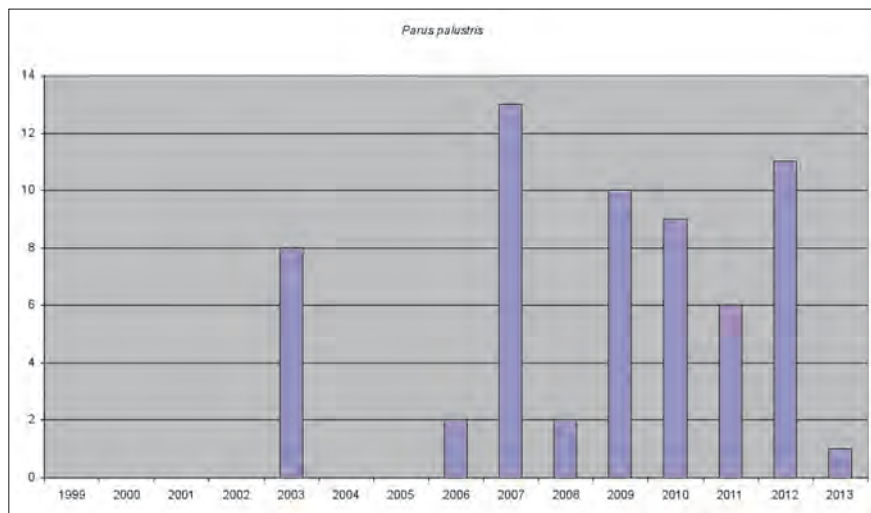


Figura 24. Nombre d'exemplars de mallerenga d'aigua observats durant el cens

Repicatalons (*Emberiza schœniclus*)

D'aquesta espècie, que es considera hivernant comuna a Catalunya, n'hem observat un sol exemplar l'any 2009 en el tram Camprodon–Sant Joan. A finals dels anys vuitanta la detectàvem habitualment a l'hivern (González-Prat *et al.* 1996a); posteriorment es va fer més rara.

Lluer (*Carduelis spinus*)

Hivernant irregular a la comarca. Pateix fluctuacions importants segons la disponibilitat d'aliment i els episodis de fredorades del nord d'Europa.

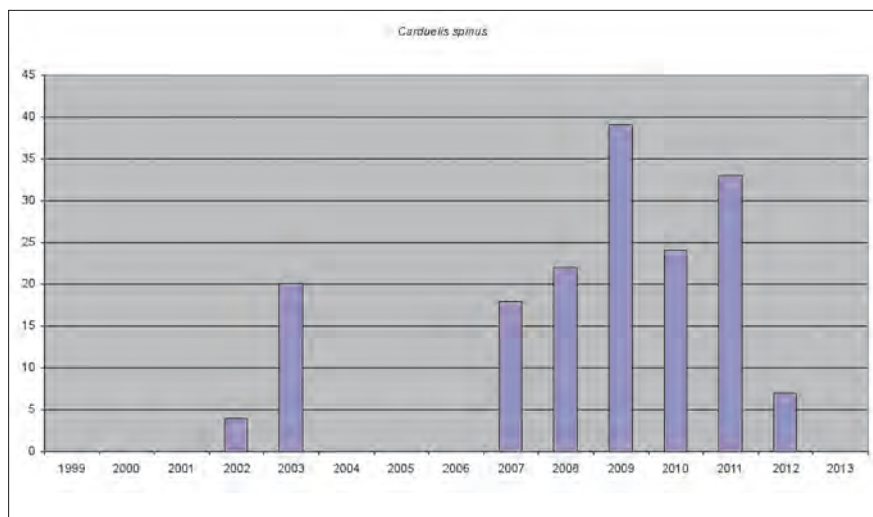


Figura 25. Nombre d'exemplars de lluer observats durant el cens

Altres espècies observades durant les campanyes d'hivernants.

A partir de l'any 2005 vàrem complementar les observacions de les espècies fluvials afegint-hi les que fèiem en els accessos, propers al riu, als diversos trams. Cal preveure que el nombre d'individus de cada espècie estarà condicionat pels hàbitats visitats per arribar al riu.

Els comentaris sobre aquestes espècies només fan referència als resultats del cens d'aquàtiques hivernants, ja que es tracta d'espècies presents a la comarca però que a vegades són més difícils veure prop del riu.

Astor (*Accipiter gentilis*)

Nidificant a la zona d'estudi, n'hem pogut veure un sol individu, l'hivern de l'any 2012.

Esparver vulgar (*Accipiter nisus*)

Més freqüent que l'anterior, n'hem observat un exemplar a l'hivern els anys 2006, 2007, 2008 i 2013.

Aligot comú (*Buteo buteo*)

Nidificant, a l'hivern el nombre d'exemplars s'incrementa per la presència d'exemplars provinents del centre i nord d'Europa.

Xoriguer comú (*Falco tinnunculus*)

Tot i ser una espècie comuna, a l'hivern, a la zona d'estudi, només n'hem observat 2 exemplars l'any 2002 i un de sol l'any 2006.

Fredeluga (*Vanellus vanellus*)

La seva presència a la comarca és molt rara. A l'hivern sembla que es pot relacionar amb baixes temperatures al centre d'Europa, però al Ripollès n'hi ha tan poques cites que es fa difícil vincular-la amb el fred. Tanmateix, no és rar observar-ne estols en els camps de conreu que voregen el riu a la veïna comarca d'Osona. L'any 2010 en vàrem observar 16 exemplars en el tram Sant Joan–Ripoll.

Fora de les dates del cens, en tenim dades des de l'any 1985, quan se'n va observar, el mes de gener, un grup d'uns 70-80 exemplars en els camps propers a Cal Gat. El febrer de 1991 en vàrem veure un altre estol. Posteriorment s'han anat fent més observacions, tant a l'hivern com també a l'estiu (27-07-2008 obs. pers. Marc Illa; 16-06-2011 obs. pers. Joan Vidal).

Tudó (*Columba palumbus*)

Des de l'any 2005 l'hem observat amb un nombre irregular d'individus, amb un màxim de 12 individus l'any 2009.

Mussol (*Athene noctua*)

És una espècie no gaire comuna al Ripollès, i durant els censos només n'hem pogut observar un sol exemplar, mort, l'any 2006.

Picot verd (*Picus viridis*)

És l'espècie més abundant dels picots. A l'hivern n'hem observat o sentit diversos exemplars, però cap any no s'ha superat la quantitat de 5 individus detectats.



Picot negre (*Dryocopus martius*)

Espècie forestal que s'ha anat detectant en major nombre al Ripollès; i, de fet, està en expansió a tot Catalunya. Al Ripollès n'havíem fet el seguiment quan encara es tractava d'una espècie prou difícil de detectar (Gil *et al.* 1991; Gonzalez-Prat *et al.* 1996b), i tot i que durant el cens d'hivernants només n'hem pogut observar un exemplar l'any 2008, a la zona sud de Ripoll és ben present en tots els boscos de la vora del riu, en el tram del cens, des de la Farga de Bebié fins a Camprodon.

Picot garser gros (*Dendrocopos major*)

Nidificant prou abundant a la comarca, a l'hivern n'hem observat bastants individus en les masses forestals més properes al riu.

El nombre d'exemplars observats és molt irregular, amb un màxim de 9 l'any 2011.

Roquerol (*Ptyonoprogne rupestris*)

Espècie nidificant i abundant a tota la comarca. Pertany a la mateixa família que les orenetes, però a diferència d'aquestes no realitza migracions llargues i al Ripollès hi és present tot l'any; com a molt en marxa unes poques setmanes en hiverns molt freds.

Per les dates en què es realitza el cens d'hivernants encara pot ser fora, però l'any 2007 en vàrem observar fins a 10 individus, i l'any 2011 uns altres 9 exemplars.

Titella (*Anthus pratensis*)

N'hem observat 2 exemplars l'any 2006 i un l'any 2007. Es tracta d'una espècie hivernant que no cria a Catalunya.

Pardal de bardissa (*Prunella modularis*)

Espècie sedentària que viu als boscos i prats septentrionals de la comarca. A l'hivern n'hem observat alguns exemplars des de l'any 2006, sobretot al tram 3, però també alguna vegada al tram 1.

Cargolet (*Troglodytes troglodytes*)

Molt freqüent en els diversos ambients comarcals, l'observem amb certa abundància a l'hivern, però de manera irregular, amb un màxim de 13 exemplars l'any 2010.



Tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*)

Nidificant molt fàcilment localitzable a l'època de cria, però que a l'hivern és més difícil de veure. Només n'hem observat 7 exemplars l'any 2007, i 2 individus l'any 2011.

Pit-roig (*Erithacus rubecula*)

Força freqüent fins i tot a l'hivern, amb un màxim l'any 2009, en què registrarem 32 exemplars observats.

Cotxa fumada (*Phoenicurus ochruros*)

Tot i que tendeix a buscar zones més càlides a l'hivern, n'hem observat un exemplar l'any 2007 i un altre el 2008, sempre al tram sud de Ripoll.

Merla (*Turdus merula*)

Molt freqüent i abundant a les zones visitades durant aquests anys, amb un màxim de 45 exemplars l'any 2011 i un mínim de 6 l'any 2005.

Tord comú (*Turdus philomelos*)

Menys abundant que la merla, i amb menys regularitat d'observació, n'hem comptat fins a 12 individus l'any 2012.

Griva (*Turdus viscivorus*)

Espècie abundant a l'estatge muntà, sobretot durant l'hivern, quan baixa dels punts de cria a l'estatge subalpí, però de presència relativament discreta en l'entorn fluvial.

Bitxac comú (*Saxicola torquata*)

Espècie nidificant al Ripollès, però present pocs anys en les dades de campanya d'hivern. Només l'hem observat els anys 2006, 2007 i 2009, amb un màxim de 3 exemplars.

Reietó (*Regulus regulus*)

N'hem observat un únic individu l'any 2011 en el tram de Sant Joan a Ripoll.

Bruel (*Regulus ignicapillus*)

Relativament abundant, sobretot a les pinedes de pi roig de la comarca,



n'hem observat alguns individus els anys 2005 (3 ex.), 2009 (2 ex.) i 2012 (1 ex.).

Mallerenga cuallarga (*Ægithalos caudatus*)

Freqüent a l'hivern a la comarca, n'hem observat estols relativament nombrosos a la zona d'estudi, amb un màxim de 37 exemplars l'any 2012.

Mallerenga emplomallada (*Parus cristatus*)

N'hem observat només 2 individus l'any 2008 al tram del sud de Ripoll. Sol freqüentar més els boscos subalpins, i de fet fa uns anys que no es detecta amb la freqüència que presentava fa més de 10 anys.

Mallerenga blava (*Cyanistes caeruleus*)

Força abundant a les vores del riu en una part dels anys en què hem fet la campanya, on hem comptabilitzat un màxim de 27 exemplars l'any 2011 i un mínim de 2 individus l'any 2005.

Mallerenga carbonera (*Parus major*)

El màxim nombre d'individus va ser observat l'any 2011, amb 43 exemplars, que coincideix també amb l'any amb el màxim de mallerengues blaves. El mínim d'observacions també coincideix, l'any 2005, amb 4 individus.

Mallerenga petita (*Parus ater*)

N'observem alguns individus, no cada any, que no han superat mai els 10 exemplars.

Pica-soques blau (*Sitta europæa*)

Observat de manera irregular, amb un màxim de 7 individus l'any 2011.

Raspinell comú (*Certhia brachydactyla*)

Des de l'any 2005 n'hem comptabilitzat els exemplars, que no han superat mai el nombre de 5 individus.

Gaig (*Garrulus glandarius*)

Sempre es fa notar en els boscos que ressegueixen el riu amb nombre poc regular d'individus, que van des dels 4 exemplars de l'any 2005 fins als 12 del 2009.



Garsa (*Pica pica*)

Còrvid més o menys aparent en els camps de les voreres del riu. S'ha establert un màxim d'observacions de 24 exemplars l'any 2010.

Cornella negra (*Corvus corone*)

És una espècie freqüent, i algun any, com el 2011, n'hem arribat a observar 47 individus. Abunda sobretot en els conreus que segueixen el riu.

Corb (*Corvus corax*)

L'any 2009 em vàrem observar un estol de 23 individus en el tram de la Ral a Sant Joan, d'un total de 26 a tot el riu. La resta d'anys n'hem comptabilitzat no més de 5 exemplars, excepte l'any 2012, amb 13 observacions.

Aquesta espècie, que sol criar en cingles de tota la comarca, pot fer grans concentracions de fins a uns 200 exemplars a l'hivern, però es tracta d'exemplars provinents d'una àrea molt extensa.

Estornell vulgar (*Sturnus vulgaris*)

Espècie totalment vinculada a l'entorn humanitzat. És freqüent als sectors pròxims a la colònia Agafalops de Ripoll, i Cal Gat i colònia Llaudet de Sant Joan de les Abadesses. Tant n'hem observat estols amb un nombre irregular d'individus —de fins a 50 exemplars— com, alguns anys, no n'hem comptabilitzat cap.

Pardal comú (*Passer domesticus*)

Espècie també molt antropòfila, es deixa observar prop de les masies i construccions properes al riu. Tot i ser comuna, els anys 2005 i 2006 no en vàrem citar ni un exemplar prop del riu.

Pardal xarrec (*Passer montanus*)

No és tan urbà com el pardal comú, i és una mica més escàs que aquell. S'ha comptabilitzat des del 2006, amb un nombre màxim de 16 exemplars l'any 2007.

Pinsà comú (*Fringilla cælebs*)

N'hem vist estols amb un nombre important d'individus en els conreus de prop del riu, amb valors extrems que abracen els 306 exemplars l'any 2007 o els només 5 individus l'any 2005.



Aquesta espècie, molt abundant als boscos del Ripollès, a l'hivern pot sumar exemplars provinents del centre i nord d'Europa; d'aquí ve que els mesos de més fred se'n puguin observar estols tan nombrosos.

Pinsà mec (*Fringilla montifringilla*)

En la campanya de cens només en tenim una sola observació segura l'any 2007, tot i que és una espècie relativament freqüent a l'hivern, sobretot barrejada amb els estols de pinsans. Pateix fluctuacions molt grans segons les fredorades que hi hagi al centre d'Europa. Així, en hiverns més freds és més freqüent a Catalunya, i en hiverns més càlids més escàs.

Gafarró (*Serinus serinus*)

Tot i que és una espècie nidificant i abundant a la primavera a l'estatge muntà, només n'hem observat un sol exemplar l'any 2007 en el tram Sant Joan–Ripoll. A l'hivern sol davallar a latituds més càlides.

Verdum (*Carduelis chloris*)

Observacions de pocs individus, amb 4 l'any 2009 i 12 l'any 2011.

Cadenera (*Carduelis carduelis*)

Més o menys cada any n'hem observat estols, amb un màxim de 80 exemplars l'any 2010. De la mateixa manera que altres fringíl·lids, com el pinsà comú, a l'hivern forma estols més nombrosos que a la primavera o estiu.

Pinsà borroner (*Pyrrhula pyrrhula*)

L'any 2011 i el 2012 n'hem observat un màxim de 5 exemplars. Gairebé cada any l'hem localitzat, excepte l'any 2008. És una espècie que cria al Ripollès, però en un nombre relativament reduït en comparació amb altres fringíl·lids.

Durbec (*Coccothraustes coccothraustes*)

N'hem observat la major part dels anys individus solitaris i amb un nombre reduït d'exemplars, mai no més de 4. Es tracta d'una espècie que nidifica molt rarament a Catalunya, i no tenim coneixement que ho faci al Ripollès, tot i que s'han detectat en època de cria en zones properes. A l'hivern, i com a migrant, és més freqüent, però amb una distribució molt localitzada.



Verderola (*Emberiza citrinella*)

N'hem observat un sol exemplar l'any 2011 en el tram Sant Joan–Ripoll. És una espècie estesa pel Ripollès, tot i que més rara a Catalunya, i pot realitzar moviments estacionals segons les fredorades.

Gratapalles (*Emberiza cirius*)

En tenim observacions irregulars des de l'any 2002, amb un màxim de 12 exemplars l'any 2009. Així com la verderola és més pròpia de racons més humits i frescos, el gratapalles prefereix ambients agroforestals no tan freds.

Sit negre (*Emberiza cia*)

Observat molt irregularment, amb un màxim l'any 2009, quan en vàrem comptabilitzar 12 individus.

Al llarg d'aquest temps, també hem pogut observar espècies domèstiques que han estat introduïdes pels veïns de les diverses localitats per les quals passa el riu. Així:

- l'**ànec mut (*Cairina moschata*)** se sol observar al centre urbà de Ripoll, on se'n solen comptabilitzar 3 exemplars.
- la **tórtora turca (*Streptopelia decaocto*)** és molt abundant alguns anys en el tram Sant Joan–Ripoll. Malauradament, es tracta d'una espècie introduïda que fins i tot s'ha estat alliberant, malgrat tenir coneixement del seu caràcter al·lòcton.
- l'**oca vulgar domèstica (*Anser anser* var. *domestica*)**, també és present, sobretot a Ripoll. Fa uns anys s'havien detectat oques vulgars (*Anser anser*) que feien parada al pantà de Cal Gat, en pas o bé en migració, i fins i tot una oca riallera grossa (*Anser albifrons*). Però fa anys que no se n'observa cap. L'última observació que coneixem és de l'any 2009 (8-04-2009 obs. pers. Òscar Pérez).
- i els **coloms (*Columba livia*)** són observats al riu, sobretot en les zones més habitades.



Altres espècies animals

Mamífers

A més dels ocells, durant el cens també ens hem fixat en les espècies de mamífers que es poguessin observar directament o a través dels seus rastres. Es pot remarcar que durant aquests 14 anys hi ha hagut alguns canvis importants en la composició dels mamífers de la comarca. Hi ha espècies com el cabirol i el porc senglar que han augmentat força les seves poblacions. La llúdriga (*Lutra lutra*) ha retornat al Ripollès després de 20 anys d'haver-ne estat exterminada, i gràcies al projecte de reintroducció que es va endegar a l'Empordà i la Garrotxa a mitjan anys noranta. Hi ha altres espècies que també s'han estès, però amb conseqüències negatives, com el visó americà (*Neovison vison*, abans *Mustela vison*), espècie americana introduïda a Catalunya després que se n'escapessin d'algunes granges pelletteres d'Osona, i que al Ripollès arriba a remuntar fins més amunt de Camprodon. En canvi, algun mamífer aquàtic molt estès fa uns anys, com la rata d'aigua o rat-buf (*Arvicola sapidus*), ha esdevingut cada vegada més rara. També es pot citar l'almesquera (*Galemys pyrenaicus*), només present en alguns torrents i trams de riu d'alta muntanya, allunyats dels trams on hem fet els censos d'ocells aquàtics.

Invertebrats aquàtics

Entre altres espècies aquàtiques d'interès al Ripollès destaquem que encara es manté alguna petita població de cranc de riu autòcton (*Austroptamobius pallipes*), però malauradament continua patint una forta regressió, amb episodis puntuals d'afanomicosi, i amb la pressió afegida de l'expansió del cranc senyal (*Pacifastacus leniusculus*), espècie americana introduïda en alguns rius de Catalunya, i que ja ha remuntat el Ter per sobre de Sant Joan de les Abadesses. De moment el cranc roig (*Procambarus clarkii*), al riu Ter, sembla restringit com a molt amunt a aigües no tan fredes de la veïna comarca d'Osona.

Peixos

Pel que fa a espècies de peixos, tot i que es mantenen les espècies autòctones com la truita de riu (*Salmo trutta fario*) o el barb de muntanya (*Barbus meridionalis*), hi ha hagut una forta expansió d'espècies introduïdes



com el barb roig (*Phoxinus phoxinus*) o el llop de riu (*Barbatula barbatula*), sobretot de Sant Joan de les Abadesses en avall. Tot i que aquestes dues espècies són autòctones, ho són d'alguna part de la conca de l'Ebre i més esteses pel sud de França. Al Ter hi van arribar pel fet que són peixos utilitzats com a esquer per a pescar.

Poques dades es tenen de la bagra (*Squalius laietanus*). Malgrat que abans s'estenia per tot el riu, fa temps que no se'n pesca cap entre Ripoll i Sant Joan de les Abadesses.

Relació entre algunes espècies d'ocells aquàtics, la pesca i l'estat de salut del riu

Els últims anys s'ha produït alguna polèmica entre els pescadors i la possible pressió sobre la fauna piscícola que certes espècies d'ocells aquàtics predadors poden exercir sobre la població de peixos. Les queixes dels pescadors van especialment dirigides contra el berrat pescaire, ja des de fa molts anys, i els últims anys sobre el corb marí gros.

És un fet científic demostrat que el berrat pescaire pot alimentar-se, a part de peixos, de moltes altres espècies, com talpons (*Microtus* sp.), amfibis i rèptils, invertebrats, etc. El corb marí gros sí que s'ha especialitzat en l'alimentació ictiòfaga. Però aquestes espècies no exerceixen pas la suposada pressió que denuncien els pescadors, els quals les acusen d'haver reduït les poblacions de truita dels rius Ter i Freser. Si que és cert, en canvi, que els rius del Ripollès, tot i que han millorat considerablement la qualitat de la seva aigua amb la implantació de les depuradores (EDAR), continuen patint alguns problemes greus que en fan perillar la seva qualitat ecològica.

El Ter és un dels rius més explotats energèticament de Catalunya, amb una de les densitats més altes de rescloses i minicentrals hidroelèctriques. I si bé algunes d'aquestes rescloses han condicionat escales de peixos, la majoria continuen la derivació de l'aigua sense cap pas per a la fauna, amb la qual cosa constitueixen una important barrera ecològica.

Pel que fa a les nombroses estacions depuradores d'aigües residuals, cal dir que algunes d'elles pateixen importants problemes de funcionament i no aboquen les aigües depurades amb la qualitat que seria desitjable. Això sense esmentar els nombrosos punts d'abocament directe d'aigües residuals al riu, que encara no estan connectats a la xarxa de clavegueram ni a cap EDAR.



D'altra banda, alguns pescadors han estat responsables durant molts anys de l'alliberament i introducció de nombroses espècies de peixos exòtics, i que ara fan que a la major part de rius de Catalunya —i, de fet, de tot Europa— hi hagi més espècies de peixos exòtiques que no pas autòctones. Aquestes espècies exòtiques, a part de competir amb les autòctones per l'alimentació i l'hàbitat, també poden encomanar malalties. Algunes d'elles, a més, són grans predadores i es mengen les postes i alevins de truites i barbs.

També l'alliberament i translocació d'espècies autòctones és a l'origen de greus perjudicis per als peixos autòctons, i ha causat hibridacions i estès malalties d'una conca a una altra. De fet, fins i tot la suposada puresa genètica de la truita de riu està qüestionada per motiu de l'alliberament continu d'exemplars de piscifactoria o provinents d'altres conques.

D'altra banda, la proliferació exagerada d'espècies com la carpa (*Cyprinus carpio*) o la perca americana o blackbass (*Micropterus salmoides*), ha atret i afavorit la presència cada vegada en major nombre del corb marí al Ripollès. Es considera que en alguns casos, gràcies a la pressió predadora del corb marí s'ha reduït la població de peixos exòtics, la qual cosa afavoreix les espècies autòctones.

L'expansió d'altres espècies exòtiques, com el visó americà (*Neovison vison*), escapat de granges pelleteres de la veïna comarca d'Osona, provoca una forta pressió sobre les poblacions, no només de peixos, sinó de tota mena de fauna pròxima al riu.

La urbanització desmesurada tant de zones residencials com de polígons industrials, ha banalitzat una gran superfície de terreny pròxim al riu, amb la qual cosa s'altera la capacitat d'acollida de l'hàbitat, i s'afavoreix la contaminació i molèsties al riu.

Per això, creiem que en aquesta suposada polèmica cal molta prudència, molta reflexió. De fet, es reconeix la necessitat de realitzar estudis acurats sobre el tema i aplicar una cogestió (Carss & Marzano 2005), així com recuperar un hàbitat òptim per als peixos i reduir la disponibilitat d'aliment per al corb marí (Cowx 2013).

Al Ripollès, per sort, continua havent-hi truita de riu, barb de muntanya i bagres. I si la truita de riu està patint una regressió no és per culpa ni del corb marí ni molt menys del berrat pescaire, ni tan sols de la recuperada llúdriga, sinó de molts altres factors que cal tenir en compte i que els



mateixos pescadors han ajudat a denunciar i millorar des de fa temps. Cal tenir en compte que a més de la contaminació i la canalització del riu, hi ha el problema general del canvi climàtic, que està provocant l'escalfament gradual del planeta, i també de l'aigua dels rius. I la truita de riu és una espècie prou sensible a la temperatura de l'aigua.

Discussió

Els resultats revelen una alta diversitat d'ocells presents als ambients aquàtics o propers, durant l'hivern, a la comarca del Ripollès (69 espècies en total, de les quals 23 són pròpies més estrictament dels ambients fluvials). Aquesta biodiversitat ens podria indicar una bona qualitat dels boscos de ribera i hàbitats fluvials en general.

Els trams 1 i 2, de Camprodon a Sant Joan de les Abadesses i de Sant Joan fins a Ripoll respectivament, presenten sempre una diversitat d'ocells més elevada que el tram 3, de Ripoll al límit sud de la comarca, tot i que ja s'ha comentat que no són directament comparables per la diferència en la seva longitud.

Per anys, hi ha hagut variacions entre els anys 1999 i el 2013, però aquestes variacions han consistit en general entre els tres trams. Els anys amb més diversitat, de més de 2,5 bits, van ser el 2003, 2004, 2007 i 2011. L'any de menys diversitat va ser el 2005, seguit del 2002 i del 2012 i 2013.

Hi ha una certa relació entre el grau de diversitat d'ocells trobat i les temperatures mínimes corresponents a les dates del cens, ja que l'any 2005 va haver-hi la mínima més baixa, i també va ser força baixa els anys 2002, 2012 i 2013. Algunes espècies, però, són presents justament en anys més freds, com el tord pit-roig, el pinsà mec, o el lluer.

Els anys 2007 i 2011, de diversitat alta, corresponen a anys en què la temperatura màxima va ser excepcionalment alta.



*Petjades de llúdriga (Lutra lutra) al marge del riu Ter al Ripollès.
(Fotografia: Ferran González-Prat)*



Bibliografia

- AGRUPACIÓ ORNITOLÒGICA DEL RIPOLLÈS (1981). «Aportacions per a un inventari de la fauna del Ripollès». *Annals del Centre d'Estudis Comarcals del Ripollès 1981*: 149-157.
- CANALS, J., GIL, J. & GONZÀLEZ-PRAT, F. (1985a). «Notes ornitològiques interessants al Ripollès». *Butlletí del Centre d'Estudis del Ripollès 7*: 10-13.
- CANALS, J., GIL, J. & GONZÀLEZ-PRAT, F. (1985b). «El pantà de Cal Gat». *Butlletí del Centre d'Estudis del Ripollès 8*: 3-17.
- CARSS, D.N. & MARZANO, M. (2005). *Reducing the conflict between cormorants and fisheries on a pan-European scale. Summary & National Overviews*. Natural Environment Research Council, Centre for Ecology & Hydrology, i University of Durham. European Commission, Brussel·les (Bèlgica).
- COWX, I.G. (2013). *Between fisheries and bird conservation: the Cormorant conflict*. Policy departement. European Parliament. Brussel·les.
- GONZÀLEZ-PRAT, F., PUIG, D. & GIL, J. (1991). «Distribució i hàbitat del picot negre (*Dryocopus martius*) al Ripollès». *Annals Centre d'Estudis Comarcals del Ripollès 1989-90*: 79-84.
- GONZÀLEZ-PRAT, F., PUIG, D. & GIL, J. (1989). «Els rapinyaires al Ripollès». *Annals del Centre d'Estudis Comarcals del Ripollès 1988-89*: 123-132.
- GONZÀLEZ-PRAT, F., PUIG, D. & GIL, J. (1996a). «Dades de migració i hivernada d'alguns ocells a la comarca del Ripollès». *Annals del Centre d'Estudis Comarcals del Ripollès 1994-1995*: 155-164.
- GONZÀLEZ-PRAT, F., PUIG, D. & GIL, J. (1996b). «Distribution et habitat du Pic noir (*Dryocopus martius*) au Ripollès. Révision et actualisation». *Alauda 64*(2): 270.
- MARGALEF, R. (1974). *Ecologia*. Barcelona. Ed. Omega S.A.
- PUIG, D., GONZÀLEZ-PRAT, F., FOLCH, A. & GIL, J. (1996). Comentaris al transecte ornitològic del Ripollès. *Annals Centre d'Estudis Comarcals del Ripollès 1994-1995*: 141-153.
- PUIG, D., GONZÀLEZ-PRAT, F., GIL, J. & FOLCH, A. (1995). Transecte ornitològic del Ripollès. *Annals del Centre d'Estudis Comarcals del Ripollès 1993-1994*: 133-146.



Agraïments

Convé agrair la col·laboració directa en els censos dels companys Carles González, Pau Ortiz i Jordi Soy, que de forma periòdica han participat en més d'un cens durant els anys de seguiment, encarregant-se en Carles normalment de fer el tram de Ripoll a la Farga de Bebié, en Pau Ortiz del tram urbà de Sant Joan de les Abadesses, i en Jordi de col·laborar en el tram de Sant Joan a Ripoll. També hi han participat de forma més esporàdica altres companys com en Joan Saña, Joan Gil, Armand Escandell, l'Eudald, Mireia i Joan Alabau, Lluïsa Martín, Teresa Espelt, Joan Ximinis, Bea Kvaszova, i Leonard Sánchez.

També agrair a la Dolors Gálvez i a la Isabel Vall la cessió de les dades de l'estació meteorològica de la piscina municipal de Ripoll.

