

# PROGRAMA DE SEGUIMENT DE BIODIVERSITAT EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA DE MENORCA

## CENS DE DORMIDORS D'ARDÈIDS A L'HIVERN A MENORCA (ILLES BALEARS)

SEGUIMENT ANY 2016



CONSELL INSULAR  
DE MENORCA

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT  
I RESERVA DE BIOSFERA



DESEMBRE-2016

Autor:

Javier Méndez Chavero

e-mail: [xabiermendez@hotmail.com](mailto:xabiermendez@hotmail.com)

Execució:

SOCIETAT ORNITOLÒGICA DE MENORCA (SOM)

Apt. Correus, 83

07720 ES CASTELL

Col·laboradors:

Raül Escandell, Javier Méndez, Joan Florit, Juan Jose Carreras, Emili Garriga, Óscar Garcia, Joel Florit, Marina Pons, Rafel Triay, Laia Florit, Gabi Florit, Pere Mir, Carlota Viada i Félix De Pablo

Citació a efectes bibliogràfics:

Méndez, J 2016 (Coord.). Programa de seguiment dormidors d'ardèids a l'hivern a Menorca 2016 (Illes Balears). Informe inèdit. Consell Insular de Menorca, Agència Reserva de Biosfera i Societat Ornitològica de Menorca.

Fotografia portada: Dormidor d'esplugabous *Bubulcus ibis* (Autor: Joan Florit).

## ÍNDEX

	<u>Pàgina</u>
I. RESUM	pàg. 4
II. INTRODUCCIÓ	pàg. 5
III. METODOLOGIA	pàg. 6
IV. CAMP DE TREBALL	pàg. 8
V. RESULTATS	pàg. 9
1. RESULTATS CONJUNT	pàg. 9
2. RESULTATS PER DORMIDORS	pàg. 10
3. RESULTATS PER ESPÈCIES	pàg. 13
VI. CONCLUSIONS I PROPOSTES	pàg. 16
VII. BIBLIOGRAFIA	pàg. 17
<i>ANEX 1. Resultats del cens d'ardèids per l'esplugabou <i>Bubulcus ibis</i> i conclusions preliminars pel període 2007-2016</i>	pàg. 18

## I. RESUM

Entre els dies 20 y 21 de gener del 2016 es va realitzar el cens de dormidors d'ardèids a Menorca a dins el programa de seguiment d'aquest grup d'aus a l'illa, coordinat per la Societat ornitològica de Menorca (SOM).

L'objectiu principal d'aquest programa de seguiment és conèixer la situació de les poblacions d'ardèids hivernants a Menorca. També es pretén localitzar els seus dormidors a l'illa, interpretar quins requisits ecològics presenten aquests dormidors a l'hora de ser seleccionats per les diferents espècies d'ardèids a l'hivern i conèixer les fluctuacions interanuals de les seves poblacions hivernants. Els resultats d'aquest programa de seguiment aporten una informació molt valuosa per dur a terme actuacions de conservació i estudi de la biodiversitat i el medi illencs.

Es tracta d'un cens que segueix una metodologia estandarditzada que es repeteix any rere any, fet que dona l'oportunitat de comparar resultats, donar tendències, avaluar l'estat de conservació dels seus hàbitats o conèixer les fluctuacions anuals i/o interanuals d'aquest grup d'aus.

Es van censar un total de 15 localitats, tres més que al 2015: el torrent de San Joan, s'albufera des Grau, Sa Muntanyeta, Santa Marianna, les salines d'Addaia i Mongofre, Es Clot des Guix, el prat de Son Saura del Nord, les basses de Lluriac, Es Prat, Binillubet, San Sebastià, el prat de Son Bou, Son Arret, el Port de Maó i la bassa artificial de Binissues (les tres darreres localitats s'han incorporat aquest any al cens d'ardèids).

En total es van comptabilitzar 671 ocells de 5 espècies diferents, quatre espècies d'ardèids i el corb marí gros *Phalacrocorax carbo*, espècie que no pertany a aquest grup d'aus però inclosa al cens. Van participar un total de 14 persones. L'espècie més abundant va ser l'esplugabou *Bubulcus ibis* amb 528 exemplars, també es van detectar 30 agrons blancs *Egretta garzetta*, 3 agrons blancs grossos *Casmerodius albus* i 16 agrons grisos *Ardea cinerea*. Pel que fa al corb marí gros *Phalacrocorax carbo*, es van comptabilitzar un total de 94 exemplars.

Destaca l'aparició de tres nous dormidors, un d'agró blanc al port de Maó i dos d'esplugabous al torrent de Son Arret (Ferrerries) i a la bassa artificial de Binissues (Ferrerries). L'aparició de nous dormidors i la baixada en el nombre d'esplugabous censat aquest any respecta al 2015 ens fa pensar que pugui haver algun dormidor més de l'espècie que no s'hagi descobert encara.

## II. INTRODUCCIÓ

A les darreres dècades, la protecció de les zones humides a nivell nacional i internacional ha millorat molt tant l'increment de la biodiversitat com l'increment de moltes espècies d'aus relacionades d'una forma directa o indirecta amb aquests ecosistemes. Hem de recordar que antigament es consideraven fonts de malalties i eren eixugades sistemàticament sense tenir en compte els perjudicis per la seva fauna i flora. Un dels grups que ha experimentat un augment notable ha estat el dels ardèids, conegudes popularment com a agrons.

El grup dels ardèids (*Ardeidae*) són una família d'aus pelicaniformes a dins l'ordre *Ciconiiformes*. Són aus de cames llargues, coll llarg i bec llarg i robust. Tenen una relació molt directa amb les zones humides, on s'alimenten de peixos, invertebrats, crustacis i amfibis, tot i que també freqüenten altres medis aquàtics o marins i, fins i tot, algunes espècies s'alimenten a terres de pastura tot seguint i esporgant el bestia.

A Menorca, i a la resta de les Balears, es comencen a notar aquests canvis a finals del s. XX, tant en la densitat com en la varietat d'ardèids hivernants. Aquest augment ha estat tant numèric, com és el cas de l'agró blanc gros *Casmerodius albus*, com geogràfic, reflectint-se també en l'aparició de zones de cria d'espècies fins a les hores no reproductores com l'esplugabou *Bubulcus ibis*.

Aquest increment constant va fer que al 2007, totes les entitats ornitològiques de les Balears, entre elles la Societat Ornitològica de Menorca (SOM), possessin en marxa un cens d'ardèids hivernants amb la intenció de conèixer les seves poblacions, localitzar els seus dormidors (són espècies que acostumen a dormir agrupades a localitat determinades), interpretar quins requisit ecològic presenten aquest dormidors a l'hora de ser seleccionats per les diferents espècies d'ardèids a l'hivern i conèixer les fluctuacions interanuals de les seves poblacions hivernants.

Com a la resta d'aus, els ardèids són grans bioindicadors de l'estat de conservació dels hàbitats que freqüenten, en aquest cas les zones humides, encara que algunes espècies només ho facin a l'hora d'anar a dormir. En aquest sentit, aquest cens no tant sol aporta un increment en el coneixement d'aquest grup d'aus en general i de les diferents espècies en particular, sinó que també ens proporciona una informació molt valuosa de l'estat de conservació de les nostres zones humides, proporcionant una eina molt valuosa per a la conservació de la biodiversitat i el medi illenc.

### III. METODOLOGIA

Un dels requisits fonamentals per dur a terme un programa de seguiment d'aquestes característiques és la l'estandardització d'una metodològica que ens ajudi a assolir els objectius fixats: conèixer les poblacions d'ardèids hivernants a l'illa, localitzar els seus dormidors, conèixer les característiques de cada dormidor a l'hivern en funció de les espècies que el freqüenten i conèixer les fluctuacions interanuals de les seves poblacions hivernants. Aquesta estandardització ens ajudarà a interpretar millor les dades a l'hora de comparar els resultats de diferents anys.

El millor moment per censar les poblacions d'ardèids hivernants és quan aquests van a dormir. Com moltes altres espècies d'aus, els ardèids acostumen a dormir en grans grups a un lloc determinat anomenat dormidor. Per aquests motius es va decidir des d'un principi censar les poblacions als dormidors.

Les dades triades per fer-ho coincideixen amb les de major concentració d'aus hivernants, el més de gener. A Menorca, les inclemències meteorològiques, vent i pluja, van fer que el cens s'endarrerís una setmana. Si normalment es fa el divendres abans del cens d'aquàtiques (17 de gener), aquest cop es va fer entre el divendres i el dissabte següents (20-21 de gener). El motiu d'aquesta proximitat entre un cens i un altre radica en la possibilitat de complimentar les dades del cens d'ardèids per algunes espècies amb les dades del cens d'aquàtiques, donat que es impossible cobrir totes les zones humides de l'illa i la suma d'aquests dos censos si que ho fa.

Les millors hores per censar dormidors són al vespre, amb les darreres hores de sol, quan els ardèids es dirigeixen al dormidor, o a la matinada, quan aquests encara no l'han abandonat i comencen a despuntar les primeres clarors. En aquest cens s'ha decidit censar els dormidors al vespre (divendres 20 de gener), tot i que per falta de personal en alguna ocasió s'ha censat un petit dormidor a la matinada següent al cens, amb les primeres clarors del dia (dissabte 21 de gener).

Al cens s'inclouen tots els dormidors coneguts d'ardèids, donant prioritat als d'esplugabous *Bubulcus ibis*, espècie d'ardèid més abundant a l'illa. Els dies previs al cens, es fan prospeccions a zones sospitoses de poder allotjar dormidors. En funcions d'aquestes prospeccions cada any s'inclouen algunes noves zones al cens. Aquest any s'han inclòs tres noves localitats: el port de Maó, el torrent de Son Arret i la bassa artificial de Binissues, aquestes dues darreres al municipi de Ferreries.

Durant el cens es comptabilitzen tots els exemplars de les diferents espècies d'ardèids presents a l'illa a l'hivern: esplugabous *Bubulcus ibis*, agró gris *Ardea cinerea*, agró blanc *Egretta garzetta* i agró blanc gros *Casmerodius albus*, sense descartar la presència d'altres espècies poc comuns en aquesta època. També s'inclou en aquest cens al corb marí gros *Phalacrocorax carbo*, que tot i no formar part del grup dels ardèids, també acostuma a fer dormidors en algunes localitats on es realitza el cens d'ardèids.


Tots els dormidors es censen de forma sincronitzada, començant el cens a les 16:30, aproximadament una hora abans de que es pongui el sol, i finalitzant quan és fosca negra. Amb aquest ampli interval de temps es pretén anar comptant els individus que van arribant volant al dormidor, donat que fer-ho un cop ja estan posats pot resultar difícil quan aquests s'amaguen entre la vegetació. Per conèixer un poc millor amb quina freqüència van arribant els diferents individus, aquests es van apuntant en intervals de deu minuts un cop ja han pres posició a dins el

dormidor. Durant el transcurs del cens es van fent recomptes dels individus posats al dormidor per mirar de quadrar els nombres.

L'observador acostuma a situar-se a un lloc alterós i amb bona visibilitat, des don pugui advertir l'arribada dels ocells sense pertorbar-los. Depenent de la distància al dormidor es fa o no ús de prismàtics i/o telescopi. A més del recompte d'aus, l'observador també pren algunes dades referents a la durada del cens (hora d'inici, hora de posta del sol – tenint en compte que hi ha localitats a una punta i un altre de l'illa- i hora final) i del dormidor (hàbitat –zona humida, torrent, bosc...- i substrat on es troba el dormidor –canyís, pi, ullastres, roques...-), a més de curiositats o incidències que passin durant el cens. Amb aquesta informació es pretén conèixer un poc millor les característiques pròpies dels dormidors de cada espècie.

Tota la informació recopilada es va apuntant a una fitxa expressament dissenyada juntament amb les dades personals de cada observador (Imatge 1).

**CENS HIVERNAL D'ARDÈIDS A DORMIDES DE MENORCA**



**Instruccions:** Les espècies objecte de seguiment són l'Esplugaobus (*Bubulcus ibis*), l'Agró blanc (*Egretta garzetta*), l'agró blanc gros (*Casmerodius albus*), l'agró gris (*Ardea cinerea*) i EL corb marí gros (*Phalacrocorax carbo*), tot i que es tindrà en compte totes aquelles espècies d'ardèids que es detectin a la zona de cens (orval, bitó, bec planer, morfo...). Es recomana no situar-se a contra llum. Tots els individus que no es puguin assignar a una espècie segura, s'indicaran a la casella "Agrons S. Ident".

**IMPORTANT:** Omplir tots els camps de DADES JORNADA. L'HORA D'OCCASO: Hora oficial a la que la llum es difumina totalment.

**HABITAT:** És l'hàbitat general on s'ubica el dormidor ( Depuradora, camp de cultiu, zona humida etc).

**SUBSTRAT:** On s'ubica el dormidor ( Pi, tamarell, pared seca, al terra etc.). **OBSERVADOR:** Nom i llinatges dels col·laboradors.

Els intervals horaris de registre fan referència a l'hora oficial.

DADES JORNADA	DATA:		LLOC:		OBSERVADOR:									
Hora inici cens:	Hora d'Ocaso:		Hora final cens:		HÀBITAT:			SUBSTRAT:						
OBSERVACIONS:														
HORARI	16:30-16:40	16:40-16:50	16:50-17:00	17:00-17:10	17:10-17:20	17:20-17:30	17:30-17:40	17:40-17:50	17:50-18:00	18:00-18:10	18:10-18:20	18:20-18:30	18:30-18:40	TOTAL
<i>Bubulcus ibis</i>														
<i>Egretta garzetta</i>														
<i>Pha. carbo</i>														
<i>Ardea cinerea</i>														
<i>Casmer. albus</i>														
Agrons S. Ident.														

Imatge 1. Fitxa utilitzada per la Societat Ornitològica de Menorca per a la realització del cens de dormidors d'ardèids.

## IV. CAMP DE TREBALL

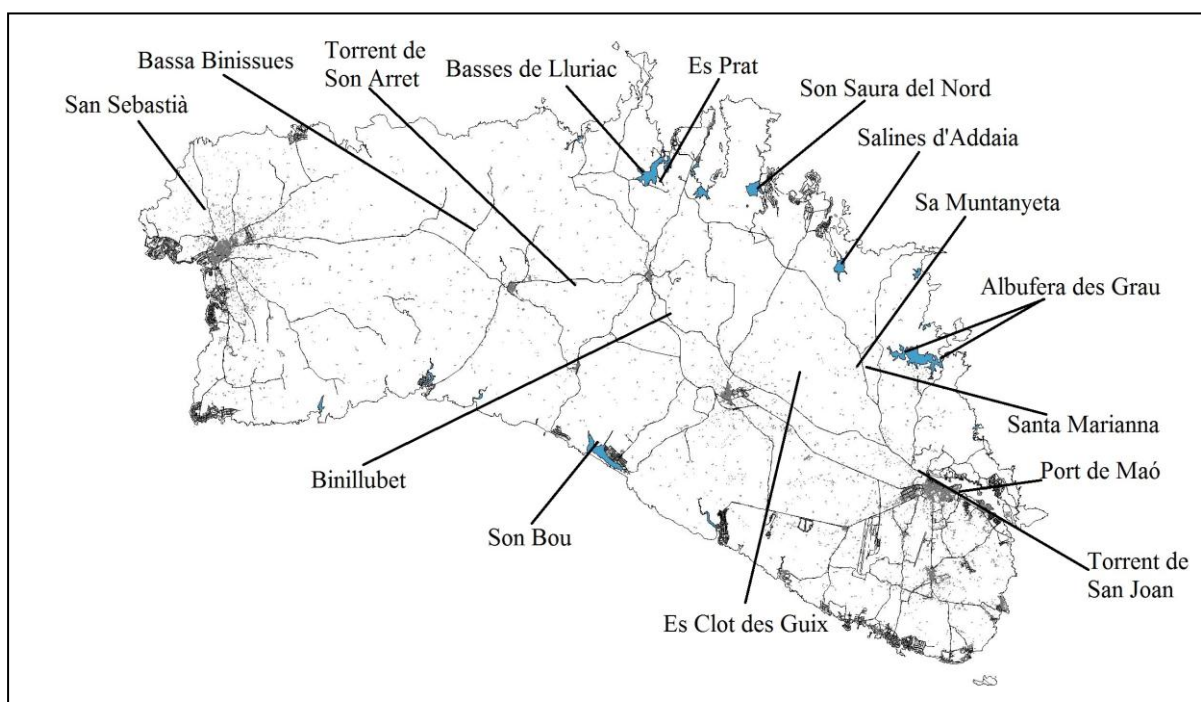
En aquest cens (2016) s'han censat un total de 15 localitats (Taula 1), repartides per tota la geografia illenca (Mapa 1). La característica principal de totes les localitats a excepció de San Sebastià, és que es tracta de zones humides. San Sebastià, per contra, és un petit pinaret situat al costat d'un lloc a una de les zones més àrides de l'illa. A les 14 localitats restants hi trobem diferents tipologies de zona humida: una albufera (albufera des Grau), dos torrents (Torrent de San Joan i de Son Arret), dos canyissars (Son Bou i Son Saura del Nord), unes salines (Salines d'Addaia), dues basses naturals (Es Prat i Lluriac), un port natural (el port de Maó) i cinc basses artificials de reduïdes dimensions (Sa Muntanyeta, Santa Marianna, Es Clot des Guix, Binissues i Binillubet).

A totes les localitats hi ha un únic punt d'observació amb un o dos observadors a excepció de les basses de Lluriac i s'albufera des Grau on per les seves grans dimensions i l'existència de dos dormidors alternatius es localitzen dos punts d'observació ocupats per dos observadors diferents.

A l'apartat de resultats per dormidors és fa un petit resum de les característiques i el substrat dels dormidors.

Torrent de San Joan (Maó)	Es Prat (Es Mercadal)
Sa Muntanyeta (Maó)	Binillubet (Es Mercadal)
Port de Maó (Maó)	Son Saura del Nord (Es Mercadal)
Albufera des Grau (Maó)	Basses de Lluriac (Es Mercadal)
Santa Marianna (Maó)	Torrent de Son Arret (Ferrerries)
Es Clot des Guix (Alaior)	Bassa de Binissues (Ferrerries)
Son Bou (Alaior)	San Sebastià (Ciutadella)
Salines d'Addaia (Es Mercadal)	

Taula 1. Llistat de les localitats prospectades durant el cens de dormidors d'ardèids a l'illa de menorca l'any 2016.



Mapa 1. Situació a l'illa de Menorca dels 15 dormidors censats durant el cens d'ardèids 2016.



## V. RESULTATS

A continuació s'exposen els resultats del cens de dormidors d'ardèids a Menorca l'any 2016 de forma conjunta, per dormidors i per espècies.

### 1. RESULTATS CONJUNT

S'han censat un total de 577 ardèids que pertanyen a quatre espècies diferents. El més abundant ha estat l'esplugabou *Bubulcus ibis* amb 528 exemplars detectat a 11 dormidors. També s'han censat 30 agrons blancs *Egretta garzetta* a quatre dormidors diferents, 3 agrons blancs grossos *Casmerodius albus* a s'albufera des Grau i 16 agrons grisos *Ardea cinerea* a cinc dormidors diferents. Es recomana que les dades d'aquest tres darrers agrons es complementin amb les dades del cens d'aquàtiques per a les localitats no censades al cens d'ardèids.

Pel que fa al corb marí gros *Phalacrocorax carbo*, s'han detectat 94 exemplars entre dos dormidors.

Nom científic	Nom comú	Torrent San Joan	Albufera des Grau	Sa Muntanyeta	Santa Marianna	Es Clot des Guix	Salines d'Addaia	Son Saura del Nord	Es Prat (Mercadal)	Basses de Lurriac	Binillubet	San Sebastià	Son Bou	Torrent de Son Arret	Bassa de Binissues	Port de Maó	Totals
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Corb marí gros	0	85	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	94
<i>Bubulcus ibis</i>	Esplugabous	94	6	61	0	30	2	0	0	14	132	111	17	7	54	0	528
<i>Egretta garzetta</i>	Agró blanc	0	10	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	16	30
<i>Casmerodius albus</i>	Agró blanc gros	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Ardea cinerea</i>	Agró gris	0	1	0	0	0	12	1	0	1	0	0	0	0	0	1	16

Taula 2. Resultats del cens de dormidors d'ardèids 2016 a Menorca per dormidors i espècies.

## 2. RESULTATS PER DORMIDORS

### 2.1. Torrent de San Joan

Al torrent de San Joan s'han comptabilitzat un total de 94 exemplars d'esplugabous, un poc per damunt dels 79 exemplars detectats al 2015.

El substrat del dormidor d'esplugabou està format per canyes de San Joan o canya verda.

Aquest any no s'han detectat agrons grisos els quals acostumen a dormir a les parets que voregen el torrent.

### 2.2. Albufera des Grau

A s'albufera des Grau s'han comptabilitzat un total de 20 ardèids de quatre espècies diferents: 6 esplugabous, 10 agrons blancs, 3 agrons blancs grossos i 1 agró gris. També s'han comptabilitzat 85 corb marins grossos.

Els agrons blancs, tan grossos com petits, els esplugabous i els corb marins grossos s'han situat a l'illot den Mel, al mig de l'albufera, damunt figueres de moro *Opuntia ficus-indica*. L'agró gris s'ha situat al terra entre el canyís *Phragmites australis*. Alguns corb marins grossos han ocupat l'illot dels cagaires, al costat de l'illot den Mel, molt més petit i totalment desproveït de vegetació. A diferència dels agrons, els quals han arribat a darrera hora, el gruix dels corb marins han arribat un poc abans de començar el cens, mostrant que són una espècie que acostuma d'arribar prest als dormidors.

Els resultats d'aquest any a s'albufera són un poc superiors a l'any passat (2015) a excepció de l'agró gris, tot i que el baix nombre és una tònica en totes les espècies. Destaca el lleuger augment pel que fa als corb marí gros i la presència aquest any d'alguns exemplars no presents al 2015 d'agró blanc gros.

### 2.3. Sa Muntanyeta

A Sa Muntanyeta s'ha detectat l'arribada de 61 esplugabous al dormidor. És tracta d'un dormidor amb un substrat format per canyes verdes o de San Joan i tamarells. L'any anterior no es va detectar cap exemplar.

### 2.4 Santa Marianna

A Santa Marianna no s'ha detectat l'arribada de cap exemplar al dormidor al igual que l'any passat (2015). És tracta d'un dormidor històric d'esplugabous amb un substrat format per canyes verdes o de San Joan i tamarells. Es desconeix el motiu pel qual no l'han utilitzat aquest any i si es tracta d'un dia puntual o és una tònica d'aquest hivern. La proximitat d'aquest dormidor amb el de Sa Muntanyeta, on aquests any s'han detectat 61 exemplars, fa que en ocasions tan sols s'utilitzi un dels dos. Històricament aque4st és menys utilitzat que el de Sa Muntanyeta.

### 2.5. Es Clot des Guix

A Es clot des Guix s'han detectat 30 exemplars d'esplugabous, un poc per damunt del 21 exemplars detectats l'any 2015. S'han situat entre les canyes verdes o de San Joan. És el segon any que es censa aquesta localitat amb resultat positiu. L'any 2014 va donar negatiu.

## 2.6. Salines d'Addaia

A les salines d'Addaia s'han detectat 15 ardèids de tres espècies diferents: 2 esplugabous, 1 agró blanc i 12 agrons grisos.

Els esplugabous i els agrons blancs s'han situat al damunt de les illetes situades al mig de les salines. Pel que fa als agrons grisos, aquests s'han situat entre els pins *Pinus halepensis* que hi ha a la vorera de Mongofre.

És el segon any que s'observen esplugabous dormint a les salines, tot i que al igual que l'any 2015 el nombre és molt reduït.

El cens s'ha realitzat a la matinada del dissabte 21 de gener, arribant a la zona quan encara era fosca negra.

## 2.7. Son Saura del Nord

A Son Saura del Nord s'han detectat tres agrons blancs, un agró gris i 9 corb marins grossos.

Tots ells s'han situat al damunt de petits tamarells *Tamarix sp.* al mig de la bassa.

Destaca el baix nombre d'ardèids detectats. Irregularment solen dormir petits grups d'esplugabous, però no tots els anys.

El cens s'ha realitzat a la matinada del dissabte 21 de gener, arribant a la zona quan encara era fosca negra.

## 2.8. Es Prat (Es Mercadal)

A Es Prat no s'ha detectat l'arribada de cap exemplar al dormidor. És tracta d'un dormidor històric d'esplugabous amb un substrat format per tamarells *Tamarix sp.*. Puntualment també hi sol dormir algun agró gris o blanc. La proximitat amb el dormidor de Lluriac, molt més utilitzat, fa que no sempre s'emprin els dos dormidors a l'hora, fet que si que s'ha observat algun any.

En aquesta localitat va criar un any un petit grupet d'esplugabous, essent l'única localitat on s'ha detectat criant a més de la colònia regular de San Sebastià.

## 2.9. Basses de Lluriac

A les basses de Lluriac s'han comptabilitzat 14 esplugabous al damunt dels tamarells *Tamarix sp.* que separen les dues basses i un agró gris entre la vegetació aquàtica.

En aquesta localitat hi trobem dos o tres dormidors que empren alternativament segons els anys, tots formats per un substrat de tamarells. El que han utilitzat aquest any és el més freqüent. Es desconeixen les raons d'aquestes alternances i si això ve induït per molèsties externes o canvis en els substrats. Els agrons grisos i blancs, que hi solen dormir alguns anys ho solen fer al terra entre la vegetació aquàtica, jonc *Scirpus sp* i/o *Juncus sp.* principalment.

Aquest any han dormit un nombre molt inferior d'esplugabous dels que ho van fer l'any passat, 121 exemplars. Sembla que aquest dormidor va a menys en funció dels anys, possiblement per l'aparició d'altres dormidors propers (per exemple Binillubet).

## 2.10. Binillubet

A Binillubet s'han comptabilitzat 134 esplugabous, molt per davall dels 225 exemplars comptabilitzats l'any 2015. Tot i així, al igual que l'any passat, ha estat el dormidor més nombrós de l'illa pel que fa a l'esplugabou.

El substrat en aquest dormidor està format per ullastres on s'acumulen entre les seves branques tots els esplugabous.

## 2.11. San Sebastià

A San Sebastià s'han comptabilitzat 111 esplugabous, molt similar als resultats de l'any 2015 (116 exemplars). Aquest dormidor ha anat a molt menys els darrers anys. Fa uns anys es tractava del dormidor més gran amb una població per damunt dels 200 exemplars. Es desconeixen les raons però no es descarta que hagi algun altre dormidor per la part de Ciutadella que hagi absorbit part de la població d'aquest, o que els exemplars de dormidors nous com el de Son Arret o Binissues provinguin en part de la població històrica d'aquest.

Es tracta de l'única colònia de cria actual.

El substrat esta format per un petit grupet de pins *Pinus halepensis*, el mateix que ocupa la colònia de cria.

## 2.12. Son Bou

A Son Bou s'han comptabilitzat 17 esplugabous, molt similar als 14 de l'any passat.

Els esplugabous s'han situat al damunt un petit grupet de canyes de San Joan. Alguns anys ho han fet al terra entre dues parets seques, d'altres entre el canyís *Phragmites australis* o als petits tamarells *Tamarix sp.* situat al mig del prat. Per contra, i a diferència d'altres anys, no s'han detectat dormint altres espècies d'agròns.

## 2.13. Torrent de Son Arret

Al torrent de Son Arret s'han detectat 7 esplugabous dormint.

Aquest dormidor s'ha detectat aquest any i és el primer cop que es censa. El substrat del dormidor està format per ullastres *Olea europaea* situats a la vorera del torrent.

## 2.14. Bassa de Binissues

A la bassa artificial de Binissues, al camí de Ets Alocs, s'han detectat 54 esplugabous dormint.

Aquest dormidor s'ha detectat aquest any i és el primer cop que es censa. El substrat del dormidor està format per esbarzers *Rubus ulmifolius* situats a la vora nord de la bassa. Pel nombre d'esplugabous detectats, sembla ser un dormidor important.

## 2.15. Port de Maó

Al port de Maó s'ha detectat un dormidor d'agró blanc que ha fet servir les cordes d'un pantalà durant tot l'hivern per dormir. En total es van comptabilitzar 16 exemplars. Aquest és el primer cop que es detecta aquest dormidor. El cens es va fer a la matinada del dissabte 21 de gener, quan encara no era de dia.

### 3. RESULTATS PER ESPÈCIES

#### Corb marí gros *Phalacrocorax carbo*

S'han comptabilitzat 94 exemplars repartits entre dues localitats: s'Albufera des Grau amb 85 exemplars i Son Saura del Nord amb 9 (Taula 3). El dormidor de s'Albufera des Grau acostuma a aglutinar més del 90% de la població hivernant. Sembla que aquest any, al igual que l'any passat, l'hivernada és bastant més fluixa que altres anys. Això es pot deure a la manca de peix en aquesta localitat.

Al cens d'aus aquàtiques s'han comptabilitzat un total de 78 exemplars repartits per 6 localitats. S'albufera també va ser la localitat amb més exemplars tot i que no es va detectar cap a Son Saura del Nord. Les altres localitats on es va detectar són: les salines d'Addaia, la badia de Fornells, Cala Galdana, Son Saura del Sud i Son Bou.

	Torrent San Joan	Albufera des Grau	Sa Muntanyeta	Santa Marianna	Es Clot des Guix	Salines d'Addaia	Son Saura del Nord	Es Prat (Mercadal)	Basses de Lluriac	Binillubet	San Sebastià	Son Bou	Torrent Son Arret	Bassa de Binissues	Port de Maó	Totals
Corb marí gros 2016	0	85	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	94
Corb marí gros 2015	0	52	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	55

Taula 3. Resultats del cens d'ardèids a l'hivern a Menorca per localitats pel corb marí gros *Phalacrocorax carbo* al 2016 i al 2015.

#### Esplugabous *Bubulcus ibis*

S'han comptabilitzat 528 exemplars entre 11 dormidors (Taula 4), un poc per davall dels 582 exemplars del 2015. Els nombres semblen seguir la tendència del 2015, amb una pujada respecta a anys anteriors: 2013 (387) i 2014 (277), apropant-se als assolits al 2012 (679) quan es va marcar el màxim des de que es fan els censos. Es desconeix si això descriu fluctuacions anuals de la població hivernal, males temporades de la població nidificant o està motivat per altres factors desconeguts.

Destaquen els nombres de Binillubet amb 132 exemplars, San Sebastià amb 111 exemplars i el torrent de San Joan amb 94 exemplars. S'han produït importants baixades d'exemplars als dormidors de Binillubet i Lluriac, coincidint amb pujades importants a altres dormidors com el de Sa Muntanyeta, i l'aparició de dos nous dormidors: el Torrent de Son Arret i la bassa de Binissues. Semblen consolidar-se també els darrers dormidors detectats al 2015 a les salines d'Addaia i Es clot des Guix.

	Torrent San Joan	Albufera des Grau	Sa Muntanyeta	Santa Marianna	Es Clot des Guix	Salines d'Addaia	Son Saura del Nord	Es Prat (Mercadal)	Basses de Lurriac	Binillubet	San Sebastià	Son Bou	Torrent Son Arret	Bassa de Binissues	Port de Maó	Totals
Esplugabous 2016	94	6	61	0	30	2	0	0	14	132	111	17	7	54	0	528
Esplugabous 2015	79	1	0	0	21	5	0	0	121	225	116	14	-	-	-	582

Taula 4. Resultats del cens d'ardèids a l'hivern a Menorca per localitats per l'esplugabou *Bubulcus ibis* al 2016 i al 2015.

#### Agró blanc *Egretta garzetta*

S'han comptabilitzat 30 exemplars entre 4 dormidors: 10 a s'albufera des grau, 1 a les salines d'Addaia, 3 a Son Saura del nord i 16 al Port de Maó (Taula 5).

Al cens d'aus aquàtiques s'han comptabilitzat un total de 41 exemplars repartits per 10 localitats. A més de les ja mencionades al cens de dormidors d'ardèids hi trobem: les salines de La Concepció, les salines Velles de Fornells, Tirant, Lurriac, Son Saura del Sud i Son Bou.

Creiem que la població esta per damunt dels 41 exemplars detectats al cens d'aquàtiques, donada la variabilitats d'ambients que freqüenta l'espècie, molts d'ells no censats a cap dels dos recomptes. Tot i això, tot dos resultats proporcionen uns valors molt interessants que es reforçaran quan es comparin a dins unes sèries llargues d'anys.

	Torrent San Joan	Albufera des Grau	Sa Muntanyeta	Santa Marianna	Es Clot des Guix	Salines d'Addaia	Son Saura del Nord	Es Prat (Mercadal)	Basses de Lurriac	Binillubet	San Sebastià	Son Bou	Torrent Son Arret	Bassa de Binissues	Port de Maó	Totals
Agró blanc 2016	0	10	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	16	30
Agró blanc 2015	0	5	0	0	0	8	1	0	0	0	0	4	-	-	-	18

Taula 5. Resultats del cens d'ardèids a l'hivern a Menorca per localitats per l'agró blanc *Egretta garzetta* al 2016 i al 2015.

**Agró blanc gros** *Casmerodius albus*

S'han detectat tres exemplars durant el cens de dormidors d'ardèids, tots ells a s'albufera des Grau (Taula 6). Al cens d'aus aquàtiques s'ha detectat un exemplar més a les salines Velles de Fornells. Aquesta espècie ha baixat un poc els seus efectius hivernants respecta als anys anteriors, tot i que mai ha arribat a tenir poblacions hivernants molt importants.

	Torrent San Joan	Albufera des Grau	Sa Muntanyeta	Santa Marianna	Es Clot des Guix	Salines d'Addaia	Son Saura del Nord	Es Prat (Mercadal)	Basses de Lluriac	Binillubet	San Sebastià	Son Bou	Torrent Son Arret	Bassa de Binissues	Port de Maó	Totals
Agró blanc gros 2016	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Agró blanc gros 2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	0

Taula 6. Resultats del cens d'ardèids a l'hivern a Menorca per localitats per l'agró blanc gros *Casmerodius albus* al 2016 i al 2015.

**Agró gris** *Ardea cinerea*

S'han comptabilitzat 16 exemplars entre 5 dormidors: 1 exemplar a s'albufera des Grau, a Son Saura del Nord, a Lluriac i al Port de Maó, i 12 a les salines d'Addaia (Taula 7).

Al cens d'aus aquàtiques també s'han comptabilitzat 16 exemplars, essent els resultats per a les localitats un poc diferents als del cens d'ardèids. A més de les localitats ja mencionades, s'ha detectat a: les salines de La Concepció, la Badia de Fornells, el torrent de Tirant, el torrent de Cala Galdana i Son Bou.

Creiem que la població esta per damunt dels 16 exemplars detectats al cens d'ardèids i d'aquàtiques, donada la variabilitats d'ambients que freqüenta l'espècie, molts d'ells litorals o petits torrents. Tot i això, tot dos resultats proporcionen uns valors molt interessants que es reforçaran quan es comparin a dins unes sèries llargues d'anys.

	Torrent San Joan	Albufera des Grau	Sa Muntanyeta	Santa Marianna	Es Clot des Guix	Salines d'Addaia	Son Saura del Nord	Es Prat (Mercadal)	Basses de Lluriac	Binillubet	San Sebastià	Son Bou	Torrent Son Arret	Bassa de Binissues	Port de Maó	Totals
Agró gris 2016	0	1	0	0	0	12	1	0	1	0	0	0	0	0	1	16
Agró gris 2015	3	3	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	-	-	-	13

Taula 7. Resultats cens d'ardèids a l'hivern a Menorca per localitats per l'agró gris *Ardea cinerea* al 2016 i 2015.

## VI. CONCLUSIONS I PROPOSTES

Al tractar-se d'un programa de seguiment, no es poden extreure conclusions d'un únic cens sinó que s'ha de menester una seria llarga per poder valorar de forma conjunta els resultats. Això es deu a que el grup dels ardèids hivernants, al igual que moltes espècies d'aus hivernants, pateixen importants fluctuacions anuals en funció de molts de factors: incidències meteorològiques pròpies de cada hivern, incidències meteorològiques a l'època de cria, productivitat reproductiva... Això fa que si analitzem els resultats d'un únic any, les conclusions puguin ser errònies donat el gran nombre de factors que incideixen en aquests. Per aquest motiu, s'ha establert un protocol d'anàlisi de dades per aquest programa de seguiment de dormidors d'ardèids a l'hivern a l'illa de Menorca que inclou un anàlisi de les dades del cens cada cinc anys de forma conjunta (pel conjunt de l'illa i espècies), per localitats (un anàlisi de cada localitat per separat) i per espècies. Aquest anàlisi quinquennal inclourà una valoració de la situació dels diferents dormidors a l'illa a l'hivern en base als resultats dels censos i estimes d'abundància, tendència i fluctuacions anuals per a cada espècie.

Es recomana que aquest seguiment es pugui allargar en el temps el més possible per obtenir una informació el més actualitzada possible cada any, així com seguir la metodologia establerta per a que sigui el més estandarditzat possible. També es creu oportú que al primer anàlisi, d'aquí cinc anys, s'inclogui tota la informació existent prèvia a l'any 2015, inici del conveni CIME - SOM. També és recomanable que les dades d'aquest cens es puguin complimentar per a algunes espècies amb les obtingudes al cens d'aquàtiques, fet que ja contempla la metodologia establerta.

Seria molt interessant realitzar altres feines de camp per poder valorar millor la situació d'una espècie com l'esplugabou *Bubulcus ibis*, en clara expansió al continent europeu, i que ha protagonitzat un canvi espectacular a l'illa, passant de ser un hivernant escàs i irregular no fa més de 25 anys, a ser una espècie sedentària, nidificant i comú. Per aquests motius s'enumeren algunes possibles accions:

1. Dur un seguiment intensiu, entre 5 i 7 dies seguits, als 5 dormidors més importants, amb la finalitat de conèixer les fluctuacions que pugui haver entre els dormidors al llarg de l'hivern, fet que ajudaria a interpretar millor les dades del cens. Això es podria fer un cop al mes de gener de cada any, o dos cops, un al gener i un altre al febrer.
2. Fer una feina de recerca de dormidors per descartar que en pugui haver algun altre a reu de l'illa. Aquest fet ens ajudaria a millorar les dades i a interpretar possibles fluctuacions anuals com a conseqüència de l'aparició de nous dormidors.
3. Dur un seguiment de l'única colònia actual de l'illa per conèixer com evoluciona aquesta. Mirar de marcar alguns individus (adults i joves) amb anelles metàl·liques i de plàstic per poder saber entre d'altres coses, que fan els individus nascuts a l'illa durant l'hivern. Això ens ajudaria a conèixer part de la fenologia de la població illenca i la relació dels diferents dormidors de l'illa amb la colònia de cria.

Per últim, es recomana que els resultats i les conclusions de l'anàlisi quinquennal siguin utilitzades per les administracions pertinents a l'hora de dur a terme actuacions als dormidors, per identificar les localitats importants d'hivernada pel grup dels ardeids a Menorca, per promoure estudis que cobreixin la manca de informació i iniciar possibles programes de conservació tant de les poblacions com dels seus hàbitats.



## VII. BIBLIOGRAFIA

BIBBY, C. J., BURGESS, N. D., HILL, D. A. & MUSTOE, S. H. 2000. *Birds Census Techniques*. London: Academic Press.

CRAMP, E. 1992. *The birds of the western palearctic*. University Press. Oxford.

FOWLER, J. & COHEN, L. 1999. *Estadística básica en ornitología*. Edición en español. SEO/BirdLife. Madrid.

GOB, 1985-2015. *Anuari Ornitològic de les Balears*. Volums de l'1 al 30. GOB. Palma

JONSSON, L. 1993. *Ocells d'Europa amb el nord d'Àfrica i l'Orient mitjà*. Edicions Omega S.A.: Barcelona.

MARTÍNEZ, J. L., MARTÍNEZ, O., MÉNDEZ, X. & VICENS, P. 2008. I y II censo de ardeidos invernantes en dormitorio en Baleares. *Anuari Ornitològic de les Balears 2007*. Vol. 22: 91-95.

MÉNDEZ, J. 2011 (Coord.). *Atlas dels Ocells de Menorca a l'Hivern*. Agència de Reserva de Biosfera. Consell Insular de Menorca. Inèdit.

MÉNDEZ, J. 2015 (Coord.). *Programa de seguiment dormidors d'ardèids a l'hivern a Menorca (Illes Balears)*. Informe inèdit. Consell Insular de Menorca, Agència Reserva de Biosfera i Societat Ornitològica de Menorca.

REYNOLDS, R.T., SCOTT, J.M. & MUSSBAUM, R.A. 1980. A variable circular-plot method for estimating bird numbers. *Condor* 82: 390-313.

TEMPLE, S. A. & WIENS, J. A. 1989. Bird populations and environmental changes: can birds be bioindicators? *American Birds* 43: 260-270.

VICENS, P. 2004a. El reciente éxito de las garzas en la albufera de Mallorca. *Quercus* 216: 14-23.

VICENS, P. 2004b. Evolució de la població dels ardèids al Parc Natural de s'Albufera de Mallorca. *Anuari Ornitològic de les Balears 2003*. Vol. 18: 27-36.

VORISEK, P., KLVANOVA, A., WOTTON, S. & GREGORY, R. (eds.) 2008. *A best practice guide for wild bird monitoring schemes*. Praga: CSO/RSPB.

TELLERIA, J. L. 1986. *Manual para el censo de los vertebrados terrestres*. Ed. Raíces. Madrid.

## ANEX 1. Resultats del cens d'ardèids per l'esplugabou *Bubulcus ibis* i conclusions preliminars període 2007-2016.

Tenint en compte tot l'apuntat anteriorment a l'apartat de conclusions, a continuació fem una petita presentació dels resultats del cens d'ardèids per a l'esplugabou *Bubulcus ibis* pel conjunt de l'illa i pels dormidors més importants entre el període 2007-2016, així com algunes conclusions preliminars amb un seguit d'incògnites sorgides arreu d'aquest seguiment.

Segons aquests resultats (2007-2016), la població hivernant d'esplugabous a l'illa ha experimentat un important augment (Gràfic 1), havent anat augmentant progressivament tant el nombre d'individus com el nombre de dormidors que empren en aquest període de l'any (Gràfic 2). Es desconeix si tots els individus formen part de la població sedentària a l'illa o es veu incrementada amb individus hivernants provinents d'altres zones de cria. Es desconeix també si tota la població nidificant resta tot l'any a l'illa o si els individus immadurs l'abandonen un cop passat l'estiu.

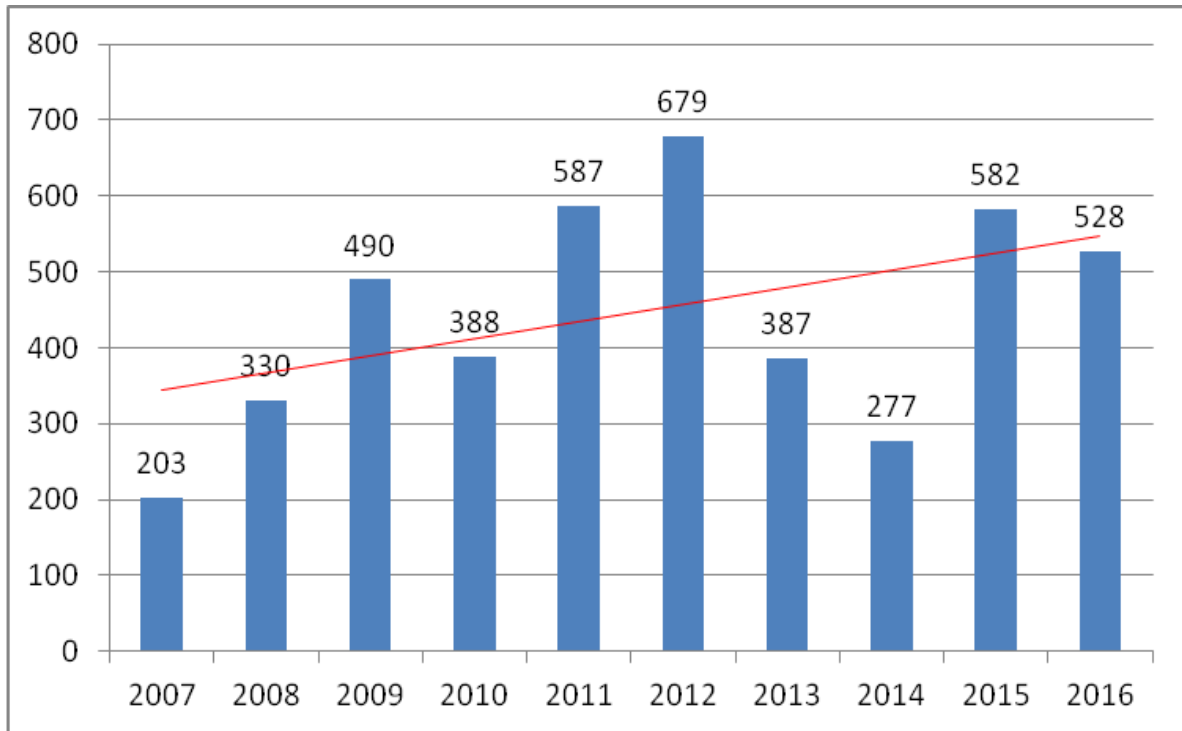
Es molt probable que, principalment als darrers anys, no s'hagi detectat el 100% de la població hivernant i que hagin sorgit nous dormidors no detectats en el seu inici d'ocupació. Això explicaria descensos com els patits al 2013 i el 2014 (Gràfic 1), sense descartar que aquests vinguessin donats per altres variables. En aquest sentit, és molt important la trobada i incorporació al cens cada any de nous dormidors. Aquest any s'han incorporat els dormidors d'esplugabous de Son Arret i Binissues. Evidentment la feina dels ornitòlegs de la SOM prèvia al dia del cens ha estat primordial per aquest seguiment.

Pel que fa als diferents dormidors de l'illa, s'ha detectat una important fluctuació del nombre d'individus a la major part dels dormidors entre un any i un altre. Es desconeixen les raons d'aquestes fluctuacions o "reubicacions". Futurs seguiments intensius en un mateix any podrien descartar que aquestes fluctuacions vinguessin donades per canvis meteorològics al llarg de l'hivern o fossin normals també a dins un mateix any. És complicat saber si un dormidor perd ús per part dels esplugabous donat que tots experimenten importants fluctuacions (Gràfics 3, 4, 5, 6 i 7). Tot i això, sembla que els dormidors del torrent de San Joan (Maó) i el de Binillubet (Es Mercadal) anirien en augment mentre que el de San Sebastià (Ciutadella) i Lluriac (Es Mercadal) anirien en descens. Aquest fet és mal d'analitzar sense conèixer variables que poden incidir damunt aquest fet i veient que les poblacions hivernants fluctuen al llarg dels anys en tots els dormidors, que apareixen de nous i que la població menorquina sembla en augment o, si més no, estable als darrers anys.

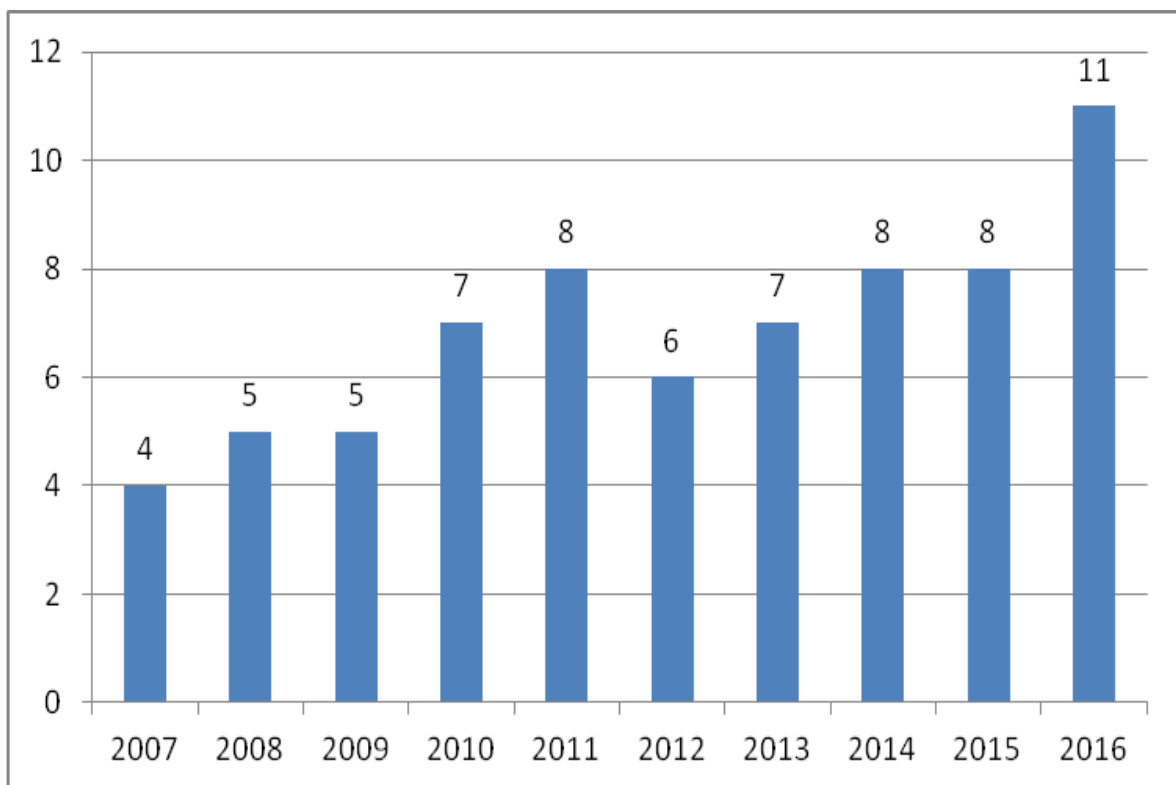
Com ja hem comentat anteriorment, seria molt interessant estudiar més en profunditat aspectes de l'hivernada i la cria d'aquesta espècie per a poder respondre a totes les incògnites que sorgeixen després de 10 anys del inici del seu seguiment a l'hivern. Seria molt important fer seguiments intensius i prospeccions de nous dormidors a l'hivern i, un seguiment de la població nidificant. Algunes de les preguntes que ens sorgeixen després d'aquest 10 anys són:

- És tota la població hivernant sedentària?
- Tots els individus reproductors resten l'hivern a l'illa?
- Fan els joves de l'any l'hivern a l'illa?

- Quines variables afecten a les fluctuacions poblacionals dels dormidors?

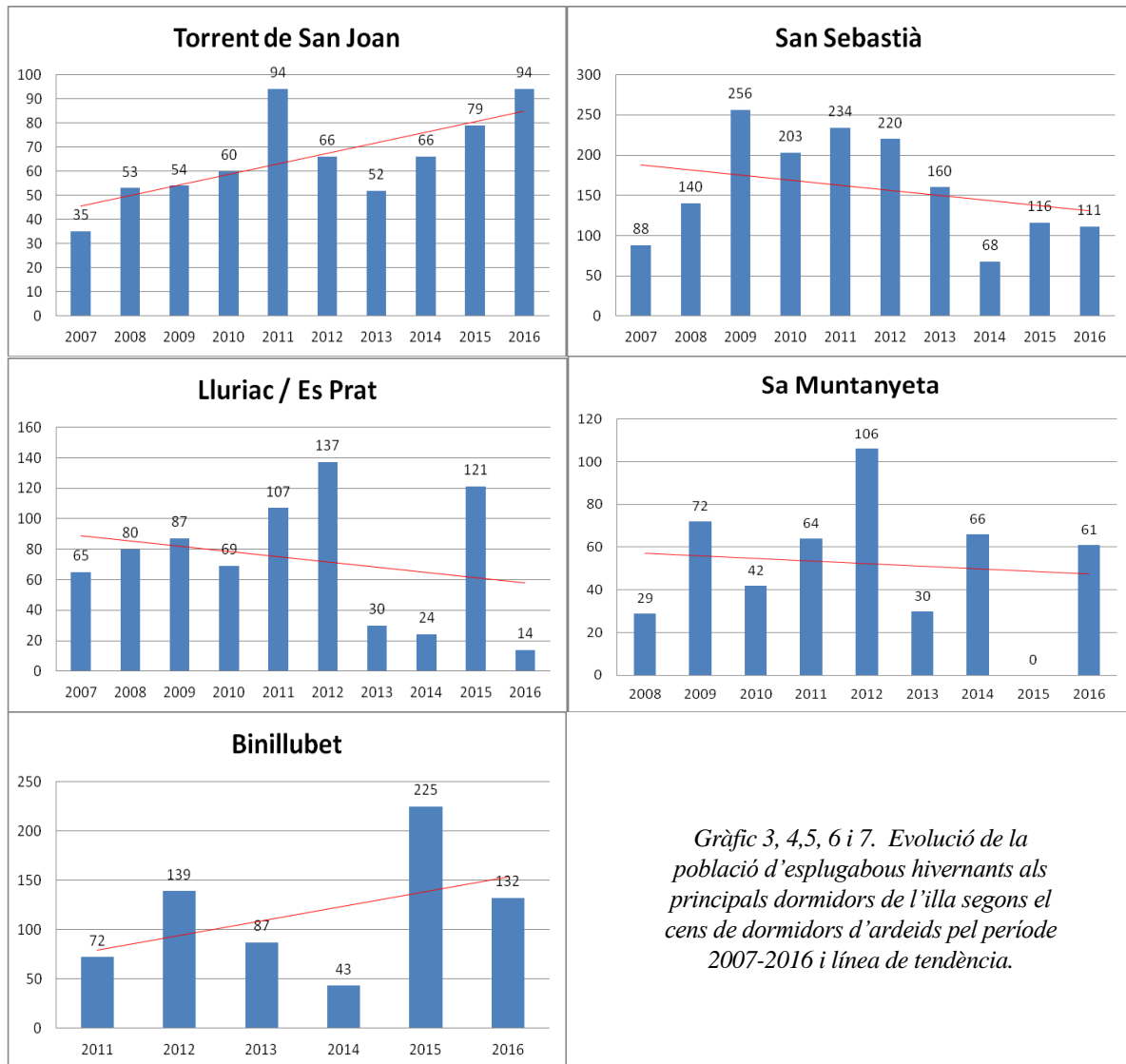


Gràfic 1. Evolució de la població d'esplugabous hivernants a l'illa segons el cens de dormidors d'ardeids pel període 2007-2016 i línia de tendència.



Gràfic 2. Evolució dels dormidors d'esplugabous hivernants a l'illa segons el cens de dormidors d'ardeids pel

període 2007-2016.



*Gràfic 3, 4, 5, 6 i 7. Evolució de la població d'esplugabous hivernants als principals dormidors de l'illa segons el cens de dormidors d'ardeids pel període 2007-2016 i línia de tendència.*

