DOCUMENT
PROJECT

ÒRGAN
ENSENYAMENT

REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761

Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 1 de 62

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

2n de Batxillerat Científic

Els ocells de La Bisbal i Forallac

Estudi i divulgació ornitològica de La Bisbal d'Empordà i Forallac

Autor: Pere Català Albert

Curs 2023-24

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 2 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

ÍNDEX

RESUM ... 3
1 INTRODUCCIÓ ... 4
1.1. Motivació ... 4
1.2. Objectius ... 4
1.3. Hipòtesi ... 4
1.4. Metodologia ... 5
2 PART TEÒRICA ... 6
2.1. L'avifauna a Catalunya ... 6
2.2. L'observació ornitològica ... 6
2.3. Hàbitats ... 7
2.4. Alimentació ... 8
2.5. Migració i fenologia ... 9
2.6. Amenaces ... 12
3 PART PRÀCTICA ... 15
3.1. Estudi ornitològic de la zona ... 15
3.1.1. Preparació prèvia ... 15
3.1.2. Unificació de dades anteriors ... 15
3.1.3. Sortides al camp ... 15
3.1.4. Censos ... 16
3.1.5. Tècniques de detecció de migrants ... 21
3.1.6. Interpretació de les dades ... 22
3.2. Definició dels diferents hàbitats de la zona ... 25
3.2.1. Ambients humanitzats ... 26
3.2.2. Rius i basses ... 27
3.2.3. Prats i conreus ... 28
3.2.4. Matollars i brolles ... 29
3.2.5. Mosaic ... 29
3.2.6. Oliverars i vinyes ... 30
3.2.7. Alzinars i suredes ... 30
3.2.8. Pinedes ... 31
3.3. Sortides i xerrades ornitològiques ... 31
3.4. Creació d'una guia ornitològica ... 33
4. RESULTATS ... 38
4.1. Llistat d'espècies i fenologia ... 38
4.2. Riquesa biològica ... 41
4.3. Censos ... 42
4.4. Nidificació, estat de conservació i tendència poblacional ... 43
4.5. Troballes interessants ... 43
4.6. Guia ornitològica ... 44

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 3 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

5. CONCLUSIONS 45
6. GLOSSARI 47
7. BIBLIOGRAFIA I WEBGRAFIA 48
8. OPINIÓ PERSONAL I AGRAÏMENTS 50
9. ANNEXOS 51
9.1. Annex A: Espècies nidificants, estat de conservació i tendència poblacional 51
9.2. Annex B: Portada, contraportada i làmines de la miniguia 53
9.3. Annex C: Fitxa de camp del SOCC estàndard 57
9.4. Annex D: Fitxa de camp del Projecte Orenetes 58
9.5. Annex E: Llistes d'ocells fetes en l'itinerari SOCC de Peratallada 58

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 4 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

RESUM

Este trabajo intenta profundizar en el conocimiento de las aves de los municipios de La Bisbal d'Empordà y Forallac, de la comarca del Baix Empordà, una zona regular ornitológicamente, y acercar esa información a la población en general.

Los objetivos de este trabajo eran juntar todos los datos ornitológicos de los municipios y extraer de ellos información sobre las especies presentes y su comportamiento. Además, otros objetivos eran la identificación y descripción de los hábitats naturales y hacer divulgación ornitológica de la zona.

Siguiendo estos puntos, conseguí recabar toda la información necesaria y crear una lista de especies detectadas en La Bisbal y Forallac, con algunos aspectos del comportamiento de cada especie en los municipios. También pude identificar hasta ocho hábitats, organizar actividades para el público y co-elaborar una sencilla guía ornitológica de la zona.

El trabajo me permitió concluir que el sitio presenta un interés mucho mayor al que aparentaba al inicio, y que resulta un sitio idóneo para la observación de aves.

This project intends to analize in detail the knowledge of the birds of the municipalities of La Bisbal d'Empordà and Forallac, located in the region of Baix Empordà, an ornithologically ordinary area, and to approach this knowledge to the general population.

The objectives of this project were to join all the ornithological data of the municipalities and extract from it information about the present species and their behaviour. Furthermore, other goals were the identification and description of the natural habitats and doing ornithological divulgation about the area.

Following these points, I managed to get all the necessary information and to create a list of the detected species in La Bisbal and Forallac, with some aspects about the behaviour of each specie in the municipalities. I also identified as far as eight habitats, organized activities for the public and co-created a simple ornithological guide of the area.

The project allowed me to conclude that the site presents an interest much higher that it looked like at the beginning, and that it turns out to be a perfect site for birdwatching.

Paraules clau:
Natura
Ornitologia
Investigació

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 5 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

1. INTRODUCCIÓ

1.1 Motivació.

La tria de la temàtica del treball va estar condicionada per diversos factors. Per començar, des d'un bon inici ja tenia decidit que seria de temàtica ornitològica, doncs des dels últims 10 anys em dedico a l'observació d'ocells, primer com a aficionat i ja més recentment d'una forma més experta. A més, l'observació ornitològica ha començat a generar en els últims anys interès a un nombre cada cop major d'aficionats d'arreu del món. A part d'això, la recerca ornitològica també té una importància cabdal per determinar l'estat de l'entorn i dels seus ecosistemes, gràcies a la propietat que tenen les aus de ser uns excel·lents bioindicadors de la qualitat del medi natural. Tot això és especialment rellevant tenint en compte les amenaces i problemes que causen els humans a la natura i que en l'actualitat s'han identificar i neutralitzar urgentment.

A partir de l'inici de 2023 em vaig decidir a fer més sortides per Forallac i La Bisbal d'Empordà, els dos municipis on faig vida. El meu objectiu era aprendre més sobre el meu entorn proper, en concret d'aquests municipis, ja que són els dos llocs que més a prop em queden. En el període previ a la tria de temàtica del treball vaig descobrir la gran diversitat d'hàbitats i, conseqüentment, d'espècies que es troben en aquests termes municipals. És per això que, a l'hora d'escollir la temàtica pel meu treball de recerca vaig decidir enfocar-lo a l'avifauna dels meus municipis, en lloc de fer-ho en altres zones que, si bé poden ser més riques, no em resulten tan properes i desconegudes. Finalment, en ser una àrea que ja conec des de fa força temps i en la que observo constantment l'avifauna, des de l'inici ja comptava amb molta quantitat de dades d'altres sortides, a més de conèixer ja la freqüència i fenologia* de la majoria d'espècies.

1.2 Objectius.

Els objectius plantejats a l'inici del treball són els següents:

- Recopilar dades sobre la diversitat, fenologia* i abundància de l'avifauna als municipis de La Bisbal i Forallac.
- Elaborar una llista patró de les espècies detectades a l'àrea d'estudi amb la seva possibilitat de reproducció i el seu comportament d'aparició.
- Analitzar els hàbitats naturals dels municipis i què habita en els diferents entorns.
- Acostar aquest coneixement al públic general a través d'una guia ornitològica, activitats i sortides guiades.

1.3 Hipòtesi.

La hipòtesi que he elaborat és:

- Potser els municipis de Forallac i La Bisbal presenten una gran diversitat i població avifaunística.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 6 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

1.4 Metodologia.

La part pràctica del treball consta dels següents apartats, que es relacionen amb els objectius:

- Obtenció, recopilació i interpretació de les dades d'observacions ornitològiques ja existents a la zona i dur a terme censos i sortides al camp per així descriure quines són les espècies presents, si hi nidifiquen, quin patró d'aparició tenen i amb quina abundància apareixen en els diferents mesos de l'any. A part, una altra feina de compilació ha consistit en la recerca de fotografies per il·lustrar el treball. Cal dir que totes aquestes imatges són d'autoria pròpia, a no ser que estigui indicat el contrari. En el cas de les fotografies extretes d'internet, l'origen n'està indicat al final del treball, a la imatgegrafia (a la pàgina 49). Com a part també de la redacció del treball, les paraules que poden resultar de difícil comprensió estan indicades amb un asterisc (*) i explicades en un glossari al final del treball (a la pàgina 47). També, gràcies a aquesta informació, he mesurat la salut de les poblacions avifaunístiques a partir de diversos índexs ecològics i segons l'estat de conservació* i la tendència poblacional* a Catalunya de les diferents espècies. Per fer aquesta feina d'investigació no he necessitat fer una recerca prèvia sobre el tema, gràcies a l'experiència i coneixement que ja tenia acumulats anteriorment a la matèria.
- Coneixement de la zona, és a dir, identificació dels principals hàbitats presents als termes municipals i relació amb les diferents espècies d'ocells presents a cada zona.
- Organització de sortides i activitats ornitològiques: com a part de l'apropament del coneixement ornitològic de la zona a la gent, preparació de diverses sortides i activitats de diferents tipus a La Bisbal i Forallac.
- Elaboració d'una guia ornitològica: utilitzant la informació obtinguda sobre els ocells de la zona, impuls de l'elaboració d'una guia ornitològica de la Bisbal i Forallac feta conjuntament amb l'il·lustrador Alex Mascarell. Aquesta guia és creada amb l'objectiu de compartir el coneixement obtingut amb la resta de la població.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 7 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

2. PART TEÒRICA

La següent introducció teòrica consisteix en una explicació d'alguns aspectes ornitològics bàsics, que té com a objectiu facilitar la comprensió de la resta del treball.

2.1 L'avifauna a Catalunya.

Catalunya és actualment una de les regions europees amb més riquesa ornitològica, acollint 336 espècies d'ocells regulars o no especialment rares[1]. A més d'aquestes espècies, n'hi ha algunes altres de més rares que a Catalunya només s'han registrat unes comptades vegades, amb observacions normalment degudes a exemplars extraviats, generalment, per causes meteorològiques o de desorientació durant els seus passos migratoris. Amb aquestes, el total d'espècies registrades un o més cops a Catalunya en l'últim recompte és de 415[2].

En l'últim recompte Catalunya presentava un total de 233 espècies d'ocells nidificants confirmades (224 autòctones i 9 d'exòtiques), xifra que representa un 39% de les espècies nidificants a tot el continent europeu. En total s'estima que entre 8 i 12 milions de parelles d'ocells crien cada any a Catalunya, de les quals la meitat compta amb menys de 2000 parelles. De totes les espècies, la que presenta més efectius és el pardal comú (*Passer domesticus*), amb 900.000 parelles, mentre que les espècies més ben distribuïdes són la merla (*Turdus merula*), el tudó (*Columba palumbus*), el gafarró (*Serinus serinus*), la mallerenga carbonera (*Parus major*) i la cuereta blanca (*Motacilla alba*)[3].

A part d'això, Catalunya també compta amb 318 espècies d'ocells hivernants: 206 són regulars, 84 molt escasses i 28 exòtiques o introduïdes no establertes[4].

2.2. L'observació ornitològica

L'observació d'ocells és una pràctica cada cop més popular, ja sigui com a aficionat o d'una forma més professional. Si bé és una pràctica molt diversa i que inclou una gran varietat de tècniques i pràctiques, la més popular consisteix en les sortides al camp per detectar i identificar les diferents espècies d'aus de la zona. Aquestes sortides es poden fer tant en zones amb un fort interès ornitològic (per exemple Parcs Naturals i Nacionals) com també en zones qualsevols. A part, existeixen moltes altres pràctiques, com l'anellament (vegeu pàgina 12), les sortides pelàgiques (sortides amb vaixell al mar) o l'observació exclusiva de rareses.

Les observacions ornitològiques requereixen de cert material, essent l'element més bàsic els prismàtics, seguits de la càmera i el telescopi. Algunes altres eines útils són les gravadores,

[1] ALVAREZ-CROS, Carlos; TRABALON, Fran. *Guia de camp dels ocells a Catalunya.* 2017.
[2] GIL-VELASCO, Marcel; FRANCH, Martí; ILLA, Marc; BURGAS, Albert; FUENTES, Miguel Ángel; GARCÍA-TARRASÓN, Manolo; LARRUY, Xavier; OLLÉ, Àlex; Gálvez, Marc. *Llista patró dels ocells de Catalunya.* 2015.
[3] FRANCH, Martí; HERRANDO, Sergi; ANTON, Marc; VILLERO, Daniel; BROTONS, Lluís. *Atles dels ocells nidificants de Catalunya: Distribució i abundància 2015-2018.* 2021.
[4] HERRANDO, Sergi; BROTONS, Lluís; ESTRADA, Joan; GUALLAR, Santi; ANTON, Marc. *Atles dels ocells de Catalunya a l'hivern 2006-2009*. 2011.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 8 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

llibretes de camp o guies d'identificació. A partir d'aquí existeixen infinitat d'altres elements útils en les diferents pràctiques, com llanternes en sortides nocturnes o comptadors manuals en censos.

Fig. 1. Material freqüentment utilitzat durant l'observació ornitològica.

1. Prismàtics
2. Càmera
3. Gravadora
4. Llanterna frontal
5. Llibreta de camp
6. Guia ornitològica
7. Telescopi terrestre

Sovint, les dades recopilades en sortides s'apleguen en una llista, que després es pot introduir en plataformes de ciència ciutadana, contribuint així a estudis i investigacions que es facin amb aquestes dades. Encara més enllà, aquesta observació es pot de fer d'una forma més professional a través de censos de caire científic, que poden adoptar un gran ventall de formes, com serien els censos de dormiders*, censos d'ocells marins, censos d'ocells migradors, censos de nidificants o censos de les espècies detectades en un itinerari o zona concrets, entre molts altres.

2.3. Hàbitats.

L'hàbitat és un factor determinant en la presència o no d'una espècie en una zona, ja que cada espècie està adaptada a un o diversos hàbitats, pel que només la podem trobar en alguns determinats llocs. L'hàbitat on es troba una espècie condiciona la seva dieta, comportament i morfologia. Algunes espècies són molt adaptables, pel que es poden trobar en pràcticament qualsevol lloc, mentre que d'altres són exclusives d'un sol tipus d'hàbitat. A la zona d'estudi es troba una gran diversitat d'hàbitats, permetent també la presència de moltes espècies (veure pàgina 25).

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 9 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

2.4. Alimentació.

Un dels principals factors que afecta les característiques d'una espècie d'au és la seva alimentació. Generalment, una espècie està molt ben adaptada a la seva dieta, cosa que fa que puguem apreciar canvis morfològics evidents associats a aquest factor. L'exemple més evident seria el bec, ja que, òbviament, al ser l'òrgan que serveix per a la ingesta d'aliments, presenta diferències entre un ús i un altre.

Si bé hi ha un gran ventall d'alimentacions possibles, podem subdividir-les en les següents dietes:

- **Carnívors**: és el cas dels ocells caçadors, com serien els rapinyaires diürns i nocturns. Presenten un bec robust i ganxut, que els permet arrancar la carn de les seves preses. També solen tenir unes urpes afilades, per poder caçar, atrapar i subjectar còmodament el seu aliment. En el grup dels carnívors també trobem els llànids (gènere *Lanius*), ocells petits però caçadors que no disposen de grans urpes, pel que, per subjectar l'aliment, l'empalen en llocs punxeguts.
- **Insectívors**: són les espècies que, com el seu nom indica, s'alimenten a base d'insectes i invertebrats. Això inclou principalment passeriformes d'una gran diversitat (per exemple orenetes, mosquiters o boscarles) però també ocells d'altres grups, com l'abellerol, el gaig blau, falciots o, fins i tot, alguns petits falcònids. Aquestes espècies solen tenir un bec llarg i fi, ideal per atrapar els petits invertebrats. En alguns casos, com falciots i enganyapastors, en atrapar insectes al vol, tenen un bec curt però que s'obre molt. Un altre cas seria el dels picots, ocells amb un bec i crani adaptats per perforar els arbres i buscar-hi aliment.
- **Granívors**: la seva dieta es basa en llavors que trenquen per alimentar-se. Per fer-ho, disposen de becs curts i robustos. Seria el cas d'ocells com els pardals, els fringíl·lids (pinsans, cardines, verdums, durbecs…) i els emberízids (gènere *Emberiza*). Existeix el cas especial del

Fig. 2. Xoriguer comú (*Falco tinnunculus*), ocell carnívor amb urpes i un bec ganxut que li permeten caçar.

Fig. 3. Mosquiter comú (*Phylloscopus collybita*), ocell insectívor amb un bec llarg i fi que li permet atrapar insectes.

Fig. 4. Durbec (*Coccothraustes coccothraustes*), ocell granívor amb un bec curt i robust que li permet trencar llavors.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 10 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

trencapinyes, que té el bec tort de manera que pot obrir les pinyes per obtenir els pinyons.

- **Generalistes**: serien els ocells omnívors, o sigui, espècies que es poden alimentar d'una gran varietat d'aliments. En serien un gran exemple ocells com els còrvids i els tallarols. Altres espècies, com alguns colúmbids i els gavians, són fàcilment adaptables, pel que han ampliat la dieta en base als aliments que troben en llocs urbanitzats, que són fàcils d'obtenir.
- **Limícoles**: ocells aquàtics que troben l'aliment en els invertebrats amagats dins el fang. A causa d'això presenten adaptacions com becs extremadament llargs i fins molt sensibles per buscar en el fang, i llargues potes, per caminar en ambients humits. Es tracta d'ocells com les gambes i becadells.

Existeixen altres tipus de dietes, com la piscívora (basada en peixos) o la frugívora (basada en fruits), però no són tan freqüents com aquestes.

Fig. 5. Caua (*Corvus monedula*), ocell generalista amb un bec que li permet alimentar-se de pràcticament qualsevol cosa.

Fig. 6. Tètol cuanegre (*Limosa limosa*), ocell limícola amb un bec molt llarg i fi que li permet buscar invertebrats al fang.

2.5. Migració i fenologia*

Com és ben sabut, molts ocells no són residents en una sola zona, sinó que fan desplaçaments, ja siguin més curts o llargs, anomenats migracions. La migració és el moviment que fan algunes espècies durant la primavera i la tardor per anar del lloc on han hivernat al lloc on criaran (en el cas de la primavera) o viceversa (en el cas de la tardor). Aquests moviments es deuen principalment a que en els mesos més freds l'aliment pots escassejar, fent que moltes espècies migrin cap al sud, on les temperatures són més càlides i, conseqüentment, hi ha més disponibilitat alimentària.

A causa d'aquests moviments migratoris, no tot l'any hi ha les mateixes espècies en un mateix lloc, sinó que algunes només hi són en èpoques determinades. El període de l'any en què una espècie es troba en una zona és el que es coneix com a fenologia*. Si bé cada espècie té una estratègia migratòria diferent, a Catalunya principalment en trobem 4 de diferents:

Fig. 7. Gaig (Garrulus glandarius), espècie resident.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 11 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

- **Residents**: són les aus que gairebé no efectuen cap moviment, sinó que resideixen tot l'any en la mateixa zona. És l'estratègia més habitual.
- **Estivals**: són les espècies que passen l'estiu al nostre territori, on crien i, a l'arribada de l'hivern, migren cap a l'Àfrica, on troben temperatures més càlides. En concret, aquestes espècies solen passar l'hivern o bé en zones d'hivernada al nord del Sàhara (migradors presaharians) o bé més al sud (migradors transaharians). Per fer aquesta ruta, molts ocells travessen el mínim de superfície marina possible, ja que no hi tenen la possibilitat de parar i no hi troben corrents tèrmiques d'aire, que aprofiten els ocells planejadors. És per això que per creuar el Mar Mediterrani, la majoria d'individus travessen per estrets com el de Gibraltar, del Bòsfor o de Sicília. En el cas d'algunes espècies però, eviten completament sobrevolar el mar, pel que voregen completament el Mediterrani.
- **Hivernants**: són els ocells que només trobem a la zona en els mesos més freds. En el cas de la zona d'estudi en trobem dos tipus: els hivernants pirinencs i els transpirinencs. Els hivernants pirinencs són espècies que crien en les cotes més altes de Catalunya i que a l'hivern fan curts desplaçaments fins a cotes més baixes, on hivernen. D'altra banda, els hivernants transpirinencs són ocells que crien en latituds més nòrdiques i a l'hivern migren cap al sud d'Europa fugint de les baixes temperatures i la falta d'aliment.
- **En pas**: les espècies només presents en pas són ocells que tan sols veiem a la nostra zona durant les migracions, quan es traslladen d'un lloc a l'altre. Generalment són espècies que crien en llocs més al nord o a l'est que Catalunya (o en alguns casos als Pirineus) i que hivernen més al sud, principalment a l'Àfrica. Aquestes espècies apareixen només en uns curts períodes de l'any (generalment a la primavera, entre abril i

Fig. 8. Oreneta cua-rogenca (Cecropis daurica), espècie estival.

Fig. 9. Lluer (*Spinus spinus*), espècie hivernant.

Fig. 10. Cotxa cua-roja (*Phoenicurus phoenicurus*), espècie només present en pas.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 12 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

maig, i a la tardor, entre agost i octubre) i en moltes ocasions són força escasses.

En algunes espècies aquests desplaçaments només els porten a terme una part dels individus, cosa que provoca que durant una època de l'any arribin un gran nombre d'individus migrants, que se sumen als residents. Això succeeix principalment amb espècies especialment hivernants, essent alguns dels exemples més exagerats el pit-roig (*Erithacus rubecula*) i el tord comú (*Turdus philomelos*).

A part d'aquestes estratègies principals, també poden aparèixer alguns ocells que hagin arribat aquí d'altres maneres, principalment:

- **Divagants**: els divagants són espècies que, si bé tenen l'àrea de distribució en altres països o continents, apareixen rarament en un lloc on no habiten, normalment fruit d'exemplars que es perden o que són arrossegats per fenòmens meteorològics, principalment quan migren. En el cas de La Bisbal i Forallac només s'han registrat dues espècies divagants: una piula de Hodgson (*Anthus hodgsoni*) el 31/10/2022 i un sit capnegre (*Emberiza melanocephala*) el 25 i 26/05/2023.

Fig. 11. Sit capnegre (*Emberiza melanocephala*), espècie divagant a nivell espanyol.

- **Exòtics**: els ocells exòtics són espècies provinents d'altres llocs del món que l'ésser humà ha alliberat deliberadament o accidentalment en una zona d'on no és nativa i on ha sobreviscut i prosperat. En el cas dels ocells, la majoria d'espècies exòtiques provenen d'escapaments d'ocells de gàbia o de col·leccionista i d'alliberaments per a la seva posterior caça. A La Bisbal i Forallac s'han observat quatre espècies diferents exòtiques: l'oca vulgar domèstica (*Anser anser domesticus*), la cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*), la cacatua nimfa (*Nymphicus hollandicus*) i el bec de corall senegalès (*Estrilda astrild*), totes espècies provinents d'escapaments d'ocells de gàbia i de col·lecció.

Fig. 12. Bec de corall senegalès (*Estrilda astrild*), espècie exòtica d'origen africà.

Tot i el coneixement que es té actualment sobre els moviments migratoris que porten a terme els ocells, antigament això no era així. Abans que es descobrissin aquests moviments, la gent buscava altres teories per explicar la desaparició i reaparició d'algunes espècies cada any. Per exemple, Aristòtil creia que les espècies hivernals canviaven el plomatge fins a esdevenir el d'espècies estivals. En temps medievals es creia que ocells com les orenetes hivernaven al

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 13 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

fons de llacs, al mar o a la Lluna, per explicar aquestes desaparicions. Tot i així, el 1822 va aparèixer a Alemanya una cigonya blanca (*Ciconia ciconia*) amb una llança d'una tribu africana clavada, cosa que va indicar que provenia de l'Àfrica i va donar lloc a una nova teoria, la de la migració.

Tot i així, bona part del coneixement actual prové de la investigació feta posteriorment a partir d'observacions ornitològiques i de la tècnica de l'anellament.

L'anellament és una tècnica d'investigació científica consistent en la captura d'exemplars d'ocells (generalment a través de xarxes) i el marcatge dels individus amb anelles o altres marques que contenen un codi únic. Després del marcatge, es prenen algunes mesures, com la longitud alar, el pes i la quantitat de greix i múscul, es determina l'espècie i, si és possible, el sexe i l'edat, i s'allibera l'ocell. Posteriorment, en cas de que aquest ocell es recapturi en algun altre lloc i moment, es podrà saber quins moviments ha fet.

Més enllà d'això, gràcies a l'avenç tecnològic, també es poden col·locar dispositius GPS que permeten fer un seguiment en directe dels moviments dels ocells i traçar rutes migratòries exactes.

Fig. 13. Durbec (*Coccothraustes coccothraustes*) sent mesurat en una sessió d'anellament.

Fig. 14. Polls de cigonya blanca (*Ciconia ciconia*) anellats i, en el cas de la cigonya de sobre, amb un dispositiu GPS que permet conèixer-ne la ubicació en directe.

2.6. Amenaces.

Avui en dia l'avifauna, de la mateixa manera que tot el medi ambient, pateix diverses amenaces provocades pels humans que suposen un problema per la salut de les poblacions d'algunes espècies, fins al punt d'amenaçar d'extinció algunes espècies, o directament portar-les a la desaparició. Algunes de les principals amenaces són:

- **Caça**: la pràctica de caçar algunes espècies d'ocells, així com també alguns mamífers, ja sigui amb escopeta o per altres sistemes (per exemple amb trampes) suposa una amenaça per a molts ocells, tant espècies cinegètiques (que es poden

Fig. 15. Caçadors posant juntament amb trofeus de caça, consistents en desenes de tords comuns (*Turdus philomelos*) i ala-rojos (*Turdus iliacus*).
Fotografia: TodoMonteria

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 14 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

caçar legalment) com les caçades furtivament. Aquesta amenaça s'accentua en altres països on, per la falta de regulació al respecte, ocells de tot tipus (amenaçats inclosos) són caçats, sovint durant la seva migració.

- **Pèrdua d'hàbitat**: el fet de que alguns hàbitats s'estiguin rarificant (especialment hàbitats oberts, a causa de l'augment de les zones forestals) fa que algunes espècies exclusives d'aquelles zones es vegin greument amenaçades.
- **Pesticides**: els pesticides i químics usats en els conreus per protegir els cultius d'insectes també tenen un impacte negatiu en les aus, ja sigui enverinant-les o afectant el seu comportament. També impacten en l'enverinament de les preses d'alguns depredadors, que després ingereixen els químics i els poden acumular fins a la mort.

Fig. 16. Àguila cuabarrada (*Aquila fasciata*) morta electrocutada en una torre d'alta tensió.
Fotografia: GREFA

- **Electrocucions**: una amenaça important per als grans ocells, principalment rapinyaires diürns i nocturns i cigonyes. Aquests ocells, quan reposen en torres d'alta tensió que no estan protegides degudament, poden morir electrocutats.
- **Espècies invasores**: sovint la introducció, ja sigui intencional o accidental, d'una espècie exòtica pot provocar un gran impacte en les poblacions d'espècies autòctones, ja sigui per competència, caça, transport de malalties, hibridació… El major exponent d'aquesta amenaça serien els gats domèstics i assilvestrats (*Felis catus*), que suposen una de les principals amenaces a la fauna autòctona que cacen arreu del món, fins al punt d'haver extingit diverses espècies.
- **Malalties**: un altre factor important a les amenaces de les aus són les malalties, principalment el paludisme i la grip aviar, malalties que poden fer disminuir dràsticament la població d'algunes espècies, sobretot si arriben en colònies de cria.

Fig. 17. Gat (*Felis catus*) depredant un picot garser gros (*Dendrocopos major*). El gat és una de les espècies invasores que més amenacen la fauna autòctona.
Fotografia: Getty Images

- **Contaminació**: la contaminació també té un gran efecte sobre la salut de l'avifauna, ja sigui intoxicant fins a la mort alguns individus (per ingesta directa o de preses contaminades) o fent disminuir la disponibilitat d'aliment per intoxicació d'aquestes. Actualment, una de les principals amenaces són els abocadors, llocs on molts ocells han après a buscar aliment per la facilitat per a trobar-ne i on poden intoxicar-se amb els residus que s'hi acumulen.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 15 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

- **Canvi climàtic**: el canvi climàtic, provocat per les emissions globals de gasos d'efecte hivernacle, també té un fort impacte a les aus. L'escalfament gradual provoca canvis en el comportament de la majoria d'espècies, que comencen a criar abans, cada cop migren menys cap al sud i crien cada cop menys polls (fins a un 25% menys), a causa de l'estrès per calor. Moltes espècies cada cop colonitzen territoris més septentrionals i ocells de muntanya augmenten gradualment les latituds que habiten. Els fenòmens extrems cada cop més freqüents també causats pel canvi climàtic, ja siguin onades de calor, de fred, o forts temporals, també poden provocar una elevada mortalitat en moltes espècies.

Fig. 18. Mascarell (*Morus bassanus*) mort durant una epidèmia de grip aviar. Fotografia: Rachel Bigsby

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 16 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

3. PART PRÀCTICA

3.1. Estudi ornitològic de la zona.

La part més important dels treball va consistir en un estudi ornitològic per recaptar i interpretar el màxim d'informació de l'avifauna dels municipis.

3.1.1. Preparació prèvia.

Per dur a terme aquest estudi, una grandíssima part s'ha basat en l'obtenció de dades a través de sortides al camp. En aquests recorreguts ha estat bàsic poder identificar les espècies que detectava visualment i auditivament. Poder fer aquesta identificació correctament i ràpidament ha calgut una preparació prèvia al treball, ja que porto anys com a aficionat a l'ornitologia, i he anat adquirint experiència i destresa en la identificació ornitològica. A part, aquesta experiència també ha resultat essencial a l'hora de tractar les dades obtingudes, principalment per conèixer la biologia i el comportament de les diferents espècies.

3.1.2. Unificació de dades anteriors.

El primer que vaig fer com a part de l'estudi va ser unificar tota la informació amb la que comptava sobre observacions ornitològiques al municipi. Això ho vaig fer, per una banda, a partir de totes les llistes de sortides al camp que he fet al llarg del temps, i, per l'altra, amb les observacions fetes per altra gent en plataformes de ciència ciutadana. En el cas de les meves observacions, que suposen la majoria, la informació la tenia repartida en llistes de la plataforma *eBird*, en fotografies fetes als municipis, i en observacions i sortides que recordava o de les que tenia registre d'alguna altra forma. Les dades aportades per altres observadors les vaig obtenir principalment de la plataforma *Ornitho*, que és la més estesa a Catalunya per penjar observacions, tot i que també en vaig aconseguir algunes –poques– d'*eBird*. Finalment, en el cas de la becada (*Scolopax rusticola*) i el becadell sord (*Lymnocryptes minimus*) n'he obtingut dades a partir de la bibliografia *La becada aumenta en Fitor*, de Joan Botey.

3.1.3. Sortides al camp.

Al llarg dels nou mesos de treball he anat fent múltiples sortides de camp dins els municipis, de les quals he fet llistes de les espècies i nombre d'exemplars detectats, que he sumat a les llistes de les que ja disposava amb anterioritat. De sortides n'he dut a terme una seixantena al llarg d'aquest temps, especialment durant la primavera i la tardor, quan, gràcies a la migració, apareix més diversitat d'espècies. Si bé he procurat fer sortides al màxim de llocs diferents, per mirar d'aconseguir el màxim de dades de les diferents espècies i hàbitats, hi ha hagut dos recorreguts que he freqüentat més, a causa de la proximitat amb casa meva i de la seva gran diversitat d'hàbitats, cosa que permet fer un mostreig de la diversitat avifaunística de la zona

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 17 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

el màxim d'extens en una sola ruta. Totes les que he anat fent han variat molt de llargada i duració, ja que he fet des de recorreguts de 2 o 3 Km i només 1 hora, fins a alguns de més de 20 Km i gairebé 9 hores. Durant aquestes sortides he anat apuntant en directe totes les espècies detectades visualment i auditivament en llistes fetes amb l'aplicació d'*eBird*. A les excursions he portat sempre uns prismàtics i una càmera, i, en moltes ocasions, també un telescopi terrestre. Una altra eina que també m'ha resultat útil ha estat l'aplicació *Merlin*, que permet, a través d'una gravació d'un cant o reclam, ajudar a la identificació de l'espècie en qüestió.

Fig. 19. Sortida al camp.

En alguns pocs casos he realitzat sortides nocturnes, en què he necessitat una llanterna o un frontal per poder guiar-me i observar les espècies. En aquestes sortides les espècies es detecten sobretot de forma auditiva, ja que trobar els ocells nocturns a la foscor és gairebé impossible.

3.1.4. Censos

A part de fer sortides a la zona, una de les millors maneres de saber l'estat de l'ornitofauna d'una zona és a través dels censos. No només això, sinó que dur a terme censos oficials permet contribuir en estudis i en l'avenç de la ciència ciutadana, i a llarg termini pot ajudar a traçar tendències en la població d'algunes espècies. En el transcurs del treball en vaig dur a terme diversos corresponents a projectes diferents. Aquests censos no només m'han servit per treure conclusions sobre el comportament de l'avifauna als municipis, sinó que també tenen com a objectiu augmentar el coneixement present i comparar-lo amb el futur d'alguns grups d'ocells a la zona:

- **SOCC**: el SOCC (Seguiment d'Ocells Comuns de Catalunya) és un projecte de l'ICO (Institut Català d'Ornitologia) que té com a objectiu un seguiment de les tendències poblacionals de les espècies d'ocells regulars de Catalunya. Això es fa a partir d'una xarxa d'itineraris i col·laboradors repartits per tot Catalunya. A cada itinerari es fan 4 censos a l'any: 2 a la primavera (15 d'abril-15 de maig i 15 de maig-15 de juny) i 2 a l'hivern (1-31 de desembre i 1-31 de gener). El cens té dues modalitats: el SOCC estàndard i el SOCC ampliat. En el cas del SOCC estàndard, a l'inici s'anoten les condicions de temperatura, vent, visibilitat, pluja i estat del cel, a més de la data, lloc, observador, hora inicial i final i temps neutralizat (total de minuts en què no es fa recompte). A part d'això s'apunten les espècies que es detecten al llarg de la sortida, que sol durar entre 2 hores i 2,5 hores, i el nombre d'exemplars detectats tant visualment com auditivament a cadascuna de les 6 seccions. En el SOCC

Fig. 20. Cens SOCC a l'itinerari de Peratallada.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 18 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

ampliat també s'ha d'indicar el temps dedicat a cada secció, la distància a la que es troben els exemplars (0-25m, 25-100m, >100m), i si es tracta de mascles o altres. En el cas dels censos de primavera, en els dos SOCCs s'indica si l'espècie nidifica o no segons el Codi Atles (explicat a la pàgina 23). Les dades s'anoten en una fitxa o llibreta amb tots els camps que s'han d'emplenar.

Els recorreguts són de 3Km i estan dividits en 6 seccions de 500m cadascuna. Aquests recorreguts han de ser més o menys lineals, i s'han de fer en sentit E-O, de manera que la sortida del sol no dificulti la visibilitat. A part, els censos s'han de fer en les primeres 4 hores de llum del dia, i s'anul·la en cas de pluja, boira o vent.

Fig. 21. Itinerari SOCC de Peratallada dividit en els seus 6 sectors.

A l'àrea d'estudi hi ha tres itineraris SOCC: a Peratallada, Fonteta i Can Puig de Fitor. L'itinerari de Fonteta no té cap col·laborador assignat i el de Can Puig de Fitor ho està a l'Oriol Clarabuch. El de Peratallada se'm va adjudicar a mi la primavera del 2023, en el marc d'aquest estudi. Al llarg del treball he pogut fer 3 censos a Peratallada: el 2 de maig, el 29 de maig, i el 2 de desembre (llistats a l'annex E, pàgina 58). A part dels censos fets a Peratallada, vaig poder aconseguir les dades històriques (del període 2005-2023) dels tres itineraris, després que l'ICO em cedís la informació dels comptatges per dur a terme l'estudi.

Fig. 22. Itinerari SOCC de Can Puig de Fitor dividit en els seus 6 sectors.

Fig. 23. Itinerari SOCC de Fonteta dividit en els seus 6 sectors.

- **Projecte Orenetes**: és un estudi basat en el voluntariat ciutadà i creat per l'ICO (Institut Català d'Ornitologia). Consisteix en el recompte de nius d'oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*) en pobles i ciutats. El projecte es porta a terme principalment a Catalunya, però també al País Valencià i les Balears. Aquest cens està obert a qualsevol persona interessada, sense necessitat de tenir coneixement del tema, i està pensat sobretot per a escoles, instituts, associacions

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 19 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

naturalistes i ornitòlegs aficionats i experts. El projecte està enfocat en l'oreneta cuablanca, ja que és un ocell proper als humans i fàcil de detectar, i resulta un magnífic indicador ambiental.

Fig. 24. Orenetes cuablanques (*Delichon urbicum*) al niu.

Expliquem-ne la metodologia. El primer pas per participar-hi és donar-se d'alta al projecte i, seguidament, indicar quina zona es vol censar. Això es fa indicant primer el municipi i després marcant en una quadrícula de 200x200m la teva unitat de mostreig, és a dir, la zona que es censarà. A partir d'aquí, ja es poden començar a fer els censos a la zona, que s'han de dur a terme entre l'1 de maig i el 31 de juliol, però que es poden separar en diversos dies. Es fan a les primeres o últimes hores del dia. Per començar la jornada, s'indica la unitat de mostreig, la data, l'hora inicial i l'observador, i, un cop acabada, s'hi afegeix l'hora final. Durant el cens, s'han de recórrer els diferents carrers de la unitat de mostreig, cercant els edificis que tenen nius d'oreneta cuablanca. Cada cop que es troba un edifici així, s'ha d'apuntar l'adreça i tipus d'edifici, i indicar quants nius hi ha en total i quants d'aquests estan ocupats per l'oreneta, en bon estat però no ocupats, o en construcció. Els nius trencats, les restes de nius o els nius ocupats per altres espècies no s'inclouen en el recompte. Quan s'ha acabat de revisar un edifici, s'indica el temps que s'hi ha dedicat, si fa falta s'afegeix algun comentari, i se segueix amb el següent. Un cop s'ha censat tota la unitat de mostreig després d'una o diverses jornades, es tanca el recompte a tota l'àrea que inclou la unitat de mostreig, indicant així que ja s'ha revisat tota la zona i s'han censat tots els nius que hi ha. Per apuntar les dades dels censos hi ha dues maneres: d'una banda, es poden imprimir fitxes amb els camps que s'han d'anotar durant el cens; i, per l'altra, existeix l'aplicació per mòbils del Projecte Orenetes, que permet introduir-les totes directament al projecte durant el cens.

En el meu cas, em vaig donar d'alta al Projecte Orenetes i vaig censar tres unitats de mostreig: una que inclou tot Vulpellac, una que inclou tot Peratallada, i una que inclou tot La Bisbal. També tenia la intenció de fer el cens a Fonteta, però després de recórrer tot el poble, no vaig aconseguir trobar-hi cap niu. Els resultats dels censos van ser els següents:

Unitat de mostreig	Vulpellac	Peratallada	La Bisbal	Total
Nius ocupats	37	106	177	320
Nius no ocupats	13	11	67	91
Nius en construcció	0	1	1	2
Total	50	118	245	413

Fig. 25. Taula amb el nombre de nius d'oreneta cuablanca ocupats, no ocupats i en construcció censats als tres nuclis urbans i en total.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 20 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

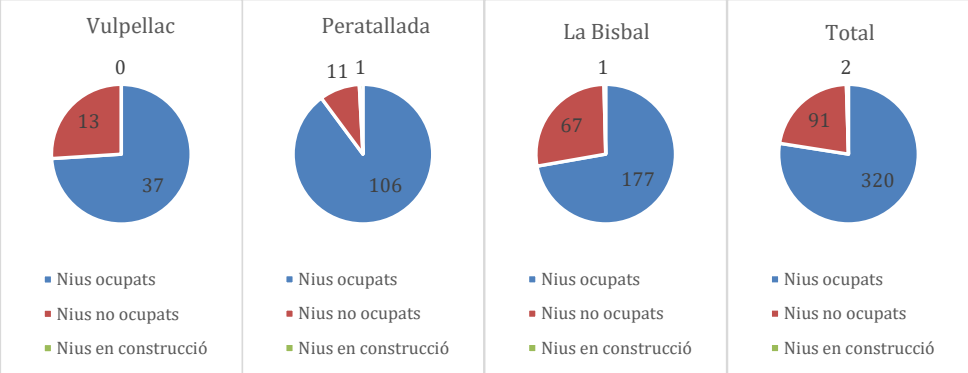

Fig. 26. Gràfiques que mostren la porció de nius ocupats, no ocupats i en construcció dels tres nuclis urbans i del total.

- **Cens d'àguiles marcenques**: davant la falta de dades de nidificació d'àguila marcenca (*Circaetus gallicus*) a l'Espai Natural Protegit de les Gavarres, el 2 de juliol diversos voluntaris vam participar en un cens simultani d'àguila marcenca a les Gavarres. L'objectiu dels cens era veure des de quins punts del massís s'observaven exemplars d'aquesta rapinyaire i quin comportament presentaven, per així poder detectar posteriorment possibles nius. Entre els 17 punts d'observació situats de manera estratègica, em va ser assignat el Puig dels Termes, l'únic situat a Forallac, un punt elevat i amb bona visió panoràmica de les Gavarres.. El cens es va iniciar a les 8:00h i va finalitzar a les 12:00h, i va consistir en l'observació des d'un punt estàtic durant tot el període, apuntant les següents dades dels exemplars observats: hora, nombre, comportament, direcció de vol i, en cas de ser possible, edat i fotografia. També es va anotar l'aparició d'altres espècies de rapinyaires. Tota aquesta informació es va anar compartint en directe amb la resta de voluntaris del cens, per així estimar millor els moviments dels exemplars. El resum al Puig dels Termes va ser el següent:

Fig. 27. Àguila marcenca (*Circaetus gallicus*) fotografiada al Puig dels Termes durant el cens d'àguila marcenca a les Gavarres.

9:40 Una àguila marcenca travessa cap a l'O.

9:45 Una altra marcenca travessa cap a l'O.

9:50 Durant 20 minuts, les 2 àguiles marcenques anteriors es mouen juntes volant en cercles, primer per l'O i després cap al N. Es van seguint l'una a l'altra, volant a baixa altura i cridant. Finalment una marxa cap al S (exemplar de més de 3 anys) i l'altra cap al N.

10:40 Una marcenca crida 2 o 3 cops cap a l'E, però no se'n veu cap volant.

10:45 3 marcenques volant pel NO en cercles, marxant cap al N. Volen a força altura i en un moment una en colpeja una altra.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 21 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

11:15 3 rapinyaires pel SO, massa lluny per identificar-los.
11:30 Un esparver surt volant per l'E.
11:35 2 marcenques a SO (al mateix lloc que els 3 rapinyaires de les 11:15h) cridant.

Finalment el cens va ajudar a arribar a la conclusió que hi havia un mínim de 3 probables territoris de cria d'àguila marcenca a les Gavarres, un dels quals situat al voltant del Puig dels Termes. Posteriorment es van dur a terme més jornades per intentar estimar la ubicació d'algun niu per la zona, però, en estar força avançada la temporada de cria, no es van obtenir noves observacions, i finalment es va decidir esperar a l'any vinent per poder censar en un millor moment de la temporada de cria.

- **Cens de dormiders* d'hivernants**: als arbres del Passeig Marimon Asprer, a La Bisbal, es forma anualment un dormider* de garses (*Pica pica*), caues (*Corvus monedula*) i estornells vulgars (*Sturnus vulgaris*) a l'hivern. També en aquesta estació es forma un dormider* d'esplugabous (*Bubulcus ibis*), que cada any canvia de lloc, però que generalment també se situa per la zona del passeig. És per això que, alguns anys, s'han fet censos al dormider* d'aquestes espècies.

Fig. 28. Dormider d'esplugabous (*Bubulcus ibis*) al Passeig Marimon Asprer.

Per aconseguir unes dades que aportin informació sobre el dormider*, vaig decidir començar a fer-hi 3 censos anuals, en els terminis aproximats de finals de novembre, desembre i gener. Aquests recomptes consisteixen en anar al lloc durant les últimes dues hores de llum i fer una comptabilització del nombre d'exemplars de les quatre espècies que s'aturen a passar-hi la nit. En el cas del cens de desembre, com que hi havia ja un nombre elevat tant d'esplugabous, com de garses, caues i estornells, vaig haver-lo de dividir en dos dies, un centrat a cada grup, per aconseguir unes dades el màxim d'exactes. En el cas dels esplugabous, el cens va ser el matí de l'1 de gener en lloc del vespre, ja que per posició i llum és el millor moment per censar-los. Els resultats dels dos primers censos són els següents:

Espècie	28/11	28/12	01/01
Esplugabous (*Bubulcus ibis*)	2	-	75
Garsa (*Pica pica*)	57	115	-
Caua (*Corvus monedula*)	68	58	-
Estornell vulgar (*Sturnus vulgaris*)	200	500	-

Fig. 29. Taula amb els recomptes d'esplugabous, garses, caues i estornells fets el novembre i desembre al Passeig Marimon Asprer.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 22 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

3.1.5. Tècniques de detecció de migrants

Un aspecte interessant durant els mesos de migració, ja sigui migració prenupcial* (primavera) o postnupcial* (tardor) és fer un seguiment del pas actiu de migrants. Per fer-ho, hi ha dues tècniques freqüentment utilitzades:

- **Vismig**: el Vismig (Visible Migration) és un tipus de cens de la migració que consisteix en l'observació d'exemplars en migració activa al llarg d'una jornada. Aquests migrants es poden dividir en 4 grans grups: grans planejadors (cigonyes, grues...), rapinyaires, ocells marins i passeriformes.

Fig. 30. Visió panoràmica des del Puig dels Termes.

El cens consisteix en un comptatge des d'un lloc estàtic al llarg de diverses hores, generalment des de punts elevats i estratègics, tot i que es pot fer des de qualsevol indret. L'horari pot variar segons el tipus de migrants que es comptin, ja que per exemple els rapinyaires presenten un pic de pas al migdia, mentre que els passeriformes passen principalment a les primeres hores de llum. Durant els recomptes s'apunten les espècies de pas, el nombre d'exemplars de cadascuna i la direcció en què volen.

En el meu cas, vaig dur a terme dos censos durant la migració postnupcial*, des del Puig dels Termes, del qual n'hem parlat més amunt.

Els recomptes estaven enfocats a rapinyaires, passeriformes i planejadors. El primer cens va ser el 2 de setembre i se centrava principalment en ocells estivals que migressin cap a l'Àfrica; en el segon, el 22 d'octubre, vaig decidir observar els ocells hivernants que arribaven. Van durar 2,5 hores i 3 hores respectivament.

Els resultats van ser els següents:

02/09			22/10		
Espècie	**N-S**	**S-N**	**Espècie**	**N-S**	**S-N**
Abellerol (*Merops apiaster*)	30	-	**Tudó (*Columba palumbus*)**	9	-
Oreneta vulgar (*Hirundo rustica*)	2	-	**Alosa vulgar (*Alauda arvenses*)**	1	-
Oreneta cua-rogenca (*Cecropis daurica*)	1	-	**Tord comú (*Turdus philomelos*)**	5	7
			Griva (*Turdus viscivorus*)	2	-
			Titella (*Anthus pratensis*)	3	-
			Pinsà comú (*Fringilla coelebs*)	15	-
			Passerell (*Linaria cannabina*)	1	-
			Trencapinyes (*Loxia curvirostra*)	7	-
			Lluer (*Spinus spinus*)	11	-

Fig. 31. Resultats de les dues sessions de Vismig amb les espècies i el nombre d'exemplars detectats i la seva direcció de vol.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 23 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

- **Nocmig**: el Nocmig (Nocturnal Migration) és una tècnica creada als Estats Units i popularitzada recentment a Europa que consisteix en la col·locació durant tota la nit d'una gravadora per captar les vocalitzacions que molts migrants (principalment passeriformes) fan durant la migració nocturna o moviments nocturns. L'avantatge d'aquesta tècnica és que no requereix de gravar a cap lloc en especial, doncs es poden detectar migrants des de gairebé qualsevol punt, incloses les urbanitzacions. Un cop feta la gravació, s'ha d'analitzar posteriorment revisant l'espectrograma* de la gravació, buscant-hi visualment les marques de les vocalitzacions, i seguidament identificant a quina espècie pertany cadascuna.

  En el meu cas, vaig col·locar una gravadora quatre nits diferents al terrat de casa, i posteriorment vaig analitzar les gravacions a partir del programa *Audacity*, per visualitzar l'espectrograma* complet.

  A causa d'alguns problemes inicials amb la gravadora, de les primeres dues nits compto amb només algunes hores, mentre que de les dues últimes vaig poder gravar la nit quasi completa. A més, algunes nits no vaig detectar cap vocalització de migrants.

  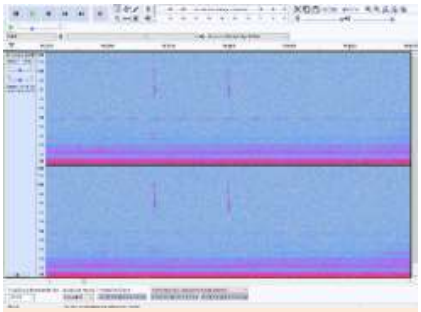

  Fig. 32. Part de l'espectrograma* gravat durant una sessió de Nocmig analitzat amb el programa Audacity, amb diverses vocalitzacions de tord comú (*Turdus philomelos*).

  Els resultats van ser els següents:

Espècie	24/10	26/10	23/11	24/11
Martinet de nit (*Nycticorax nycticorax*)	1	-	-	-
Bernat pescaire (*Ardea cinerea*)	2	-	-	-
Tord comú (*Turdus philomelos*)	37	-	-	-

Fig. 33. Taula amb les espècies detectades durant les sessions de Nocmig i el nombre d'exemplars detectats cada nit.

A part dels migrants, també vaig detectar les vocalitzacions de diversos xots (*Otus scops*), mussols comuns (*Athene noctua*), un enganyapastors (*Caprimulgus europaeus*) i un duc (*Bubo bubo*), espècies que canten de nit, sense ser migrants.

3.1.6. Interpretació de les dades

Un cop recopilades totes les dades de l'estudi, calia analitzar-les per obtenir-ne uns resultats:

- **Fenologia* i patró d'aparició**: les dades ornitològiques de l'àrea d'estudi, tant observacions meves com d'altres observadors, censos, Nocmig i Vismig, les vaig utilitzar per elaborar una taula on hi constessin totes les espècies registrades a La Bisbal i Forallac, i la seva fenologia*, és a dir, quina abundància presenta cadascuna d'elles en els diferents mesos de l'any. A cada espècie i mes hi vaig assignar una abundància que podia ser **freqüent**, **poc freqüent** o **rar**. Les espècies amb origen d'escapament o divagància* les vaig apuntar només com a escapament o raresa. Per assignar cada abundància em vaig basar en totes les observacions i experiència amb què comptava, deixant com a rares les

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 24 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

espècies amb només alguna cita puntual en aquell mes, i com a freqüents les espècies que apareixen regularment i fàcilment en aquell mes, i sent les espècies poc freqüents un entremig.

Un cop la vaig tenir feta la fenologia*, vaig assignar un patró d'aparició de cada espècie basat en la taula explicada més amunt. Vaig classificar les espècies segons si apareixen de forma **resident**, **estival**, **hivernant**, **en pas**, **divagant** o fruit d'**escapaments**. En alguns casos vaig assignar a una espècie més d'un patró, ja que no tots els exemplars tenen el mateix comportament. En altres espècies, en no mostrar preferència per cap època (per falta de dades), el patró d'aparició està basat en el comportament de l'espècie a la regió en general.

- **Nidificació**: per poder avaluar quines espècies són nidificants a l'àrea d'estudi, vaig utilitzar el Codi Atles, que serveix per expressar la probabilitat que una espècie sigui nidificant en una zona o territori, segons el comportament que presenta a les observacions que s'han realitzat. Una espècie pot ser **nidificant possible**, **probable**, **segur** o **no nidificant**, segons els criteris següents:

Fig. 34. Llistat i explicació dels diferents codis Atles.
Autor: Institut Català d'Ornitologia

Per assignar un Codi Atles a cada espècie m'he basat en observacions fetes per mi, o bé per Codis Atles ja introduïts en llistes d'*Ornitho* o en el SOCC. D'aquesta manera, vaig poder assignar a cada espècie detectada als municipis una probabilitat de nidificació.

- **Estat de conservació* i tendència poblacional***: un cop vaig saber la probabilitat de nidificació de les diferents espècies, vaig cercar quin era l'estat de conservació* global i de Catalunya, i la tendència poblacional* a Catalunya de les espècies que nidifiquen de forma **possible**, **probable** o **segura**.

Per cercar l'estat de conservació* global vaig fer-ho a la Viquipèdia, on ja està especificat en totes les espècies; i per buscar l'estat de conservació* a Catalunya ho vaig fer a

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 25 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

partir de la *Llista Vermella dels Ocells nidificants de Catalunya 2012*. D'aquesta manera, vaig classificar els nidificants en els diferents grups creats per la UICN (Unió Internacional per a la Conservació de la Natura), que són els següents: **risc mínim (LC)**, **propera a l'amenaça (NT)**, **vulnerable (VU)**, **en perill (EN)**, **en perill crític (CR)**, **extinta en estat salvatge (EW)**, i **extinta (EX)**. En el cas de les espècies provinents d'escapaments a Catalunya, es consideren **no aplicables (NA)**.

Fig. 35. Estats de conservació creats per l'UICN.
Autor: Unió Internacional per a la Conservació de la Natura

Pel que fa a la tendència poblacional* a Catalunya, vaig obtenir la informació de l'*Atles dels ocells nidificants de Catalunya 2015-2018*, on es mostrava la tendència poblacional* entre el 2002 i el 2008 de les diferents espècies nidificants a Catalunya. Així vaig poder assignar a cada nidificant una tendència poblacional* **ascendent**, **descendent**, **estable**, o **desconeguda**.

Fig. 36. Imatge satel·litària de la zona de l'itinerari de Can Puig de Fitor (Itinerari 1).

- **Càlcul d'índexs de riquesa biològica**: una de les millors maneres de poder analitzar quantitativament l'estat d'un ecosistema és a partir de diversos índexs de riquesa biològica, és a dir, càlculs a partir de les dades recopilades en sortides que permeten mesurar i comparar diferents aspectes de la salut d'un o diversos ecosistemes. En el meu cas, he utilitzat les dades de dos itineraris diferents. Per una banda, l'itinerari del SOCC de Can Puig de Fitor, que mostreja una zona gairebé completament forestal, amb poca diversitat d'hàbitats. L'altre itinerari que he agafat és una ruta de la zona de Castell d'Empordà que faig habitualment i que compta amb hàbitats forestals, prats, conreus, mosaic, poble, etc. En el primer cas he utilitzat dades dels censos SOCC que em va facilitar l'ICO, i en el segon dades que he recopilat jo. En els dos casos les dades són de quatre dates diferents de l'últim any:

Fig. 37. Imatge satel·litària de la zona de l'itinerari de Castell d'Empordà (Itinerari 2).

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 26 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

entre el 15 d'abril i el 15 de maig, entre el 15 de maig i el 15 de juny, entre l'1 de desembre i el 31 de desembre, i entre l'1 de gener i el 31 de gener.

Amb les dades d'aquests dos itineraris, vaig calcular 2 índexs de riquesa biològica diferents, per mesurar l'estat de la biodiversitat en els dos llocs i comparar les diferències entre un lloc amb molta i poca diversitat d'hàbitats. Per a fer-ho, he anomenat l'itinerari de Can Puig de Fitor com a itinerari 1, i el de Castell Empordà com a itinerari 2. Els índexs són els següents:

Índex de Shannon (H'): serveix per mesurar la biodiversitat específica, és a dir, la diversitat d'aus en la zona. Els valors resultants solen ser entre 0,5 i 5. **Es consideren com a baixos en diversitat els valors inferiors a 2, i com a alts els superiors a 3**. Es calcula de la següent manera:

$$H' = -\sum_{i=1}^{S} p_i ln p_i$$

S = Nombre d'espècies

p_i = Nombre d'exemplars de l'espècie i respecte el total d'individus ($\frac{n_i}{N}$)

n_i = Nombre d'exemplars de l'espècie i

N = Nombre total d'exemplars

Fent els càlculs, aquests són els valors obtinguts:

H'_1 = 2,990

H'_2 = 3,254

Índex de Simpson (D): serveix per mesurar la biodiversitat. El valor de l'índex representa la probabilitat que, en cas d'agafar dos individus d'una mateixa zona, pertanyin a la mateixa espècie. Els valors possibles són entre 0 i 1. En cas que **el nombre sigui pròxim a 1, significa que és més probable que hi hagi dominància d'alguna espècie. Si el valor és pròxim a zero, significa que hi ha una major biodiversitat**. Es calcula de la següent manera:

$$D = \frac{\sum_{i=1}^{S} n_i(n_i - 1)}{N(N-1)}$$

S = Nombre d'espècies

n_i = Nombre d'exemplars per espècie

N = Nombre total d'exemplars

Fent els càlculs, aquests són els valors obtinguts:

H'_1 = 0,077

H'_2 = 0,062

3.2. Definició dels diferents hàbitats de la zona.

Al llarg de les sortides fetes pels municipis, a part d'observar quines espècies hi havia i quin comportament tenien, també he anat identificant, localitzant i revisant quins hàbitats diferents

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 27 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

es troben als municipis, i també com són, on es troben dintre de l'àrea d'estudi i quines espècies tenen preferència per a cada hàbitat.
Finalment he acabat identificant 8 hàbitats principals diferents, explicats a continuació.

3.2.1. Ambients humanitzats.

Els hàbitats humanitzats es troben a l'interior dels pobles i les ciutats. Aquests ambients són de creació artificial i estan formats pel conjunt d'edificacions i altres elements de creació humana que formen els nuclis de població. En el cas de l'àrea d'estudi es trobarien principalment als nuclis de La Bisbal d'Empordà, Vulpellac, Fonteta, Peratallada, Canapost i la urbanització del Puig de Sant Ramon, així com també altres petits nuclis de població. Són ambients de creació relativament recent que habiten espècies que antigament habitaven altres zones i que s'han adaptat al canvi. S'hi troben poques espècies, si bé aquestes poden arribar a prosperar molt en nombre gràcies a la facilitat per obtenir recursos alimentaris, proporcionats pels humans.

Dins dels ambients urbanitzats en podem distingir principalment dues classes:

- **Ambients rústics**: hàbitat que es troba en petits pobles. En el cas de la Bisbal i Forallac alguns exemples serien Vulpellac, Peratallada, Fonteta i Canapost. Aquests ambients solen estar formats per cases que brinden refugi a diverses espècies, especialment si, com en els pobles de Forallac, bona part de les cases i edificacions són fetes de pedra, cosa que encara proporciona més refugis.

Fig. 38. Peratallada, un ambient rústic.

Fig. 39. Cotxa fumada (*Phoenicurus ochruros*), espècie abundant en ambients rústics.

En aquests hàbitats podem trobar espècies com el pardal comú (*Passer domesticus*) i xarrec (*Passer montanus*), el colom roquer (*Columba livia*), l'estornell vulgar (*Sturnus vulgaris*) i negre (*Sturnus unicolor*), la xibeca (*Tyto alba*), el xoriguer comú (*Falco tinnunculus*), els falciots (Gènere *Apus*) i la caua (*Corvus monedula*), que crien en forats a les parets, i d'altres com el mussol comú (*Athene noctua*) i la cotxa fumada (*Phoenicurus ochruros*), que ho fan en teulades. També hi trobem espècies com el tudó (*Columba palumbus*) i la tórtora turca (*Streptopelia decaocto*), que el poden fer en gairebé qualsevol arbre. Finalment, l'oreneta vulgar (*Hirundo rustica*) i cuablanca (*Delichon urbicum*) fan nius de fang en edificacions.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 28 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

- **Ambients urbans**: es troben en llocs més massificats que els pobles petits; a la zona en qüestió serien La Bisbal i la urbanització del Puig de Sant Ramon. Són ambients formats per cases i edificacions més modernes, que ofereixen menys refugi a les aus. Tot i així també s'hi troben més àrees verdes i facilitat per trobar aliment, cosa que atrau avifauna. Les espècies que millor s'adapten, com per exemple el colom roquer (*Columba livia*), l'estornell vulgar (*Sturnus vulgaris*) i el pardal comú (*Passer domesticus*), hi proliferen. A les zones verdes s'hi troben diversitat d'espècies, com la cardina (*Carduelis carduelis*), les mallerengues (família *Paridae*) i el pitroig (*Erithacus rubecula*), entre d'altres. Dins d'aquestes àrees naturalitzades destaca el Passeig Marimon Asprer, on a l'estiu hi habiten diversos exemplars de xot (*Otus scops*) i a l'hivern molts ocells hi formen dormiders*, sent els més importants –com ja s'ha dit abans– els dels estornells vulgars (*Sturnus vulgaris*), les caues (*Corvus monedula*), les garses (*Pica pica*) i els esplugabous (*Bubulcus ibis*). També en aquest passeig fa uns anys s'hi va establir temporalment una petita població de cotorra argentina (*Myiopsitta monachus),* que finalment només va ser-hi present uns mesos.

Fig. 40. La Bisbal, un ambient urbà.

Fig. 41. Estornell vulgar (*Sturnus vulgaris*), espècie abundant en ambients urbans.

Fig. 42. Riu Daró, el principal riu dels municipis.

Fig. 43. Ànec collverd (*Anas platyrhynchos*), espècie abundant en rius i basses.

3.2.2. Rius i basses.

Els rius i les basses són els únics ambients aquàtics que es troben a La Bisbal i Forallac, tot i que resulten molt escassos. En tota l'àrea no hi ha cap massa d'aigua permanent, sinó que tant les basses com el riu Daró només compten amb aigua temporalment després de les pluges i, sobretot, els temporals forts.

Els ambients aquàtics són gairebé els únics llocs on es poden trobar algunes espècies, ja adaptades per viure en aquests llocs amb aigua. Algunes d'aquestes són l'ànec collverd (*Anas platyrhynchos*), el blauet (*Alcedo atthis*), el cabusset (*Tachybaptus ruficollis*), la polla d'aigua (*Gallinula chloropus*), el bernat pescaire (*Ardea*

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 29 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

cinerea), la cuereta torrentera (*Motacilla cinerea*) i, en migració, la boscarla de canyar (*Acrocephalus scirpaceus*). Tot i així, els punts d'aigua també serveixen com a abeurador per a espècies de tot tipus d'ambient, per la qual cosa ocasionalment en rius i basses s'hi pot trobar pràcticament qualsevol espècie.

En alguns casos, lligats als rius, podem trobar boscos de ribera, formats generalment per arbres com el pollancre (*Populus nigra*) o l'àlber (*Populus alba*), que resulten el principal hàbitat d'espècies com el picot garser petit (*Dryobates minor*) o l'oriol (*Oriolus oriolus*). A La Bisbal i Forallac, si bé escàs, el bosc de ribera és present en alguns llocs.

Fig. 44. Bosc de ribera.

Fig. 45. Oriol (*Oriolus oriolus*), espècie abundant en boscos de ribera.

3.2.3. Prats i conreus.

Els prats i conreus són grans extensions d'espais oberts. Consisteixen en camps d'herba, cereals i gramínies, blat de moro... Aquests ambients són extremadament freqüents a la zona i suposen la gran majoria de l'àrea de la plana.

Els prats i conreus són l'hàbitat predilecte per a la majoria d'espècies d'espais oberts, com ara alàudids –cogullada (*Galerida cristata*), cotoliu (*Lullula arborea*) i alosa (*Alauda arvensis*)–, fringíl·lids –pinsà comú (*Fringilla coelebs*), passerell (*Linaria cannabina*), verdum (*Chloris chloris*), cardina (*Carduelis carduelis*), gafarró (*Serinus serinus*) i lluer (*Spinus spinus*)–, emberízids –gratapalles (*Emberiza cirlus*) i cruixidell (*Emberiza calandra*)–, pardals –comú (*Passer domesticus*), xarrec (*Passer montanus*) i roquer (*Petronia petronia*)–, orenetes –vulgar (*Hirundo rustica*), cuablanca (*Delichon urbicum*), cua-rogenca (*Cecropis daurica*) i roquerol (*Ptyonoprogne rupestris*)–, el titella (*Anthus pratensis*), la cornella negra (*Corvus corone*), el bitxac comú (*Saxicola rubicola*) i rogenc (*Saxicola rubetra*), la cuereta blanca (*Motacilla alba*) i groga (*Motacilla flava*)... També espècies més grosses i terrestres, com el torlit (*Burhinus oedicnemus*), la fredeluga (*Vanellus vanellus*), el bernat pescaire (*Ardea cinerea*), l'esplugabous (*Bubulcus ibis*), la perdiu roja (*Alectoris rufa*), la guatlla (*Coturnix coturnix*), el faisà (*Phasianus colchicus*)... Finalment també

Fig. 46. Zona de conreus.

Fig. 47. Prat prop de Canapost.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 30 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

s'hi poden trobar diversos rapinyaires, sent alguns dels més abundants l'aligot comú (*Buteo buteo*), el xoriguer comú (*Falco tinnunculus*), l'esparver (*Accipiter nisus*), el falcó mostatxut (*Falco subbuteo*), el falcó pelegrí (*Falco peregrinus*) i el milà negre (*Milvus migrans*).

3.2.4. Matollars i brolles.

Els matollars i les brolles són ambients formats per vegetació arbustiva i pràcticament sense arbres. Aquests arbustos són d'espècies mediterrànies, com estepes (gènere *Cistus*), bruc (*Erica scoparia*), argelaga (*Calicotome spinosa*) o ginesta (*Spartium junceum*). En general són ambients molt secs. Es troben molt propers o envoltats d'arbredes, principalment alzinars i suredes. Als municipis es troben, principalment, enmig dels boscos gavarrencs, en els pocs espais oberts que s'hi troben.

Suposen un bon hàbitat per a diverses espècies mediterrànies, sent el cas més important el dels tallarols (gèneres *Sylvia* i *Curruca*), on espècies com el tallarol capnegre (*Curruca melanocephala*) o de garriga (*Curruca iberiae*) es poden trobar amb molta abundància. També altres ocells, com diversos túrdids (gènere *Turdus*), el capsigrany (*Lanius senator*), el cruixidell (*Emberiza calandra*), l'enganyapastors (*Caprimulgus europaeus*) o el bitxac comú (*Saxicola rubicola*), hi poden aparèixer fàcilment.

3.2.5. Mosaic

El mosaic és un hàbitat molt valuós i cada cop més difícil de trobar a Catalunya. Consisteix en la combinació de diferents ambients, com ara zones de conreu o prat que també compten amb arbres, arbustos o petites arbredes enmig. Si bé no està gaire estès, com a la resta de Catalunya, el mosaic es pot trobar per diverses zones de conreu de la plana.

L'hàbitat de mosaic resulta idoni per a algunes espècies que combinen hàbitats boscans i espais oberts, com ara el mussol banyut (*Asio otus*), el capsigrany (*Lanius senator*) o el gaig blau (*Coracias garrulus*), a més d'acollir els ocells d'ambients oberts i alguns de forestals.

Fig. 48. Torlit (*Burhinus oedicnemus*), espècie típica de conreus.

Fig. 49. Brolla enmig de les Gavarres.

Fig. 50. Tallarol de garriga (*Curruca iberiae*), espècie abundant en matollars i brolles.

Fig. 51. Zona de mosaic.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 31 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

3.2.6. Oliverars i vinyes.

Els oliverars i les vinyes són, tal com el seu nom indica, camps de cultiu de oliveres i ceps, respectivament. Els oliverars i les vinyes es poden trobar als municipis dispersos entre els conreus de la zona de plana, tot i que no hi són abundants. Aquests ambients presenten un hàbitat únic on, si bé no hi ha una gran diversitat, s'hi troben amb abundància algunes espècies que no són tan freqüents en altres hàbitats.

Les espècies predominants són el tallarol de casquet (*Sylvia atricapilla*), capnegre (*Curruca melanocephala*) i de garriga (*Curruca iberiae*), així com també el tord comú (*Turdus philomelos*), la merla (*Turdus merula*) i l'estornell vulgar (*Sturnus vulgaris*). Altres espècies com la mallerenga carbonera (*Parus major*) i blava (*Cyanistes caeruleus*), el pit-roig (*Erithacus rubecula*), la cogullada vulgar (*Galerida cristata*), el bitxac comú (*Saxicola rubicola*) o la cotxa fumada (*Phoenicurus ochruros*) i cua-roja (*Phoenicurus phoenicurus*) també hi apareixen amb abundància.

Fig. 52. Capsigrany (*Lanius senator*), espècie que troba en el mosaic un hàbitat idoni.

Fig. 53. Conreu d'oliverar.

Fig. 54. Tord comú (Turdus philomelos), espècie abundant en oliverars i vinyes.

3.2.7. Alzinars i suredes.

Els alzinars i les suredes són, juntament amb les pinedes, el tipus d'arbreda més estès per La Bisbal i Forallac. Són boscos formats principalment o completament per alzines i/o alzines sureres, tot i que també hi solen haver barrejats pins (Gènere *Pinus*) o arbres caducifolis com roures (*Quercus pubescens*). A part d'arbres, aquests boscos també solen estar formats per arbustos com el llentiscle (*Pistacia lentiscus*) o l'arboç (*Arbutus unedo*). Els alzinars i les suredes són extremadament abundants a tota la zona de les Gavarres, tot i que també es poden trobar algunes masses forestals repartides per la plana.

Aquests boscos mediterranis acullen una gran diversitat d'espècies forestals, que majorment també es poden trobar a les pinedes, ocells com el raspinell comú (*Certhia brachydactyla*), el cargolet (*Troglodytes troglodytes*), la merla (*Turdus merula*), el gaig (*Garrulus*

Fig. 55. Bosc d'alzinar.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 32 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

glandarius), el pit-roig (*Erithacus rubecula*), la mallerenga blava (*Cyanistes caeruleus*) i carbonera (*Parus major*), les diferents espècies de picot (família *Picidae*), l'astor (*Accipiter gentilis*), el gamarús (*Strix aluco*) o el cucut (*Cuculus canorus*), entre molts altres. També s'hi troben espècies que presenten una clara predilecció pels alzinars i suredes. En serien exemple el tallarol de garriga (*Curruca iberiae*) i el més escàs tallarol emmascarat (*Curruca hortensis*), el mosquiter de passa (*Phylloscopus trochilus*), la becada (*Scolopax rusticola*) o la tórtora euroasiàtica (*Streptopelia turtur*).

Fig. 56. Tórtora euroasiàtica (*Streptopelia turtur*), espècie forestal amb preferència pels alzinars.

3.2.8. Pinedes.

La pineda és, com indica el seu nom, l'arbreda formada principalment o completament per pins. La pineda és un dels tipus de bosc més abundants als municipis, juntament amb els alzinars. Les pinedes es troben sobretot a les Gavarres i, en menor quantitat, a les planes. Hi ha tres espècies de pi: el pi blanc (*Pinus halepensis*), el pi pinyer (*Pinus pinea*) i el pinastre (*Pinus pinaster*). A més, a sota dels pins hi creixen espècies d'arbusts com les estepes (Gènere *Cistus*) i el bruc (*Erica scoparia*), associats a aquest tipus d'arbreda.

Fig. 57 Bosc de pineda.

En general, a les pinedes hi viuen moltes espècies forestals, les mateixes que es localitzen a altres tipus de bosc, com els alzinars i les suredes (vegeu apartat anterior). Tot i així, algunes sí que mostren una preferència per habitar o nidificar a les pinedes: el mosquiter pàl·lid (*Phylloscopus bonelli*), el reietó (*Regulus regulus*), la mallerenga petita (*Periparus ater*) i emplomallada (*Lophophanes cristatus*), el milà negre (*Milvus migrans*) o el trencapinyes (*Loxia curvirostra*) entre altres.

Fig. 58. Mosquiter pàl·lid (*Phylloscopus bonelli*), espècie forestal amb preferència per les pinedes pels alzinars.

3.3. Sortides i xerrades ornitològiques.

Un dels objectius del treball consistia en apropar a la gent el coneixement obtingut sobre l'avifauna de la zona, a més d'aconseguir augmentar l'estima cap als ocells i la natura en la població. Per fer-ho he dut a terme o col·laborat en diverses activitats ornitològiques per la zona:

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 33 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

- **Sortides ornitològiques dels ocells de La Bisbal d'Empordà**: a l'octubre del 2022 vam organitzar, conjuntament amb la Llibreria Puput, llibreria naturalista de La Bisbal, unes sortides ornitològiques mensuals per la zona de La Bisbal i voltants. Les vam dur a terme un cop al mes des de l'octubre del 2022 fins al maig del 2023, quan vam fer una pausa per l'estiu (època amb menys activitat ornitològica). A l'octubre del 2023 les vam reprendre, aquest cop però fent-les de forma trimestral. El nombre d'assistents a les sortides ha anat oscil·lant, des d'algunes amb poca assistència, amb només dues persones, fins a algunes amb molta participació, aplegant fins a 15 de diverses edats, tant nens com joves, adults i gent gran.

  Aquestes sortides consisteixen en fer un curt recorregut, durant el qual anem observant i identificant les espècies d'ocells que detectem, amb una duració aproximada d'entre 1,5 hores i 2 hores. Aquesta ruta va acompanyada d'explicacions i comentaris sobre l'avifauna de la zona, i en concret sobre les espècies que es poden trobar en aquell moment de l'any pels diferents hàbitats.

  Arrel d'aquestes sortides, també vam crear un canal de comunicació (a través d'un grup a la plataforma *WhatsApp*), amb l'objectiu d'anunciar altres activitats relacionades amb la temàtica, a més de compartir troballes avifaunístiques per la zona i resoldre dubtes.

Fig. 59. Cartell d'una de les sortides ornitològiques dels ocells de La Bisbal. Disseny: Caro Valle

Fig. 60. Sortida ornitològica dels ocells de La Bisbal. Autora: Magda Bonvehí

- **Sortida de "Els ocells de Vulpellac" amb Sitra**: el dissabte 18 de març de 2023, l'associació naturalista Sitra, dedicada a la educació ambiental a la zona de La Bisbal i rodalies, organitzà una sortida ornitològica a Vulpellac, amb la col·laboració de l'Ajuntament del municipi. Com a membres de Sitra, la sortida la vam guiar conjuntament en **Quim Carol**, biòleg, naturalista i educador ambiental, i jo. La sortida va comptar amb més de 30 inscrits, i va consistir en una passejada al llarg del matí, durant la qual vam anar comentant les espècies que es veien al nostre voltant, amb explicacions per ajudar els assistents a identificar-les.

Fig. 61. Cartell de la sortida "Els ocells de Vulpellac". Disseny: Ajuntament de Forallac

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 34 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

- **Xerrada de "Exposició i retrat fotogràfic dels ocells del Baix Empordà":** el 30 de setembre de 2023 vam organitzar una xerrada ornitològica a Fonteta, en la qual vam aplegar una vintena de persones. La xerrada la vam organitzar conjuntament en **Carles Fabrellas**, fotògraf naturalista, la Llibreria Puput, i jo, i amb la col·laboració de El Magatzem (restaurant que ens cedí l'espai per l'esdeveniment), i les associacions naturalistes de Sitra i APNAE. Aquesta exposició va consistir en una presentació fotogràfica amb imatges d'en Carles Fabrellas de les diferents espècies presents a la zona del Baix Empordà, acompanyada d'una explicació sobre les característiques i curiositats dels ocells mencionats. La xerrada també combinava explicacions sobre la fotografia naturalista, brindats per en Carles. L'objectiu de la xerrada era aconseguir generar interès als assistents cap als ocells que els envolten, a més de conscienciar sobre les amenaces i problemes que pateixen.

Fig. 62. Cartell de la xerrada "Exposició i retrat fotogràfic dels ocells del Baix Empordà". Disseny: Caro Valle

3.4. Creació d'una guia ornitològica.

Per aconseguir apropar el coneixement de l'avifauna present a la zona, una de les iniciatives que vaig dur a terme va ser la creació d'una miniguia amb les espècies més abundants als termes municipals, a partir de la informació recollida al llarg del treball.

Fig. 63. Xerrada "Exposició i retrat fotogràfic dels ocells del Baix Empordà". Autor: Quim Martell

Per començar el projecte em vaig posar en contacte amb l'Alex Mascarell per proposar-li la iniciativa. L'**Alex Mascarell** és un il·lustrador naturalista professional que ha treballat a diverses institucions, com el Zoo de Barcelona, i en publicacions d'editorials, com Tundra Ediciones. A més, també ha dut a terme projectes com la creació gratuïta de làmines dels ocells de més de 300 escoles de tot Catalunya (una d'elles per al nostre institut), i la publicació de diversos pòsters, desplegables i miniguies de diferents indrets de Catalunya.

Després de parlar-ne, vam decidir que la guia fos de format d'acordió (una làmina allargada plegada en ziga-zaga formant làmines més petites), que inclouria una vuitantena d'espècies. També acordàrem que jo faria la part ornitològica: selecció de les espècies i introducció de les dades tècniques. Per professionalitzar-ho, en no formar part del meu àmbit, l'Alex s'encarregà de les il·lustracions i el disseny.

El procés de confecció de la guia va ser el següent:

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 35 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

- **Concreció del tipus de guia**: el primer pas fou, com he mencionat anteriorment, concretar com havia de ser la guia. Si bé la meva primera idea va ser fer un petit llibre amb una petita explicació de les espècies, aviat vaig arribar a la conclusió que a causa de la dificultat, feina necessària i cost de producció, no era una opció possible. Després de parlar-ho amb l'Alex, vam arribar a la conclusió que el millor seria crear una guia amb un format d'acordió, és a dir, una sola làmina molt allargada i plegada en ziga-zaga de manera que es formin diverses làmines més petites. En concret, vam decidir fer un disseny de 100cmx20cm imprès per les dues cares, que es dividís en 8 làmines per cada costat, quedant 14 làmines per les espècies i 2 per la portada i la contraportada.

  Un cop vam saber el tipus de guia, també vam decidir quantes espècies hi haurien il·lustrades. Tenint en compte l'espai amb què comptàvem, finalment ens vam inclinar per representar-n'hi 80.

- **Selecció de les espècies**: un cop ja sabia amb quantes espècies comptaria la guia, el següent pas va consistir en fer una tria de quines serien les que hi sortirien. Per fer-ho, el criteri que vaig seguir va ser escollir les més abundants i de més fàcil observació al lloc, ja que són les més representatives i les que la gent més fàcilment pot observar. A part d'això, també vaig procurar que, a les seleccionades, hi hagués el màxim de diversitat de grups i hàbitats possible.

- **Tria de les dades a incloure**: paral·lelament a la tria de les espècies, també vaig haver de decidir quines dades i elements acompanyarien cadascuna d'elles. El primer i més obvi era el nom comú en català i la il·lustració, així com també el seu nom científic. També vaig considerar important incloure el nom comú en castellà, per als que no coneguin el nom en català. A partir d'això, la resta de dades que hi vaig afegir es van basar en el comportament de les espècies al municipi, en concret en la seva fenologia*, els hàbitats on es poden trobar i l'abundància que presenten a la zona. Finalment, per criteri de l'Alex, també hi vam afegir l'estat de conservació* de l'espècie a Catalunya.

Fig. 64. Llegenda de la miniguia "Els ocells de La Bisbal i Forallac". Disseny i il·lustració: Alex Mascarell

- **Recerca i emplenament de les dades**: possiblement la part més llarga del procés. Per començar va consistir en l'emplenament dels noms científics, en català i en castellà, a

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 36 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

partir del meu coneixement previ i de l'ajuda de la guia ornitològica *Guia de camp dels ocells a Catalunya*. Com a part dels noms en català, també vaig afegir dos noms populars empordanesos molt estesos, els de la caua (*Corvus monedula*) i la cardina (*Carduelis carduelis*).

La següent part va consistir en l'obtenció de les dades de l'abundància, que va quedar dividida en 3 categories diferents: alta, mitjana i baixa. Si bé en algunes espècies resultava evident la categoria a la que pertanyien, d'altres van resultar més dubtoses. Per a la majoria d'espècies vaig seguir un criteri personal basat en la meva experiència els últims anys. Quan tenia dubtes, vaig recórrer a les observacions derivades del present treball.

Després de l'abundància, vaig decidir la fenologia* de cada espècie. Pel que fa a a aquesta última, vaig marcar a totes les espècies cada mes si la presència era **normal**, **escassa** o **no n'hi havia**. De forma similar al tema de l'abundància, amb la fenologia* em vaig trobar amb el mateix: en alguns casos la decisió resultava evident (especialment en les residents), però en altres era més complicat. De la mateixa manera, em vaig servir d'aquest estudi per classificar aquestes espècies dubtoses. Aquestes dades també les vaig combinar amb el criteri personal, ja que, en disposar només d'un any de dades, i coneixent bé l'avifauna de la zona i de zones properes molt similars, vaig considerar que aquesta era la millor manera de tenir dades del màxim de qualitat per a la publicació.

Per acabar amb les dades específiques del municipi, vaig fer la part dels hàbitats on trobar cada espècie. Per començar, vaig seleccionar els hàbitats més representatius del lloc, que van acabar sent els següents cinc: **àrees urbanes**, **riu**, **prats i conreus**, **bosc de coníferes** i **bosc mediterrani**. Per assignar els hàbitats a les espècies vaig basar-me un cop més en l'experiència que tenia d'on es troben principalment les diferents espècies per la zona de La Bisbal i Forallac. A més, també em vaig ajudar de llibres i guies d'ocells de zones properes que comptessin amb aquesta informació, sobretot en els casos dubtosos.

Finalment, l'últim àmbit a emplenar va ser el de l'estat de conservació* de l'espècie a Catalunya, basat en la *Llista Vermella dels Ocells nidificants de Catalunya 2012*.

- **Contacte amb col·laboradors i elaboració d'un pressupost**: un cop vam tenir assegurat que l'elaboració de la guia seguiria endavant, el següent pas va ser buscar quin seria el cost de produir-la i publicar-la, i buscar col·laboradors per a sufragar-lo. Primerament, vaig contactar amb els dos ajuntaments locals, ja que vaig considerar que podien ser els més interessats en la creació de la guia. També vaig decidir fer la mateixa proposta al Consorci de les Gavarres i al Consell Comarcal del Baix Empordà, entitats també properes i, en el cas del Consorci, estaven relacionades amb la temàtica de la guia. Finalment, vaig rebre una resposta afirmativa tant per part de l'Ajuntament de Forallac com del Consorci de les Gavarres, i en els dos casos es van comprometre a sufragar conjuntament el cost de la impressió de la guia. D'altra banda, la resposta de l'Ajuntament de La Bisbal i del Consell Comarcal va ser negativa, ja que no comptaven amb les subvencions necessàries per col·laborar.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 37 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Per calcular el cost de la producció de la guia, vaig demanar el pressupost d'impressió de 300, 400 i 500 exemplars (quantitats proposades per les dues entitats) a les empreses Palahí Arts Gràfiques, Roger Comunicació Visual i Impremta Pagès, amb l'objectiu de comparar costos. Finalment, l'última empresa va ser la que va oferir un cost d'impressió més barat, de 418,00€, 429,00€ i 440,00€ les 300, 400 i 500 unitats, respectivament. Aquest va ser l'únic cost del pressupost, ja que tant l'Alex com jo vam fer la nostra part gratuïtament.

Fig. 65. Mapa elaborat per la contraportada de la miniguia "Els ocells de La Bisbal i Forallac"
Disseny: Alex Mascarell i Pere Català

- **Disseny i maquetació**: aquesta part és de la que es va encarregar l'Alex, consistent en fer tot el disseny de la guia a partir de les dades obtingudes, i afegir-hi les il·lustracions pertinents. Per començar, la portada va necessitar del títol ("Els ocells de La Bisbal i Forallac"), subtítol, nom dels autors, i emblema dels col·laboradors. Pel cos, va escollir un disseny per mostrar les diferents dades de cada espècie, explicat després amb una llegenda. A més, també va escollir i afegir les il·lustracions, també elaborades per ell, pertinents per cada ocell. Finalment, per la contraportada va fer falta afegir un cop més el títol, el nom dels autors i els emblemes dels col·laboradors. També hi va afegir un text resum de la guia i un senzill mapa de la zona, en què es mostren els termes municipals, les zones forestals i verdes, el Riu Daró i els nuclis municipals de La Bisbal, Sant Pol, Vulpellac, Fonteta, Peratallada, Canapost, Sant Climent de Peralta i Santa Susanna de Peralta. Aquests dos elements els vaig elaborar amb anterioritat.

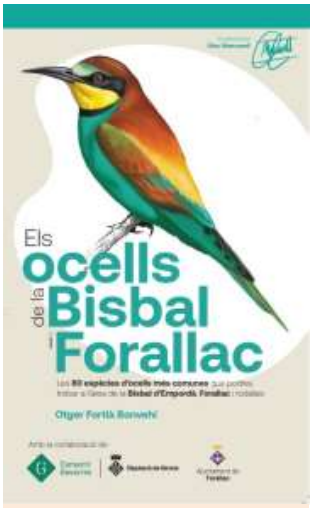

Fig. 66. Portada de la miniguia "Els ocells de La Bisbal i Forallac".
Disseny i il·lustració: Alex Mascarell

- **Impressió i publicació**: aquests dos últims apartats del procés encara no s'han dut a terme, sinó que estan programats de cara al principi de 2024.

La part de la impressió s'encarregarà, en principi, a l'empresa Impremta Pagès, d'Anglès, i encara està pendent de decidir amb l'Ajuntament de Forallac i el Consorci de les Gavarres si serà de 300, 400 o 500 còpies. El material de la guia serà paper estucat mat i amb un gramatge de 200g/m². Després serà plegat en format d'acordió en 8 trossos, quedant amb dimensions de 12x20cm aproximadament.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 38 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

La publicació es durà a terme un cop estiguin impreses les guies. Per una banda, una part dels exemplars es repartiran a les dues entitats, que en podran fer un ús per a activitats naturalistes, repartir-les en centres educatius i biblioteques, etc. La resta estarien pensades per vendre-les en llibreries locals. De cara a la venda, també s'ha de decidir conjuntament amb les dues entitats un preu.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 39 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

4. RESULTATS

4.1. Llistat d'espècies i fenologia*.

A partir de totes les dades i observacions recopilats al llarg de l'estudi he pogut elaborar aquesta taula en què apareixen totes les 150 espècies d'ocells que s'han registrat a La Bisbal i Forallac, acompanyades de l'abundància en els diferents mesos de l'any. També hi ha assignat a cada espècie el seu patró d'aparició, basat en la biologia i fenologia* al municipi (en el cas de les espècies d'aparició ocasional, i que no presenten una preferència per uns mesos en especial, el comportament es basa en el patró d'aparició a la regió en general). En algunes espècies hi ha més d'un patró, ja que no tots tenen el mateix comportament. En aquests casos, el primer comportament escrit és el més freqüent entre els exemplars d'aquesta espècie. Cal clarificar que aquestes dades no són definitives, ja que estan basades, en primer lloc, en el que he recopilat al llarg de només uns mesos d'un any marcat per una forta sequera –cosa que pot haver afectat a les observacions d'espècies com l'ànec collverd (*Anas platyrhynchos*)– i, en segon terme, en les escasses observacions prèvies per la zona.

A la taula, les abundàncies es representen de la següent forma:

- Vermell: Freqüent.
- Taronja: Poc freqüent.
- Groc: Rar.
- Verd: Escapat.
- Blau: Divagant.

Espècie	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Patró d'aparició
Anser anser domesticus													Escapament
Anas platyrhynchos													Resident
Alectoris rufa													Resident
Coturnix coturnix													Estival
Phasianus colchicus													Resident
Tachybaptus ruficollis													Resident
Phoenicopterus roseus													Resident
Ciconia ciconia													En pas
Plegadis falcinellus													Resident
Nycticorax nycticorax													Resident
Bubulcus ibis													Resident
Ardea cinerea													Resident
Ardea purpurea													En pas
Egretta garzetta													Resident
Phalacrocorax carbo													Hivernant
Pernis apivorus													En pas, Estival
Circaetus gallicus													Estival
Hieraaetus pennatus													Estival, Resident
Aquila fasciata													Resident
Accipiter nisus													Resident

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 40 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Espècie	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Patró d'aparició
Accipiter gentilis													Resident
Circus aeruginosus													En pas
Circus macrourus													En pas
Milvus milvus													Hivernant
Milvus migrans													Estival
Buteo buteo													Resident
Gallinula chloropus													Resident
Grus grus													En pas, Hivernant
Burhinus oedicnemus													Resident
Vanellus vanellus													Hivernant
Pluvialis apricaria													En pas
Scolopax rusticola													Hivernant
Gallinago gallinago													Hivernant
Lymnocryptes minimus	?	?									?	?	Hivernant
Tringa nebularia													En pas
Tringa ochropus													En pas
Larus michahellis													Resident
Columba livia													Resident
Columba palumbus													Resident
Streptopelia turtur													Estival
Streptopelia decaocto													Resident
Cuculus canorus													Estival
Tyto alba													Resident
Otus scops													Estival
Bubo bubo													Resident
Strix aluco													Resident
Athene noctua													Resident
Asio otus													Resident
Caprimulgus europaeus													Estival
Apus melba													Estival
Apus apus													Estival
Apus pallidus													Estival
Coracias garrulus													Estival
Alcedo atthis													Resident
Merops apiaster													Estival
Upupa epops													Estival, Resident
Jynx torquilla													Estival, Resident
Dryobates minor													Resident
Dendrocopos major													Resident
Picus sharpei													Resident
Falco tinnunculus													Resident
Falco vespertinus													En pas
Falco columbarius													En pas
Falco subbuteo													Estival
Falco peregrinus													Resident
Myiopsitta monachus													Escapament
Nymphicus hollandicus													Escapament

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 41 de 62

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Espècie	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Patró d'aparició
Lanius collurio													En pas
Lanius meridionalis													Hivernant
Lanius senator													Estival
Oriolus oriolus													Estival
Garrulus glandarius													Resident
Pica pica													Resident
Corvus monedula													Resident
Corvus corone													Resident
Corvus corax													Resident
Periparus ater													Hivernant, Resident
Lophophanes cristatus													Resident
Cyanistes caeruleus													Resident
Parus major													Resident
Lullula arborea													Resident
Alauda arvensis													Hivernant
Galerida cristata													Resident
Riparia riparia													En pas
Hirundo rustica													Estival
Ptyonoprogne rupestris													Hivernant
Delichon urbicum													Estival
Cecropis daurica													Estival
Cettia cetti													Resident
Aegithalos caudatus													Resident
Phylloscopus trochilus													En pas
Phylloscopus collybita													Hivernant, Resident
Phylloscopus bonelli													Estival
Phylloscopus sibilatrix													En pas
Acrocephalus schoenobaenus													En pas
Acrocephalus scirpaceus													En pas
Hippolais polyglotta													Estival
Cisticola juncidis													Resident
Sylvia atricapilla													Hivernant, Resident
Sylvia borin													En pas
Curruca hortensis													Estival
Curruca communis													En pas
Curruca iberiae													Estival
Curruca melanocephala													Resident
Regulus ignicapilla													Resident
Regulus regulus													Hivernant
Troglodytes troglodytes													Resident
Sitta europaea													Hivernant
Certhia brachydactyla													Resident
Sturnus vulgaris													Resident
Sturnus unicolor													Resident
Turdus merula													Resident
Turdus iliacus													Hivernant
Turdus philomelos													Hivernant, Resident

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 42 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Espècie	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Patró d'aparició
Turdus viscivorus													Hivernant, Resident
Muscicapa striata													Estival
Erithacus rubecula													Hivernant, Resident
Luscinia megarynchos													Estival
Ficedula hypoleuca													En pas
Phoenicurus ochruros													Hivernant, Resident
Phoenicurus phoenicurus													En pas
Saxicola rubetra													En pas
Saxicola rubicola													Hivernant, Resident
Oenanthe oenanthe													En pas
Passer domesticus													Resident
Passer montanus													Resident
Petronia petronia													Resident
Estrilda astrild													Escapament
Prunella modularis													Hivernant
Prunella collaris													Hivernant
Motacilla flava													Estival
Motacilla cinerea													Hivernant
Motacilla alba													Resident
Anthus pratensis													Hivernant
Anthus trivialis													En pas
Anthus hodgsoni													Divagant
Anthus spinoletta													Hivernant
Fringilla coelebs													Hivernant, Resident
Fringilla montifringilla													Hivernant
Coccothraustes coccothraustes													Hivernant, Resident
Chloris chloris													Resident
Linaria cannabina													Hivernant, Resident
Loxia curvirostra													Hivernant
Carduelis carduelis													Resident
Serinus serinus													Resident
Spinus spinus													Hivernant
Emberiza melanocephala													Divagant
Emberiza calandra													Hivernant, Resident
Emberiza cia													Hivernant
Emberiza cirlus													Resident

Fig. 67. Llistat d'espècies detectades a La Bisbal i Forallac, acompanyades de la seva fenologia i patró d'aparició.

4.2. Riquesa biològica.

Havent calculat els índexs de riquesa biològica podem deduir el següent sobre els itineraris de Can Puig de Fitor (itinerari 1) i Castell Empordà (itinerari 2):

- Els dos itineraris tenen una biodiversitat específica elevada. Tant l'Índex de Shannon de l'itinerari 1 (2,990) com el de l'itinerari 2 (3,254) són molt propers o superiors a 3, pel que es consideren valors alts. El mateix passa amb l'Índex de Simpson, en què també el valor

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 43 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

de l'itinerari 1 (0,077) i 2 (0,062) són molt propers a 0, indicant així que en cas d'escollir aleatòriament dos ocells dels itineraris, la probabilitat que pertanyin a la mateixa espècie seria d'un 7,7% i un 6,2% respectivament, valors molt baixos que indiquen que no hi ha forta predominança de cap espècie.

- L'itinerari de Castell Empordà, degut a la seva major diversitat d'hàbitats, té uns valors que denoten que té una major biodiversitat específica que l'itinerari de Can Puig de Fitor.

4.3. Censos.

Els diversos censos efectuats durant el treball m'han permès saber el següent sobre diversos grups i espècies, ajudant així també a comprendre la qualitat biològica de la zona:

- Després de començar el SOCC i accedir a les dades globals dels municipis, he pogut concloure que la zona compta amb una molt bona diversitat i estat de la població de la majoria d'espècies, amb censos on es detecten prop de 40 espècies i diversos centenars d'exemplars. A més, aquest cens ha demostrat ser una eina extremadament útil per aconseguir dades en aquest i altres àmbits, i poder comparar altres zones o anys.
- El Projecte Orenetes ha mostrat que tant La Bisbal com Vulpellac i Peratallada resulten llocs idonis per a la nidificació de l'oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), que alhora indica una bona qualitat ambiental. Aquesta alta presència està lligada en bona part a la fet que hi ha edificis històrics com la Parròquia de Santa Maria de La Bisbal (amb 87 nius, 85 d'ells actius) i el Castell de Peratallada (amb 46 nius, 43 d'actius), que són dos dels tres edificis amb més nius d'oreneta. El tercer seria un bloc de pisos de la zona de l'Aigüeta, que compta amb 72 nius, dels quals 54 són actius.
- El cens d'àguila marcenca a les Gavarres va permetre descobrir la presència probable de, com a mínim, una parella reproductora d'àguila marcenca (*Circaetus gallicus*) a Forallac, una espècie amb un comportament molt desconegut a les Gavarres. Aquesta dada resulta important de cara al futur per seguir buscant-ne nius a la zona, així com també per posar el focus d'atenció en altres espècies de reproducció igual de desconeguda a nivell gavarrès, com ara l'aligot vesper (*Pernis apivorus*), que també de cara al futur caldria començar a buscar per la zona.
- El cens de dormiders* d'hivernants, fet al Passeig Marimon Asprer, ha mostrat clarament que aquest resulta un punt molt important com a dormider* de les espècies censades, que s'hi troben en nombres molt elevats. Aquest cens, en cas que es segueixi duent a terme, pot aportar moltes dades sobre l'evolució de les poblacions d'aquestes espècies o de l'estat del municipi en diferents anys, a més de contribuir en censos oficials que es fan en diversos municipis i que permeten comparar aquestes dades amb les d'altres llocs.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 44 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

4.4. Nidificació, estat de conservació* i tendència poblacional*.

En total, de les 150 espècies registrades al municipi:

- 61 són no nidificants.
- 32 són nidificants possibles.
- 25 són nidificants probables.
- 32 són nidificants segurs.

Les 89 espècies nidificants tenen totes un estat de conservació* global de preocupació mínima (LC). Respecte a l'estat de conservació* a nivell català, 65 dels nidificants tenen preocupació menor (LC), 10 són propers a l'amenaça (NT), 11 són vulnerables (VU), i 3 no són aplicables (NA). Finalment, pel que fa a la tendència poblacional*, de totes les espècies nidificants, 36 han augmentat a nivell català entre 2002 i 2018, 21 han disminuït, 20 s'han mantingut estables, i 12 són incertes.

Cal destacar sobretot la nidificació d'espècies vulnerables a nivell català (úniques espècies considerades amenaçades), i que tenen una tendència poblacional* regressiva. Són el torlit (*Burhinus oedicnemus*), el mosquiter comú (*Phylloscopus collybita*), el bitxac comú (*Saxicola rubicola*), la cuereta groga (*Motacilla flava*), el verdum (*Chloris chloris*), i la cardina (*Carduelis carduelis*).

A l'annex A (pàgina 51) s'hi troba la taula completa amb la probabilitat de nidificació, estats de conservació* i tendència poblacional* de cada espècie nidificant.

4.5. Troballes interessants.

Al llarg de la investigació de les espècies de la zona, he descobert i fet observacions d'ocells que destaquen per la seva escassetat, ja sigui a nivell català o a la zona en concret. D'aquestes troballes, una part provenen d'observacions fetes per altres persones i altres les he fet jo al llarg del treball.

Per començar, es troben algunes espècies escasses o de difícil observació, si bé normals per la zona, com serien l'esmerla (*Falco columbarius*), el mosquiter xiulaire (*Phylloscopus sibilatrix*), el tallarol emmascarat (*Curruca hortensis*), la becada (*Scolopax rusticola*), l'àguila cuabarrada (*Aquila fasciata*), el falcó cama-roig (*Falco vespertinus*) o el botxí meridional (*Lanius meridionalis*).

Fig. 68. Falcó cama-roig (*Falco vespertinus*) femella detectat el maig de 2023.

També cal destacar les observacions d'ocells aquàtics, tenint en compte que la zona quasi no compta amb ambients humits. En són exemples la polla d'aigua (*Gallinula chloropus*) i diverses limícoles, com la xivita (*Tringa ochropus*), la gamba verda (*Tringa nebularia*), el becadell comú (*Gallinago gallinago*) i sord (*Lymnocryptes minimus*) o fins i

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 45 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

tot una daurada grossa (*Pluvialis apricaria*). Tot i així, potser el cas més extrem és el d'un flamenc (*Phoenicopterus roseus*), espècie estrictament aquàtica.

D'altra banda, també són d'interès observacions d'espècies que han aparegut, tot i no pertànyer a aquesta àrea del territori, sovint fruit de la migració. En serien exemples el cercavores (*Prunella collaris*), l'escorxador (*Lanius collurio*) o l'oreneta de ribera (*Riparia riparia*).

Fig. 69. Piula de Hodgson (*Anthus hodgsoni*), raresa trobada a Fonteta. Autor: Xavier Idígora

Entrant ja a les rareses, hi ha tres observacions a destacar. Per començar, la d'una arpella pàl·lida russa (*Circus macrourus*), migradora molt escassa a nivell català, trobada per l'Oriol Miralles a Vulpellac el 27/03/2022. La següent és la piula de Hodgson (*Anthus hodgsoni*), raresa a nivell espanyol. En concret es tracta d'un exemplar trobat per en Xavier Idígora el 31/10/2022 a Fonteta, essent el 2n registre a la província de Girona i un dels pocs a Catalunya. Finalment, la que possiblement sigui la troballa més important és la d'un sit capnegre (*Emberiza melanocephala*) trobat a Castell d'Empordà per mi mateix el 25 i 26/05/2023, en el marc d'aquest treball. Aquesta citació va resultar la 2a a nivell empordanès i una de les primeres a nivell espanyol.

Fig. 70. Sit capnegre (*Emberiza melanocephala*), raresa trobada a Castell d'Empordà.

4.6. Guia ornitològica.

Finalment, després de tot el procés de creació de la guia, el disseny final és el següent:

Fig. 71. Disseny general final de la miniguia "Els ocells de La Bisbal i Forallac".

A l'annex B (pàgina 53) s'hi poden trobar totes les làmines.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 46 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

5. CONCLUSIONS

Un cop finalitzada la part pràctica, puc concloure el següent sobre els objectius inicials del treball:

- Pel que fa al primer objectiu, he pogut recopilar exitosament totes les dades possibles sobre l'avifauna al municipi, ja fos d'observacions anteriors, sortides al camp fetes, censos i altres tècniques d'obtenció de dades.
- Referent al segon, les dades recopilades m'han permès traduir aquesta informació en una llista detallada amb totes les 150 espècies detectades i el seu comportament al municipi respecte a nidificació, fenologia* i patró d'aparició. Aquestes mateixes dades també m'han servit per determinar l'estat de la diversitat avifaunística a la zona, així com l'estat de conservació* i la tendència poblacional* dels diferents nidificants.
- En relació amb el tercer, al llarg de les sortides al camp he aconseguit reconèixer els principals hàbitats presents als municipis, definint-los, localitzant-los i identificant les principals espècies presents.
- Finalment respecte a l'últim, durant els últims mesos he pogut dur a terme o col·laborar amb diverses sortides i xerrades a La Bisbal i Forallac que m'han permès apropar a qualsevol interessat coneixement ornitològic de la zona o general. A més, gràcies a l'il·lustrador Alex Mascarell i a l'Ajuntament de Forallac i el Consorci de les Gavarres, hem aconseguit crear una miniguia de les principals espècies de la zona, amb la informació recopilada durant aquest treball, que ben aviat podrem publicar per tal que tothom que visqui per la zona i estigui interessat en els ocells tingui una eina de consulta el màxim d'útil.

Gràcies a tot aquest procés, puc donar resposta a la hipòtesi inicial, i és que la hipòtesi era certa, és a dir, els municipis de La Bisbal i Forallac han demostrat tenir unes poblacions d'ocells molt diverses i destacables.

Ha quedat clar amb el treball que els dos municipis estudiats tenen molt interès en matèria ornitològica, i és per això, i per l'encara evident manca de dades que, de cara al futur, tinc diversos objectius establerts per a continuar amb aquesta labor feta:

- Per començar, el més important és seguir enriquint aquest petit estudi, per reflectir encara més fidelment la realitat ornitològica del lloc. És per això que seguiré duent a terme freqüents sortides per diverses zones dels municipis, a més de realitzar censos i tècniques de detecció de migrants fetes durant el treball. D'aquesta manera, potser en un futur aquestes dades em poden permetre exposar exhaustivament l'estat i evolució de les poblacions d'aus als municipis.
- Com ja està especificat anteriorment, aviat podrem dur a terme la publicació de la miniguia, ajudant així a seguir amb la tasca de divulgació ornitològica. Aquesta

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 47 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

publicació, a més, possiblement anirà acompanyada d'una presentació de llibre, que tindrà el mateix objectiu d'apropament dels ocells cap al públic.

- També tinc pensat seguir organitzant sortides guiades pels municipis i fer algunes altres xerrades ornitològiques. A part, en un futur també buscaré la manera d'organitzar tallers, per apropar la passió per l'ornitologia al màxim també als infants.
- Finalment, de cara a un futur més llunyà, dissenyaré mesures per millorar encara més l'estat de l'avifauna als municipis, i per aportar més diversitat d'espècies i hàbitats. Tot i que aquestes mesures dependran de les conclusions que tregui de la recollida de més dades, una de les que tindria en ment seria la creació d'alguna petita bassa o zona humida, ja que al llarg del treball m'he trobat amb una gran manca de punts d'aigua, i considero que un lloc així podria ajudar molt a millorar la biodiversitat de l'àrea.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 48 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

6. GLOSSARI

Al llarg del treball han aparegut algunes paraules i conceptes tècnics que poden resultar de difícil comprensió. En el següent glossari estan definits els més complexos, per facilitar la seva lectura.

- **Divagància:** Qualitat d'un ocell que es presenta ocasionalment fora de la seva distribució habitual.
- **Dormider:** Lloc on diversos exemplars o grups d'una o diverses espècies s'ajunten al fer-se fosc per passar-hi la nit. Generalment es formen dormiders a l'hivern, i sovint canvien de lloc cada any.
- **Espectrograma:** Representació gràfica d'una gravació.
- **Estat de conservació:** És una mesura de la probabilitat de que una espècie sobrevisqui en el futur proper a nivell global o regional, basant-se en el volum de la població, la tendència que segueix, i les amenaces que pateix. Generalment es mesura a partir de diversos estats de conservació establerts pe l'UICN (Unió Internacional per a la Conservació de la Natura).
- **Fenologia:** Estudi dels fenòmens naturals respecte al temps. En el cas dels ocells fa referència a les seves migracions i l'època en què es troben en una zona.
- **Migració postnupcial:** Moviment migratori que té lloc durant els mesos tardorals, després de l'època reproductiva.
- **Migració prenupcial:** Moviment migratori que té lloc durant els mesos primaverals, abans de l'època reproductiva.
- **Tendència poblacional:** És l'evolució que segueix el volum de la població d'una espècie a nivell global o regional al llarg d'un determinat període de temps. La tendència pot ser positiva, negativa o mantenir-se estable, segons si el volum de població augmenta, disminueix o no varia. Es mesura en percentatges.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 49 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

7. BIBLIOGRAFIA

Bibliografia.

ALVAREZ-CROS, Carlos; TRABALON, Fran. *Guia de camp dels ocells a Catalunya*. Barcelona: Ediciones Omega, 2017.

BOTEY, Joan. *La becada aumenta en Fitor*. Fitor, 2021.

FRANCH, Martí; HERRANDO, Sergi; ANTON, Marc; VILLERO, Daniel; BROTONS, Lluís. *Atles dels ocells nidificants de Catalunya: Distribució i abundància 2015-2018* i canvi des de 1980. Valls: Institut Català d'Ornitologia (ICO)/Cossetània Edicions, 2021.

HERRANDO, Sergi; BROTONS, Lluís; ESTRADA, Joan; GUALLAR, Santi; ANTON, Marc. *Atles dels ocells de Catalunya a l'hivern 2006-2009*. Barcelona: Institut Català d'Ornitologia (ICO)/Lynx Edicions, 2011.

LLOBET, Toni. *Flora i fauna del Parc Natural Aiguamolls de l'Empordà*. Col·lecció Guies il·lustrades de natura, 5. Figueres: Brau Edicions, 2010.

LLOBET, Toni; COPETE, José Luis. *125 Ocells de Catalunya que cal conèixer*. Col·lecció Miniguies de camp de Catalunya. Valls: Cossetània Edicions, 2015.

SVENSSON, Lars; MULLARNEY, Killian; Zetterström, Dan. *Guia d'ocells. Europa i regió mediterrània*. Trad. De Jordi Font. Barcelona: Ediciones Omega, 2010.

Webgrafia.

Cornell Lab of Ornithology. (2024). *eBird España*. [en línia]. [Consultat: 28 de juny 2023]. <https://ebird.org/spain/home>

GIL-VELASCO, Marcel; FRANCH, Martí; ILLA, Marc; BURGAS, Albert; FUENTES, Miguel Ángel; GARCÍA-TARRASÓN, Manolo; LARRUY, Xavier; OLLÉ, Àlex; GÁLVEZ, Marc. (2015). *Llista patró dels ocells de Catalunya*. Edició 4.1, agost de 2015. [en línia]. [Consultat: 28 de setembre 2023]. <https://ornitologia.org/mm/file/quefem/monitoratge/seguiment/Llista%20Patro_2015_Edicio%204_1.pdf>

Institut Català d'Ornitologia. (2013). *Estatus d'amenaça dels ocells nidificants de Catalunya 2012. Llista vermella dels ocells nidificants de Catalunya 2012.* [en línia]. [Consultat: 2 de novembre 2023]. <https://ornitologia.org/mm/file/quefem/conservacio/Llista_Vermella_2012.pdf>

Institut Català d'Ornitologia. (2022). *SOCC - Seguiment d'Ocells Comuns a Catalunya*. [en línia]. [Consultat: 27 d'agost 2023]. < https://socc.cat/socc/>

Institut Català d'Ornitologia. (2023). *Nius - Les espècies*. [en línia]. [Consultat: 14 d'octubre 2023]. < https://www.nius.cat/especies/>

Institut Català d'Ornitologia. (2023). *Projecte Orenetes*. [en línia]. [Consultat: 19 de juny 2023]. < https://www.orenetes.cat/>

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 50 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Institut Català d'Ornitologia. (2023). *SIOC - Servidor d'Informació Ornitològica de Catalunya*. [en línia]. [Consultat: 20 de juliol 2023].
< https://www.sioc.cat/>

Institut Català d'Ornitologia. (2024). *Pàgina d'inici d'Ornitho*. [en línia]. [Consultat: 28 de juny 2023].
<https://www.ornitho.cat/>

International Union for Conservation of Nature. (2023). *IUCN Red List of threatened species*. [en línia]. [Consultat: 2 de novembre 2023]
<https://www.iucnredlist.org/>

ROMERO, Sarah. «El cambio climático está transformando las aves de Europa». *El Confidencial*. (12 d'abril 2022).

Imatgegrafia.

Figura 15. Fotografia: TodoMonteria
<https://todomonteria.com/grandes-tiradas-zorzales-cuesta-toledano/>

Figura 16. Fotografia: GREFA
<https://www.grefa.org/94-notas-de-prensa/3660-nota-de-prensa-un-libro-blanco-aborda-por-primera-vez-en-espana-el-grave-problema-de-la-electrocucion-de-aves>

Figura 17. Fotografia: Getty Images
<https://www.ngenespanol.com/animales/australia-prepara-un-exterminio-de-gatos-para-evitar-que-acaben-con-la-fauna-salvaje/>

Figura 18. Fotografia: BIGSBY, Rachel
<https://www.nationalgeographic.es/animales/2022/08/una-mutacion-de-la-gripe-aviar-amenaza-a-miles-de-aves-marinas-en-escocia>

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 51 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

8. OPINIÓ PERSONAL I AGRAÏMENTS

Aquest treball m'ha resultat molt interessant, ja que ha resultat una oportunitat perfecta d'unir totes les accions ja fetes en un àmbit que em resulta cada cop més proper, amb la feina que volia fer de cara al futur d'ajuntar en un mateix lloc tot el coneixement de la meva zona. A més, m'ha permès parlar del que més m'agrada, que és l'observació ornitològica, i dur a terme projectes molt interessants com la creació d'una guia ornitològica, que no hauria imaginat mai que tindria l'oportunitat d'impulsar fins d'aquí molt temps.

En general tota la feina pràctica m'ha resultat de tot menys pesada, ja que per a mi observar ocells i aprendre'n coses al respecte és una gran motivació. La part més teòrica i escrita se m'ha complicat més, ja que no és una feina a la que estigui tan acostumat, però també estic agraït d'haver-la dut a terme, ja que m'ha suposat una manera de guanyar experiència senzilla i interessant, doncs seguia sent feina relacionada amb els meus interessos.

Considero que aquest treball pot resultar útil en diversos sentits. D'una banda, moltes actuacions realitzades o iniciades, com el desenvolupament de diversos censos, l'organització d'activitats o la creació d'una guia ornitològica, poden resultar molt beneficioses com a font de dades ornitològiques o de divulgació cap a la població. A part d'això, la feina feta ha resultat extremadament útil per destacar una de les principals motivacions del treball, que consisteix en valorar més el nostre entorn proper, que si bé molts cops pot semblar poc interessant, oculta un gran i ric ecosistema.

Finalment, haver recopilat tota aquesta informació em permetrà a llarg termini enriquir aquest estudi, afegint a partir d'ara totes les dades aconseguides, cosa que pot acabar conduint a un coneixement exhaustiu de l'avifauna de la zona.

Al llarg del treball he rebut l'ajuda diverses persones i entitats, a les que vull agrair la seva col·laboració:

Primerament vull agrair a la meva tutora per la seva orientació i guiatge durant el treball.

En segon lloc, a tots els que m'han ajudat amb l'organització i guiatge de sortides i activitats, especialment a l'Associació Sitra i a la Llibreria Puput. De la mateixa manera, també agraeixo a tots els assistents a les diferents activitats organitzades per fer possible aquesta divulgació al públic.

També agraeixo a l'ICO i en concret a la branca del Projecte SOCC per haver-me facilitat les dades d'aquest cens.

A continuació, vull agrair a l'Alex Mascarell per tota la feina feta col·laborant amb la creació de la guia, ocupant-se del disseny i maquetació. Igualment, tampoc hauria pogut impulsar aquesta publicació sense la complicitat de l'Ajuntament de Forallac i el Consorci de les Gavarres pel que fa a futura impressió.

Finalment, però no menys important, estic agraït a la meva família per tota l'ajuda en tota mena d'aspectes. Sense la seva ajuda aquest treball no hauria estat possible.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 52 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

9. ANNEXOS

9.1. Annex A: Espècies nidificants, estat de conservació* i tendència poblacional*.

Espècie	Nidificació	Estat de conservació* global	Estat de conservació* Catalunya	Tendència poblacional* Catalunya
Anas platyrhynchos	Segur (C12)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	Estable
Alectoris rufa	Possible (A1)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	- 0-42%
Coturnix coturnuix	Possible (A2)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	Estable
Phasianus colchicus	Probable (B3)	Preocupació menor (LC)	No aplicable (NA)	Incert
Pernis apivorus	Possible (A1)	Preocupació menor (LC)	Vulnerable (VU)	Incert
Circaetus gallicus	Probable (B5)	Preocupació menor (LC)	Proper a l'amenaça (NT)	+ 0-80%
Accipiter nisus	Possible (A1)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	Estable
Accipiter gentilis	Possible (A1)	Preocupació menor (LC)	Proper a l'amenaça (NT)	Incert
Milvus migrans	Possible (A1)	Preocupació menor (LC)	Proper a l'amenaça (NT)	+ 250-1114%
Buteo buteo	Segur (C13a)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 19-71%
Burhinus oedicnemus	Probable (B3)	Preocupació menor (LC)	Vulnerable (VU)	- 59-75%
Larus michahellis	Probable (B3)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	- 18-52%
Columba livia	Segur (C16)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	Incert
Columba palumbus	Segur (C12)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 47-72%
Streptopelia turtur	Segur (C11a)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	Estable
Streptopelia decaocto	Segur (C13b)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 41-78%
Cuculus canorus	Probable (B4)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	- 19-34%
Tyto alba	Possible (A1)	Preocupació menor (LC)	Vulnerable (VU)	Incert
Otus scops	Probable (B4)	Preocupació menor (LC)	Vulnerable (VU)	Incert
Strix aluco	Possible (A1)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	Incert
Athene noctua	Probable (B3)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	Estable
Asio otus	Possible (A2)	Preocupació menor (LC)	Proper a l'amenaça (NT)	Incert
Caprimulgus europaeus	Probable (B4)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	Incert
Apus melba	Possible (A1)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 67-169%
Apus apus	Segur (C13a)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 31-67%
Apus pallidus	Possible (A1)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	Incert
Merops apiaster	Segur (C13a)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	Estable
Upupa epops	Probable (B3)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	Estable
Jynx torquilla	Possible (A2)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	Estable
Dryobates minor	Possible (A2)	Preocupació menor (LC)	Vulnerable (VU)	+ 0-2749%
Dendrocopos major	Segur (C11a)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 43-82%
Picus sharpei	Possible (A2)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	- 18-33%
Falco tinnunculus	Segur (C12)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	Estable
Falco subbuteo	Probable (B3)	Preocupació menor (LC)	Proper a l'amenaça (NT)	Incert
Myiopsitta monachus	Probable (B3)	Preocupació menor (LC)	No aplicable (NA)	+ 65-247%
Lanius senator	Probable (B4)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	Estable
Oriolus oriolus	Probable (B3)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 30-57%
Garrulus glandarius	Segur (C12)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	- 1-15%
Pica pica	Segur (C13a)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	- 33-42%
Corvus monedula	Probable (B6)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 34-123%
Corvus corone	Probable (B3)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 72-136%
Corvus corax	Probable (B4)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	Estable
Periparus ater	Possible (A2)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	Estable

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Lophophanes cristatus	Possible (A2)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	- 3-20%
Cyanistes caeruleus	Segur (C16)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	Estable
Parus major	Segur (C16)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	Estable
Lullula arborea	Probable (B5)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 36-76%
Galerida cristata	Probable (B5)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 59-103%
Hirundo rustica	Segur (C16)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	- 0-7%
Delichon urbicum	Segur (C16)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 46-127%
Cecropis daurica	Probable (B9)	Preocupació menor (LC)	Proper a l'amenaça (NT)	+ 5-398%
Cettia cetti	Possible (A2)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	Estable
Aegithalos caudatus	Segur (C12)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	Estable
Phylloscopus collybita	Possible (A2)	Preocupació menor (LC)	Vulnerable (VU)	- 23-41%
Phylloscopus bonelli	Probable (B9)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 73-105%
Hippolais polyglotta	Possible (A2)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 34-68%
Cisticola juncidis	Possible (A1)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 29-80%
Sylvia atricapilla	Probable (B3)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 32-51%
Curruca hortensis	Possible (A1)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 25-141%
Curruca iberiae	Segur (C14b)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 29-59%
Curruca melanocephala	Segur (C13a)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 22-40%
Regulus ignicapilla	Segur (C12)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 45-75%
Troglodytes troglodytes	Possible (A2)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	- 18-28%
Certhia brachydactyla	Possible (A2)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 17-36%
Sturnus vulgaris	Segur (C16)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	- 0-24%
Sturnus unicolor	Segur (C13a)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	- 0-24%
Turdus merula	Probable (B4)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	Estable
Turdus philomelos	Possible (A2)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 93-154%
Turdus viscivorus	Possible (A1)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	Estable
Muscicapa striata	Segur (C12)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	Estable
Erithacus rubecula	Possible (A2)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 20-35%
Luscinia megarhynchos	Possible (A2)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 8-20%
Phoenicurus ochruros	Probable (B4)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 17-61%
Saxicola rubicola	Possible (A1)	Preocupació menor (LC)	Vulnerable (VU)	- 23-39%
Passer domesticus	Segur (C16)	Preocupació menor (LC)	Proper a l'amenaça (NT)	- 0-11%
Passer montanus	Segur (C16)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	- 0-7%
Petronia petronia	Segur (C13a)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 4-69%
Estrilda astrild	Segur (C12)	Preocupació menor (LC)	No aplicable (NA)	+ 0-2588%
Motacilla flava	Probable (B4)	Preocupació menor (LC)	Vulnerable (VU)	- 45-85%
Motacilla alba	Segur (C14b)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 0-27%
Fringilla coelebs	Possible (A2)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 35-57%
Coccothraustes coccothraustes	Probable (B3)	Preocupació menor (LC)	Proper a l'amenaça (NT)	Incert
Chloris chloris	Segur (C12)	Preocupació menor (LC)	Vulnerable (VU)	- 0-8%
Linaria cannabina	Possible (A1)	Preocupació menor (LC)	Vulnerable (VU)	Estable
Loxia curvirostra	Possible (A1)	Preocupació menor (LC)	Proper a l'amenaça (NT)	- 46-67%
Carduelis carduelis	Segur C11a)	Preocupació menor (LC)	Vulnerable (VU)	- 10-24%
Serinus serinus	Segur (C12)	Preocupació menor (LC)	Proper a l'amenaça (NT)	- 0-7%
Emberiza calandra	Possible (A2)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 26-48%
Emberiza cirlus	Segur (C12)	Preocupació menor (LC)	Preocupació menor (LC)	+ 2-13%

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

9.2. Annex B: Portada, contraportada i làmines de la miniguia.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 56 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Pere Català Albert

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

9.3. Annex C: Fitxa de camp del SOCC estàndard.

Institut Català d'Ornitologia

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Seguiment d'Ocells Comuns a Catalunya (SOCC) - SOCC estàndard

Data:	☐ **1r cens de nidificants** (15 abril-15 maig)	☐ **1r cens d'hivern** (1-31 desembre)
	☐ **2n cens de nidificants** (15 maig-15 juny)	☐ **2n cens d'hivern** (1-31 gener)

Codi itinerari: Nom: UTM 10 x 10:

Observador/a:
Adreça: Localitat: CP:
Telèfon: E-mail:

Hora oficial inici: : Hora oficial finalització: : Temps neutralitzat: :

Comptes mamífers? ☐ No ☐ Sí, i n'he vist ☐ Sí, però no n'he vist — Anotar només els individus observats, **no** els rastres

Temperatura	☐ <0ºC	☐ 0-10ºC	☐ 10-20ºC	☐ 20-30ºC	☐ >30ºC
Vent	☐ calma	☐ brisa	☐ moderat		
Cel	☐ serè	☐ clarianes	☐ cobert		
Pluja	☐ absència	☐ plugim			
Visibilitat	☐ bona	☐ regular			

Atenció! No es pot fer el cens si fa molt de vent, si plou amb intensitat o si la visibilitat és dolenta

Les dades meteorològiques fan referència a valors predominants, no inicials ni finals, marca només una casella en cada cas

OBSERVACIONS **a)** Impactes que s'hagin produït des del darrer cens, indicant les seccions afectades; **b)** Aspectes que creguis que puguin influir en el cens; **c)** Aclariments sobre les dades del cens

Llistat d'espècies només detectades **fora de cens**, en el camí de tornada en el mateix itinerari (opcional)

Nº ordre	ESPÈCIE	Secció 1	Secció 2	Secció 3	Secció 4	Secció 5	Secció 6	Sobrevolen o migren	TOTAL
	Ex: *E. rubecula*	𝍸 (total secció 1 → 5)	☐	III 3	𝍸 𝍸 II 12	𝍸 6II 13	☐	☐	33
	No identificats	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 59 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

9.4. Annex D: Fitxa de camp del Projecte Orenetes.

Projecte Orenetes

Atenció!
Cal utilitzar una fitxa per jornada.
Si el cens es fa durant més d'una jornada, cal emprar una fitxa diferent.

Municipi: _____

Data: ___/___/20___ Hora inici: ___:___ Hora finalització: ___:___

Observador: _____

Centre (optatiu): _____

Localització (adreça)		Tipus d'edifici*	Nius en bon estat		Nius en construcció	Temps d'observació (en minuts)	Comentaris
Nom del carrer	Número		Total	Quants d'aquests són actius			

*Tipus d'edifici: 1) casa, pis o bloc de pisos, 2) Magatzem o nau industrial, 3) Església o edifici singular, 4) Ponts i preses i 5) Estructures naturals.

9.5. Annex E: Llistes d'ocells fetes en l'itinerari SOCC de Peratallada.

02/05/2023

Espècie	S1	S2	S3	S4	S5	S6	Migren o sobrevolen	Total
Aves sp.	1	2		1				4
Anas platyrhynchos			3					3
Milvus migrans							24	24
Buteo buteo	1		1	1				3
Hieraaetus pennatus							1	1
Falco tinnunculus	2				1	2		5
Tringa nebularia							1	1
Larus michahellis							27	27
Columba livia			2	4				6
Columba palumbus	1	6	8	5	3	1		24
Streptopelia decaocto		1	1	1				3
Cuculus canorus	1							1
Apus apus	4	2	6	7	3	3		25
Merops apiaster				3				3
Upupa epops						1		1
Galerida cristata	9	3			1	1		14
Hirundo rustica	2	3	20	35				60

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 60 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Delichon urbicum				30				30
Motacilla flava thunbergi	2							2
Motacilla alba	1					2		3
Erithacus rubecula						1		1
Luscinia megarhynchos	5	3	4	1	6	3		22
Saxicola rubetra	3							3
Oenanthe oenanthe	1							1
Turdus merula			1		1	1		3
Cettia cetti	1		3					4
Cisticola juncidis	4	1	2					7
Sylvia atricapilla						1		1
Curruca melanocephala		1			2			3
Phylloscopus bonelli					3	1		4
Regulus ignicapilla						1		1
Ficedula hypoleuca						1		1
Aegithalos caudatus					1			1
Cyanistes caeruleus			3					3
Parus major			6	1	2	2		11
Certhia brachydactyla						2		2
Oriolus oriolus	1		1	1				3
Corvus corone	4							4
Sturnus vulgaris	5	2	13	31		11		62
Passer domesticus	14	2	5	61	2			84
Petronia petronia				3				3
Fringilla coelebs						4		4
Serinus serinus		2	5	3	1	2		13
Chloris chloris				3	2	1		6
Carduelis carduelis	1		3	6		2		12
Emberiza calandra	1							1

29/05/2023

Espècie	S1	S2	S3	S4	S5	S6	Migren o sobrevolen	Total
Aves sp.	2	2	1		3	1		9
Anas platyrhynchos				1				1
Milvus migrans							2	2
Buteo buteo				1		2		3
Falco tinnunculus	1	1						2
Larus michahellis							62	62
Columba livia		2		7				9
Columba palumbus	7	4	6	4	1	1		23
Streptopelia decaocto	3			2				5
Cuculus canorus		1						1
Apus apus	62	19	2	14	17	4		118
Apus melba					1			1
Merops apiaster	4					2		6
Coracias garrulus	2							2

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 61 de 62

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Upupa epops		3	1	1		1		6
Galerida cristata	11	9		1	4	3		28
Hirundo rustica		2	8	33				43
Delichon urbicum	1		2	9	2			14
Motacilla alba						2		2
Erithacus rubecula				1	2	1		4
Luscinia megarhynchos	6	5	6	4	5	4		30
Phoenicurus ochruros				1				1
Turdus merula			1	4	3	2		10
Turdus philomelos						1		1
Turdus viscivorus						1		1
Cettia cetti		1	3					4
Cisticola juncidis	4	4	4	1				13
Sylvia atricapilla			4		2	1		7
Curruca melanocephala		4	2	2	3	2		13
Phylloscopus bonelli				1	3			4
Cyanistes caeruleus		1			3	1		5
Parus major	2		2			1		5
Certhia brachydactyla		2			2	3		7
Oriolus oriolus	1	2	2					5
Lanius senator						1		1
Garrulus glandarius					1			1
Pica pica		2	2	1				5
Corvus corone	1	1						2
Sturnus vulgaris	21	47	13	20		1		102
Passer domesticus	26	41	8	49	1	5		130
Passer montanus				2		2		4
Petronia petronia		2		2	1			5
Fringilla coelebs		1			1	2		4
Serinus serinus	3	5	4	5	3	6		26
Chloris chloris	1		1	2	1	2		7
Carduelis carduelis	6	3	3	3		8		23
Emberiza cirlus						1		1
Emberiza calandra				2				2

02/12/2023

Espècie	S1	S2	S3	S4	S5	S6	Migren o sobrevolen	Total
Phalacrocorax carbo							4	4
Accipiter nisus	1							1
Buteo buteo			1					1
Falco tinnunculus	1							1
Falco peregrinus	1							1
Larus michahellis							82	82
Columba livia	1			1				2
Columba palumbus	1	33	19	2	6			61
Streptopelia decaocto				2				2
Upupa epops	1							1

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

DOCUMENT
PROJECT
ÒRGAN
ENSENYAMENT
REGISTRE D'ENTRADA
E2024004761
Codi Segur de Verificació: e30781d8-cafe-4acc-a909-c7e90491aff6
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01170221_2024_20123165
Data d'impressió: 12/07/2024 13:33:06
Pàgina 62 de 62
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Picus sharpei	1		1					2
Dendrocopos major			1	1				2
Galerida cristata	14	7		2				23
Lullula arborea	1				1			2
Alauda arvensis	2		1					3
Anthus pratensis	10	8	13		1			32
Motacilla alba	8	4	2	4				18
Prunella modularis			1					1
Erithacus rubecula	4	2	1	1	4	5		17
Phoenicurus ochruros		1	2	4				7
Saxicola rubicola	4							4
Turdus merula				2	1			3
Turdus philomelos			9					9
Turdus viscivorus	1							1
Cettia cetti	2							2
Cisticola juncidis	1	1						2
Curruca melanocephala	2	1	3	2	2	1		11
Phylloscopus collybita			16					16
Cyanistes caeruleus			4	1				5
Parus major			3	1	2	1		7
Certhia brachydactyla			1	1	3	1		6
Garrulus glandarius	2			2	2			6
Pica pica	4	5	4	1				14
Corvus corone	2	1						3
Sturnus vulgaris	90	60	6	36	3			195
Passer domesticus	45	21	7	32				105
Passer montanus		1		1				2
Fringilla coelebs	2	2	7	1	7	5		24
Chloris chloris		1						1
Carduelis carduelis	20							20
Spinus spinus	1							1
Linaria cannabina		3				8		11
Emberiza cirlus					1	1		2

AJUNTAMENT DE LA BISBAL D'EMPORDA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.labisbal.cat/OAC/ValidarDoc.jsp?idioma=ca - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.