



## **INTRODUCCIÓ**

Les pràctiques realitzades a l'APNAE sota el títol: Seguiment de Gaig blau i Xoriguer petit, tenen diversos objectius. El principal és la creació de mapes i fitxes per tal d'assentar unes bases que serveixin per a la millora del seguiment i el control d'aquestes dues aus en el futur. Altres objectius han estat la cerca i identificació de l'estat de les caixes niu col·locades al parc fa uns 8-10 anys i del nombre de parelles de Gaig blau i Xoriguer petit establertes a la zona del Parc Natural dels aiguamolls de l'Empordà durant la temporada 2014.

## **El Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà**

El Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà (PNAE) es troba situat a la badia de roses, comarca de l'Alt Empordà i província de Girona. És la segona zona humida més important de Catalunya amb una superfície aproximada de 4.731 ha, de les quals unes 824 són reserva natural integral. El Parc, creat al 1983, és un dels espais naturals de Catalunya on s'observa una major varietat d'espècies d'aus. Els ocells fan dels Aiguamolls el seu refugi i el lloc de descans i s'han identificat fins ara 341 espècies, moltes d'elles protegides i d'una gran bellesa. Fins ara han estat citades 341 espècies d'ocells, de les quals 82 hi nidifiquen de manera regular.

## El Gaig Blau

Classificació taxonòmica:

- Ordre: Coraciiformes
- Família: Coraciidae



El Gaig Blau (*Coracias garrulus*) és una au de mida gran que presenta un plomatge blau intens que el fa únic a Europa. Tanmateix els exemplars juvenils presenten un blau més pàl·lid fins adquirir el plomatge definitiu de l'adult.

El Gaig Blau, s'alimenta principalment d'insectes grans, rosegadors i sargantanes que troba a terra. És fàcil d'observar parat sobre cables o postes vigilant a la seva presa sobre la qual es precipitarà mostrant magnífiques giravoltes en el seu peculiar vol ondulat.

Es troba lligat a ambients agrícoles i ramaders de caràcter extensiu. Dins d'aquests ambients oberts, l'espècie sovinteja els conreus de secà, rics en guarets o erms i evita zones transformades en regadiu intensiu.

Fa una única nidificació del maig al juliol amb una posta d'entre 4 i 7 ous. La durada de la posta és d'uns 18 dies i la de l'envol és de 26'5 dies. Aquesta espècie, pot criar en parella, en solitari o de forma nidícola (els pollets romanen sols al niu fins el moment de l'envol). Acostuma a criar a forats naturals dels arbres o bé ocupa antics forats de Picot Verd, també li agrada ocupar escletxes en les construccions. Presenten una bona adaptació a la cria en caixes niu artificials.

A Catalunya és un ocell estival localitzat principalment a l'Alt Empordà, la plana de Lleida i a Tarragona.

El seu estat de conservació és "propera a l'amenaça (NT)" a Catalunya i "vulnerable (VU)" a nivell Europeu. En els últims anys aquesta espècie ha mostrat una tendència regressiva tant a nivell de Catalunya com a nivell Europeu i això és degut principalment a la pèrdua i fragmentació de l'hàbitat tals com la conversió en regadiu, la utilització de pesticides i l'eliminació de marges entre camps de conreu.

## El Xoriguer Petit

S'ha decidit estudiar col·lateralment la situació del Xoriguer Petit al parc ja que tendeixen a ocupar el mateix tipus de caixes niu que el Gaig Blau degut a una alimentació i unes mides del cos similars.



Classificació taxonòmica:

- Ordre: Falconiformes
- Família: Falconidae

El Xoriguer Petit (*Falco numanni*) és un rapinyaire de mida petita que s'alimenta principalment d'insectes que caça al vol i eventualment de petits mamífers, rèptils i ocells. Fa una única nidificació d'abril a juliol amb una posta d'entre 3 i 6 ous. Acostuma a criar sota teules, en parets d'edificacions antigues o en nius artificials. Presenta un comportament colonial facultatiu, i poden criar des de parelles solitàries fins a formar grans colònies.

A Catalunya és una espècie bàsicament estival, que cria als secans de la plana de Lleida i de l'Alt Empordà.

El seu estat de conservació ha millorat molt en els darrers anys gràcies a un projecte de reintroducció d'exemplars joves gestionat per la Generalitat de Catalunya i la col·locació de caixes niu. Havent arribat a ocupar la categoria "en perill (EN)", a data de 2012 es troba en situació "vulnerable (VU)" a nivell de Catalunya i "reduïda" a nivell d'Europa que suposa una millora considerable en l'estat de l'espècie.

## DESCRIPCIÓ DE L'EMPRESA

L'APNAE (Associació d'Amics del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà) és una associació sense ànim de lucre nascuda l'any 1992 a partir d'un grup de persones vinculades al Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà (PNAE) que van creure necessari crear una entitat privada per vetllar pel bé del parc i de la natura en general. Les activitats que realitzen estan estretament relacionades amb els 4 estatuts definits:



- Promoure activitats per a la millor conservació de paisatges, elements i sistemes naturals dels Aiguamolls de l'Empordà i de la natura en general.
- Vetllar perquè els objectius de l'educació ambiental s'estenguin a tots els visitants o usuaris del Parc i zones properes a la comarca.
- Informar a la societat en general sobre novetats i aspectes interessants del Parc i de les zones humides en general.
- Col·laborar amb el Parc Natural en aquells aspectes organitzatius que es requereixin.

L'APNAE compta amb una secretària, encarregada de gestionar tota la part social (socis, actualització de la pàgina web, estar cara al públic...), un president i una junta encarregada de dirigir i planificar nous projectes i activitats de conservació i educació ambiental i una xarxa important de socis que col·laboren en totes les activitats i projectes que es duen a terme.

Tenen una dinàmica de treball molt interessant. Valoren i tenen en compte qualsevol aportació o idea per part de l'estudiant i això personalment trobo que és de gran ajuda i se'n beneficien ambdues parts. A més a més tothom està molt interessat en aportar idees i ajudar cadascú en el camp que més domina. A comentari personal, es nota molt quan les persones estimen la feina que fan, és quan tot realment funciona a la perfecció.

## **SEGUIMENT DE GAIG BLAU I XORIGUER PETIT**

Els objectius del seguiment van ser els següents:

- Conèixer l'efectivitat de les caixes niu col·locades dins el parc.
- Conèixer l'estat de les dues espècies d'estudi dins el parc.
- Realitzar el cens del Gaig Blau dins el parc.

Una vegada plantejats els objectius del projecte, vam procedir a estudiar les diferents opcions de realització de cada pas.

Per tal de fer un bon seguiment, és precís disposar d'una fitxa que ajudi en la clarificació i organització de la presa de dades al camp. Així doncs vaig procedir a la realització d'una fitxa senzilla però complerta que m'ajudés a mi i als futurs voluntaris a recollir les dades de camp d'una manera fàcil i ordenada. Després d'una primera proposta de fitxa model, el tutor i les persones expertes en aquestes dos aus van fer les seves aportacions i correccions i d'aquesta manera vam definir la fitxa model definitiva (es mostra a la pàgina següent).

## FITXA DE SEGUIMENT DE GAIG BLAU I XORIGUER PETIT



DATA     /     /

NÚMERO DE NIU

ESTAT DE LES CAIXES NIU

OPERATIVA	<input type="checkbox"/>
CAIGUDA/TRENCADA (s'observa el suport o caixa en mal estat)	<input type="checkbox"/>

OCUPACIÓ DE LES CAIXES NIU

OCUPADA	<input type="checkbox"/>
BUIDA	<input type="checkbox"/>



En cas d'estar ocupada, per quina espècie:

GAIG BLAU ( <i>Coracias garrulus</i> )	<input type="checkbox"/>
XORIGUER PETIT ( <i>Falco naumanni</i> )	<input type="checkbox"/>
GRALLA "caua" ( <i>Corvus monedula</i> )	<input type="checkbox"/>
ALTRES SPP	<input type="checkbox"/>

Si és possible, identifica la quantitat d'individus presents (indica el nombre):

ADULTS	<input type="text"/>
POLLS	<input type="text"/>

**OBSERVACIONS**

Com que les caixes són inaccessibles, caldrà restar més estona observant amb l'ajuda d'uns prismàtics tots els moviments relacionats amb cada caixa niu (si es troben habitades o no, quines espècies s'hi troben, la quantitat d'individus que hi ha, les entrades i sortides que realitzen, la presència de polls...) i anotarem tot el que observem dins aquest apartat.

A part del seguiment de les dues aus, es volia crear en la mesura del possible, un mapa que recollís totes les dades d'ubicació de les caixes niu i dels nius naturals ocupats per aquestes aus. Per això, vam estar reunits estudiant la manera de localitzar tots aquests llocs d'interès i marcar-los d'una manera clara i entenedora per tal de facilitar el seguiment en un futur.



*Imatges 1 i 2: Exemples de caixes niu de forat quadrat i forat rodó.*



*Imatges 3, 4 i 5: Exemples de nius naturals en forats dels arbres o en antics forats de Picot Verd.*

La primera idea va estar marcar les caixes niu amb un número ben visual per poder identificar els nius amb els prismàtics des de lluny. Però sorgia una complicació, les caixes niu no eren accessibles per a nosaltres degut a la seva ubicació a sobre de torres de llum propietat d'Endesa. La proposta no era factible. Per aquest motiu, la següent proposta va ser marcar les torres amb un número pintat ben gros i una etiqueta que informés alhora del número del niu, de la línia de llum a la qual pertanyia i que aportés informació sobre el projecte i dades de contacte.

Abans de començar a marcar les torres havíem de decidir quina nomenclatura utilitzaríem. Vam decidir identificar les diferents línies de llum cadascuna amb una lletra de l'abecedari començant per la A (vam identificar fins a 7 línies de llum, de la A fins la G) i vam decidir marcar els nius amb un número assignant l'1 al niu situat més a l'esquerra de cada línia dins els límits del parc. Per tal de marcar cada torre, vam decidir pintar la lletra i el número amb un retolador permanent molt gruixut a les barres de ferro o al formigó de les torres depenent de quines torres es tractessin i a més a més vam dissenyar unes etiquetes per penjar-les al costat, on a la part del davant tornava a aparèixer el número de niu i la lletra de la línia on es trobava i a la part de darrera apareixia el nom del projecte, logotip de l'empresa, el telèfon de contacte i el correu electrònic. Aquestes etiquetes anaven penjades amb brides i plastificades per augmentar la seva resistència a la intempèrie. Amb l'ajuda de la secretària de l'APNAE vaig procedir a la creació d'aquestes etiquetes.



*Imatges 6 i 7: Exemple del marcatge i etiquetatge d'una torre de ferro i d'una torre de formigó.*

Després d'una bona planificació de tota la feina i de l'abastiment del material necessari, vam començar a dur-la a terme. Sobre un mapa del parc, els coneixedors de la localització de les caixes niu, em van marcar les zones a on m'havia de dirigir. Els primers dies em va acompanyar un dels agents forestals del parc per tal d'ensenyar-me la zona i els camins per trobar les caixes niu. A partir d'aquí vaig començar a desplaçar-me i a localitzar i marcar les torres on es trobaven les caixes niu amb la nomenclatura descrita. Quan localitzava cada caixa niu, també aprofitava per omplir la fitxa de seguiment. I una vegada localitzats tots els nius, em vaig desplaçar diverses vegades a cada niu per tal d'identificar l'espècie que ocupava el niu i descriure la situació en la que es trobava.



*Imatge 8:* L'autora realitzant la feina de marcatge i etiquetatge de les torres al camp.

Per a la identificació de l'espècie que ocupa el niu i la situació en la que es troba (nombre d'individus, presència de polls, problemes de depredació, etc.) vaig utilitzar tècniques apreses d'observació amb els prismàtics i estratègies com per exemple, fer les observacions ben d'hora al matí o al vespre quan la calor no era tant intensa i les aus presentaven una major activitat. Em van ensenyar el significat del comportament d'aquestes aus com el ritual d'alimentació dels polls, l'actuació mentre coven els ous, etc. i en molts casos el vaig poder observar. També he après tècniques d'identificació d'una depredació per mamífers o per altres aus més fortes com les Cornelles (*Corvus corone*).



*Imatges 9 i 10:* Exemples d'ous depredats per mamífer o Cornella.



*Imatges 11 i 12:* Exemples dels rituals d'alimentació del Xoriguer Petit i del Gaig Blau.



**RESULTATS**

<b>EFICÀCIA DE LES CAIXES NIU</b>			
OPERATIVES	39	OCUPADES	24
		BUIDES	15
CAIGUDES/TRENCADES	26		
<b>TOTAL</b>	<b>65</b>		

<b>GAIG BLAU (<i>Coracias garrulus</i>)</b>			
<b>CENS</b> (nº de PARELLES ESTABLERTES al parc)	25	<b>DEPREDAció D'ADULTS</b> (No arriben a fer la posta)	2
		<b>PARELLES REPRODUCTORES</b> (Han pogut iniciar la cria)	23
		-DEPREDAció DURANT LA POSTA O LA CRIA (Adults, ous i/o polls)	4
		<b>PARELLES AMB ÈXIT REPRODUCTOR</b>	19

<b>XORIGUER PETIT (<i>Falco numanni</i>)</b>	
<b>CENS</b> (nº de parelles criant al parc)	3
<b>DEPREDAció</b> (nº de parelles depredades abans/durant la posta o la cria)	0

Amb les dades del cens, vam poder determinar que la població del Gaig Blau es troba més o menys estable a la zona del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, però contrastant-ho amb l'eficàcia de les caixes niu, ens adonem que un terç de les caixes niu col·locades al parc s'han fet malbé i probablement, les que semblen estar en bon estat però no han estat ocupades per cap espècie també estiguin deteriorades (pèrdua de permeabilitat de la fusta, falta d'aïllament, etc.) i per tant es conclou que convindria reemplaçar moltes de les caixes niu caigudes i deteriorades per unes de noves fetes d'un material més resistent. D'aquesta manera s'evitarà el declivi de la població actual de Gaig Blau a la zona del parc i segurament se n'afavorirà l'augment.

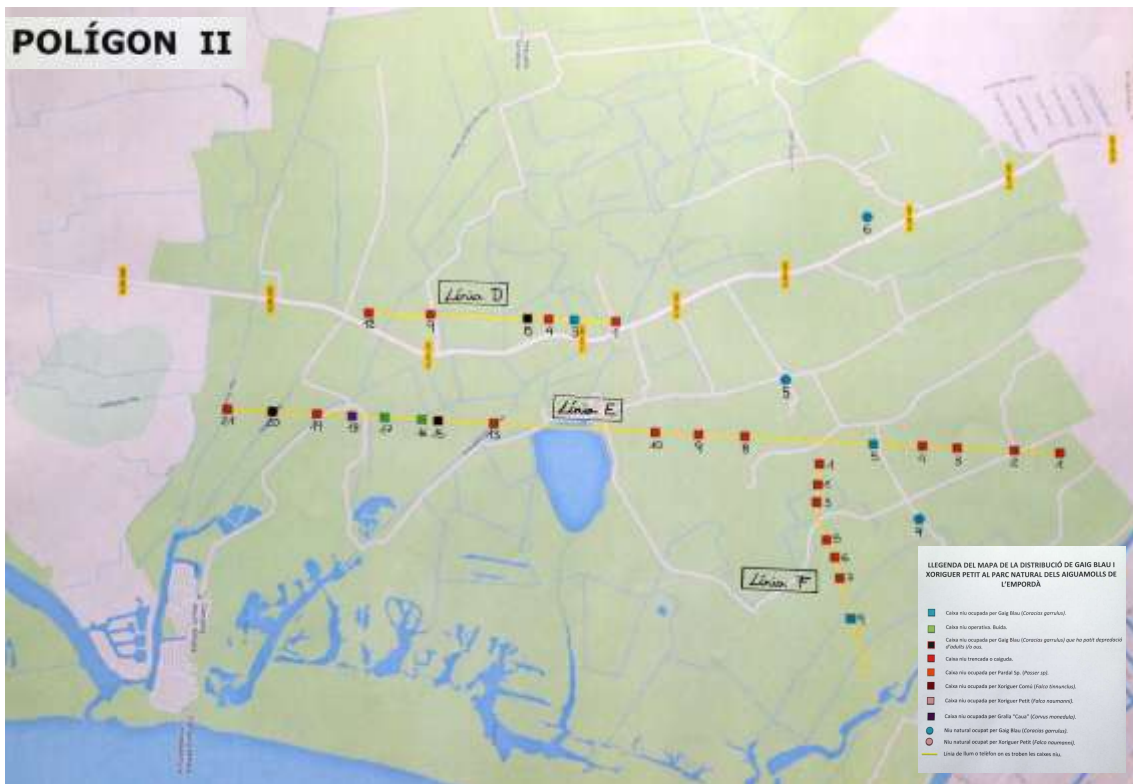
Finalment, amb el conjunt de les dades vaig procedir a l'elaboració de dos mapes virtuals, un del conjunt de dades de les dues aus estudiades i l'altre únicament del cens del Gaig Blau. Vaig decidir crear els mapes amb el programa Google Maps Enginye que em permetia marcar la localització de les caixes niu i nius naturals, afegir una descripció amb les observacions de cada niu i sobretot perquè em permetia guardar i compartir el mapa amb l'APNAE per tal de fer-lo servir de base per els seguiments posteriors. I per últim, adjunto el link del mapa virtual i els dos mapes en format paper.

link:

*2014.kml*














Imatge 13: Mapa de la distribució de Gaig Blau i Xoriguer petit a la zona anomenada polígon I del parc.



Imatge 14: Mapa de la distribució de Gaig Blau i Xoriguer Petit a la zona anomenada polígon II del parc.

## LLEGENDA DEL MAPA DE LA DISTRIBUCIÓ DE GAIG BLAU I XORIGUER PETIT AL PARC NATURAL DELS AIGUAMOLLS DE L'EMPORDÀ

-  Caixa niu ocupada per Gaig Blau (*Coracias garrulus*).
-  Caixa niu operativa. Buida.
-  Caixa niu ocupada per Gaig Blau (*Coracias garrulus*) que ha patit depredació d'adults i/o ous.
-  Caixa niu trencada o caiguda.
-  Caixa niu ocupada per Pardal Sp. (*Passer sp.*).
-  Caixa niu ocupada per Xoriguer Comú (*Falco tinnunclus*).
-  Caixa niu ocupada per Xoriguer Petit (*Falco naumanni*).
-  Caixa niu ocupada per Gralla "Caua" (*Corvus monedula*).
-  Niu natural ocupat per Gaig Blau (*Coracias garrulus*).
-  Niu natural ocupat per Xoriguer Petit (*Falco naumanni*).
-  Línia de llum o telèfon on es troben les caixes niu.

Imatge 15: Llegenda ampliada dels mapes de distribució de Gaig Blau i Xoriguer Petit del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà.

## AGRAÏMENTS

Volia dedicar un apartat d'agraïments a tot un plegat de persones que m'han ajudat moltíssim i que sense elles no hauria estat possible aprendre tant ni realitzar tant bona feina.

Vull agrair primer de tot, a l'Aida Mir, secretaria de l'APNAE, la seva simpatia i amabilitat que va ser un factor important en la tria de l'empresa per a realitzar les meves pràctiques. També la seva ajuda en la realització de les etiquetes i la seva disponibilitat en tot moment.

A en Joan Ventura, agent forestal del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà que em va acompanyar els primers dies per ensenyar-me la zona i els camins de manera totalment voluntària. Sense els seus consells, predisposició i ajuda aquestes pràctiques haguessin estat molt més complicades.

A en Jordi Sargatal, president de l'APNAE i el meu tutor d'empresa per l'amabilitat, consells i ajuda que m'ha brindat però sobretot per aquesta gran capacitat de creació i realització de projectes i la facilitat amb què transmet tots els seus coneixements. Crec que a en Jordi mai se li acabaran les idees i això és fascinant. M'enduc un gran aprenentatge en tots els aspectes de part seva.

A en Joan Morales i l'Oriol Clarabuch, per haver aportat informació útil al treball i molt bons consells.

A la majoria de treballadors del parc que han mostrat simpatia, curiositat i amabilitat.

A en Grabi de Jesús Pinho, ornitòleg i anellador de l'associació PELA-ROQUES i bon amic meu per oferir-me la seva ajuda per marcar les torres de més difícil accés, per aconsellar-me i ensenyar-me tot el que sabia sobre les dues aus estudiades i per facilitar la meva feina amb el seu material de qualitat.

A l'Àlex Oller, per compartir amb mi localitzacions de parelles i nius naturals de Gaig blau que segurament només ell coneix.

A en Ramón Faura per haver-me cedit tant amablement les seves fantàstiques fotografies del Gaig Blau.

A la Marina Roldán, la meva tutora acadèmica, per aconsellar-me i guiar-me pel bon camí alhora de realitzar la memòria.

I finalment volia agrair a l'Albert, la meva parella, haver-me recolzat en tot moment, tota l'ajuda que m'ha brindat i haver compartit amb mi aquesta gran experiència. I també al meu pare, al meu germà i a unes amigues l'ajuda que m'han brindat.

Moltíssimes gràcies a tots.

## BIBLIOGRAFIA

ICO. 2014. SIOC: servidor d'informació ornitològica de Catalunya. ICO, Barcelona. 18 juny 2014. (<http://www.sioc.cat/fitxa.php?sci=1&sp=CORGAR>)

APNAE. 1998. Associació d'amics del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà. 18 juny 2014. (<http://www.apnae.org/quisom.php>)

Gencat. 2010. Generalitat de Catalunya. 5 agost 2014. (<http://www20.gencat.cat/portal/site/DAR/menuitem.5fbcc9934b5f463053b88e10b031e1a0/?vgnnextoid=5550916890493310VgnVCM2000009b0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=5550916890493310VgnVCM2000009b0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default>)  
([http://parcsnaturals.gencat.cat/ca/aiguamolls-emporda/coneixeu-nos/dades\\_generals/#FW\\_bloc\\_64c78053-e023-11e3-b22a-000c29cdf219\\_2](http://parcsnaturals.gencat.cat/ca/aiguamolls-emporda/coneixeu-nos/dades_generals/#FW_bloc_64c78053-e023-11e3-b22a-000c29cdf219_2))

BirdLife International. 2012. Coracias garrulus. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.2. 6 juliol 2014. (<http://www.iucnredlist.org/details/22682860/0>)

Elphick, Jonathan, i John Woodward. *AVES: una guia fotogràfica única de las aves de España y de Europa*. Barcelona: Ediciones Omega, 2009.

*Estrada, J., Pedrocchi, V., Brotons, L. & Herrando, S. (eds.). 2004. Atlas dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2002. Institut Català d'Ornitologia (ICO)/Lynx Edicions. Barcelona.*