

PRIMERA PARELLA REPRODUCTORA D'ÀGUILA COABARRADA

Aquila fasciata A MALLORCA DESPRÉS DE LA SEVA REINTRODUCCIÓ

Carlota VIADA¹, Lluís PAPPAL¹,
Bartomeu MORRO¹ y Joan MAYOL¹

RESUM.- *Primera parella reproductora d'àguila coabarrada* *Aquila fasciata* a Mallorca després de la seva reintroducció. L'àguila coabarrada *Aquila fasciata* visqué a Mallorca aproximadament fins a 1970, quan s'extingí víctima de la intensa persecució directa contra els depredadors. Entre 2011 i 2014 s'han alliberat 24 exemplars en el marc d'un projecte de reintroducció promogut pel Govern de les Illes Balears, i que compta amb co-finançació comunitària a través del LIFE BONELLI (LIFE12 NAT/ES/000701). Al 2013 es detectà el primer emparellament, gràcies al fet que els exemplars alliberats compten amb seguiment telemètric via satèl·lit o via telefonia mòbil. La parella està formada per un exemplar de dos anys d'origen andalús alliberat mitjançant *hacking* o criaça campestre al 2011 i una femella catalana de tres anys, amollada al 2011 mitjançant una instal·lació d'aclimatació. Aqueix any no se produí la tant esperada reproducció, encara que es va afermar el territori. Al 2014 tingué lloc una posta al voltants del 12 de març, de grandària no observada, de la qual nasqué un poll el 20 o 21 d'abril; un mes després del que és habitual a la població ibèrica, però normal per a una primera reproducció d'ambdós congèneres. El 6 de juny, quan el poll comptava amb 47-48 dies d'edat, es procedí al seu marcatge i a la presa de mostres biològiques. Els resultats de les anàlisis foren satisfactoris, excepte per la presència de tricomonas, que es tractaren amb una monodosi de carnidazol. El poll volà normalment el 27 de juny amb 67 dies d'edat i a l'abril de 2015 segueix a la seva àrea de dispersió al sud de l'illa. Aquesta reproducció és una fita per al pla de reintroducció de l'àguila coabarrada a Mallorca, impulsat pel Govern de les Illes Balears. *Paraules clau:* Àguila coabarrada, *Aquila fasciata*, Illes Balears, reintroducció, fons LIFE.

SUMMARY.- *First breeding pair of reintroduced Bonelli's Eagle* *Aquila fasciata* in Mallorca. The Bonelli's Eagle *Aquila fasciata* inhabited Mallorca up until approximately 1970 when it went extinct due to direct persecution. From 2011 to 2014 thanks to a reintroduction program funded by the Balearic Government and co-financed by the EU with the LIFE BONELLI (LIFE12 NAT/ES/000701) fund, 24 birds were released into the wild. In 2013 the first pairing was detected thanks to the birds being monitored via satellite and mobile telephone. The male of the pair is a second year Andalusian bird released in 2011 by *hacking* and the female a third year bird from Catalunya released with an acclimatization installation. That year the hoped for breeding attempt did not prosper, although the territory was secured. In 2014 a clutch of an unknown number was laid around the 12th of

¹ LIFE BONELLI. COFIB. Carretera de Sineu, km. 15,400. 07142 Santa Eugènia. Mallorca. Illes Balears. Direcció de contacte: crcofib@gmail.com

March and a chick hatched on the 20th or 21st of April; a month later that normal for the Iberian population, but normal for a first reproduction attempt of both birds. On the 6th of June when the chick was 47-48 days old it was tagged and biological samples were taken. The results were satisfactory except for the presence of trichomonas that were treated with Carnidazole. The chick fledged normally on the 27th of June at 67 days of age and remained in April 2015 within its dispersal area in the south of the island. This reproduction is a milestone for the reintroduction plan of the Bonelli's Eagle in Mallorca sponsored by the Balearic Islands Government.

Key words: Bonelli's Eagle, *Aquila fasciata*, Balearic Islands reintroduction, LIFE funds.

L'ànguila coabarrada *Aquila fasciata* visqué a Mallorca aproximadament fins al 1970, quan s'extingí víctima segurament de la intensa persecució directa que sofrien els depredadors terrestres a tot Europa (ARROYO *et al.*, 1995; AVELLÀ i MUÑOZ, 1997; VIADA y MAYOL, 2011).

Al 2009, la Conselleria de Medi Ambient aprovà el Pla de Reintroducció de l'ànguila coabarrada a Mallorca (BOIB núm. 112 de l'1 d'agost de 2009), que es va començar a executar al 2010. Els primers exemplars foren amollats al 2011 i fins desembre de 2014 s'han alliberat un total de 23 exemplars: 13 polls mitjançant hacking o cria campestre i 10 exemplars que ja volaven usant una gàbia d'aclimatació (VIADA *et al.*, 2014). Els aucells s'han alliberat amb emissors de localització via satèl·lit (PTT) o via telefonia mòbil (GSM), i de radiotelemetria, a més de l'anella metàl·lica oficial i una de PVC blanca de lectura a distància amb un codi alfanumèric de tres dígit.

El pla de reintroducció segueix actualment comptant amb el recolzament financer de la Unió Europea a través del projecte LIFE BONELLI (LIFE12 NAT/ES/000701) (www.lifebonelli.org), fins al 2017. El pla compta també amb el recolzament de diverses entitats, entre les quals destacam ENDESA, REE i Vinyes Mortitx.

Tardana maduresa sexual i llarg cicle reproductor anual

L'ànguila coabarrada és un rapinyaire de grandària mitjana amb una vida llarga, que aconsegueix la maduresa sexual tardanament, a partir del tercer o quart any de vida, que dedica quasi sis mesos a l'any al cicle reproductor (CRAMP & SIMMONS, 1980). La necessitat d'un llarg entrenament per perfeccionar les tècniques de vol i la seva preferència per preses àgils i de difícil captura, com els aucells, explicaria aquest extens període anual dedicat a la cria de la prole (REAL *et al.*, 1998), superant fins i tot el d'altres grans àguiles com l'ànguila imperial ibèrica *Aquila adalberti* (FERRER, 1992) o l'ànguila reial *Aquila chrysaetos* (WALKER, 1987).

Primera parella territorial al 2013

Gràcies al seguiment telemètric de les àguiles alliberades, es pogué detectar i seguir amb detall la formació de la primera parella territorial. Es trobaren per primera vegada el 29 de gener de 2013 a la zona nord de la serra de Tramuntana, i han romàs junts fins al moment. Visitaren dues localitzacions abans d'instal·lar-se definitivament a partir del 16 de febrer de 2013 a la

mateixa zona on ambdós exemplars havien estat alliberats.

La parella està formada pel mascle 3/11-HM² ('Vent') traslocat des d'Andalusia, i alliberat com a poll mitjançant *hacking* al 2011, i per la femella 3/12-JH ('Bel') procedent del Centre de Recuperaçió de Torreferrusa (Barcelona), cedida per la Generalitat de Catalunya, i alliberada mitjançant gàbia d'aclimatació al setembre de 2012 quan tenia dos anys d'edat.

Segurament fou el mascle el que elegí la ubicació final del territori, ja que se sap que els mascles són més filopàtrics que les femelles, (NEWTON, 1979; HERNÁNDEZ-MATÍAS *et al.*, 2010) i a més fou el mascle el que fou alliberat mitjançant *hacking* a la zona, mètode que genera una filopatria més intensa que la gàbia d'aclimatació que s'utilitzà per alliberar la femella, a la mateixa localitat.

Malgrat haver-se format la parella, a l'any 2013 no hi va haver intent de reproducció, cosa no estranya ja que el mascle tenia només dos anys d'edat, un menys que la femella. No obstant això, afermaren el seu territori, que ocupa uns 22 km², petit pel que acostuma ser en aquesta espècie però dins el marge a Ibèria de 22-109 km² (ONTIVEROS, 2014). Pràcticament no sortiren d'ell, només per realitzar alguns viatges a la zona sud de l'illa (50 km de distància), un bona zona de caça. Aquest moviment concorda amb les distàncies màximes observades en aucells territorials, de 50 km (CRAMP & SIMMONS, 1980).

L'emissor de la femella caigué i deixà de funcionar al desembre de 2013. A partir d'aquest moment el seguiment de l'activitat de la parella es realitzà

només amb l'emissor del mascle i l'observació directa.

Primera reproducció al 2014

La parella realitzà vols nupcials a partir del mes d'octubre de 2013. Posat que entre febrer i març es realitzen la majoria de les postes (ONTIVEROS, 2014), en febrer de 2014 s'intensificà el treball de camp per aconseguir localitzar el niu. Fou una tasca molt dura, per l'agrest i remot del paratge. Finalment a finals de març es localitzà la femella covant. El niu està ubicat en una petita cova, molt ben protegit, i orientat al nord-est, a una altitud d'uns 200 m.s.n.m.

La posta degué tenir lloc al voltants del 12 de març, data que es va calcular seguint dues estimacions:

— Sumant 1-2 dies a la data en què es va deixar de veure la femella volant amb el mascle i es va començar a detectar un comportament molt més discret del mascle, cosa que va ocórrer el 10 de març. S'ha de tenir en compte que les femelles entren en una fase d'inactivitat un o dos dies abans de pondre el primer ou (NEWTON, 1979). La data estimada de la posta seria entre l'11 i el 12 de març.

— Per altra banda, restant el període d'incubació (37-41 dies; ONTIVEROS, 2014) a la data d'eclosió —el 21 d'abril s'observà un poll d'1-2 dies d'edat—. Aquest interval situa la posta entre l'11 i el 15 de març.

La data de posta al 2014 és un poc tardana, ja que la mitjana de l'espècie a la península ibèrica és el 19 de febrer (ARROYO *et al.*, 1995). Aquest fet és normal tenint en compte

² La nostra notació consisteix en l'ordinal de l'aucell alliberat, els dos darrers dígitos de l'any, la tècnica d'incorporació a la població (H: *hacking*; J: gàbia; N: niu natural) i el sexe (M: Mascle; H: Femella).



Foto 1. Femella d'*Aquila fasciata* al niu, aportant una gavina; el poll amb plomissó gris, d'escassos 10 dies, està d'espatlles, contra la paret de roca.

Foto: Ernesto Álvarez/GREFA.

Photo 1. Female Aquila fasciata at the nest with a Yellow-legged gull as prey. The barely 10 day old chick with grey down is facing the wall.

Photo: Ernesto Álvarez/GREFA.

que es tracta de la primera reproducció d'ambdós congèneres (NEWTON, 1979).

En aquesta espècie és molt difícil observar el contingut del niu des de lluny, no només perquè es solen trobar en llocs molt remots sinó també per la gran quantitat de branques que aporten (ONTIVEROS, 2014). En aquest cas, tampoc es pogué veure l'interior del niu i no se coneix, per tant, la grandària de la posta.

Un únic poll eclosionà el 20 o el 21 d'abril, cosa que es va saber pel comportament de la femella, sotmesa a vigilància discreta realitzada des d'una distància de 500 m. (Foto 1).

Marcatge del poll

L'edat ideal del poll per al marcatge està situada entre els 40 i els 50 dies d'edat. Conèixer bé l'edat del poll és, doncs, una dada molt important per garantir que tenen la grandària adequada per poder col·locar-li l'arnès sense risc posterior que li quedi petit o gran, cosa que posaria en perill la seva vida, però no massa gran com perquè pugui botar del niu.

La data elegida, el 6 de juny, el poll comptava amb 47-48 dies. S'accedí al niu amb tècniques d'escalada i se retirà el poll el temps necessari per al marcatge i la presa de mostres biològiques:



Foto 2. El poll d'*Aquila fasciata* amb una caputxa el dia del seu marcatge.

Foto: Xavier Manzano.

Photo 2. Aquila fasciata chick with hood being tagged.

Photo: Xavier Manzano.

sang, plomes i mostres de mucosa de la cavitat bucal. Es va realitzar una exploració externa ràpida, es va pesar (1.585 gr.) i s'auscultà (freqüència respiratòria: 56 RPM; i cardíaca: 160PPM), no apreciànt-se cap símptoma preocupant, estant l'aucell en bon estat. També es marcà amb sistemes de seguiment a distància, en aquest cas amb un emissor GSM via telefonia mòbil, l'anella metàl·lica oficial i una anella de PVC blanc de lectura a distància (Foto 2).

El procés d'accés al niu, marcatge i presa de mostres fou filmat en vídeo i es pot veure al següent enllaç:

<https://www.youtube.com/watch?v=3OK7FC3e3Ro&feature=youtu.be>

Els resultats de les anàlisis de sang foren satisfactoris (proteïnograma, para-

sitologia, bioquímica) excepte el de la cavitat bucal, que donà positiu a tricomonos. El sexat donà com a resultat que el poll és mascle.

Encara que l'animal ja estava prou gran i possiblement hauria pogut superar per ell mateix els tricomonos, era desitjable intentar tractar-lo per evitar riscos. Finalment es decidí provar d'administrar el tractament a través del menjar proporcionat en una plataforma d'alimentació situada a uns 1.500 m, on la parella accepta preses complementàries a les que captura pel seu compte, cosa que funcionà ja que el mascle aportà al niu una guàtlera tractada amb una monodosi de carnidazol.

El poll volà normalment el 27 de juny amb 67 dies, potser una edat una

mica tardana comparada amb el que és habitual, que sol ésser d'aproximadament 60 dies (REAL *et al.*, 1998).

Durant la reproducció, l'àrea vital del mascle es reduí considerablement, concentrant els seus moviments en una àrea de 12 km².

Seguiment del primer poll mallorquí

Gràcies a l'emissor GSM amb el qual va equipat, s'ha pogut fer un seguiment dels moviments d'aquest exemplar 6/14-NM ('Deià) que es detallen a continuació en les tres fases típiques que segueixen els juvenils.

I – Primers vols

Gràcies a les localitzacions, s'ha confirmat que volà el mateix dia que s'observà el niu buit per primer cop, el 27 de juny, amb 67 dies d'edat. Al dia següent es posà a l'espadat que freqüenten els seus pares a prop del niu. Fins al 30 de juny els seus moviments es restringeixen a aquesta zona.

II – Fase de dependència

Durant el primer mes fora del niu, el poll no s'allunya més de 500 m del niu. A partir del 27 de juliol comença a ampliar progressivament el seu radi de moviments fins a 1,5 km, encara que segueix concentrat en el radi de 500 metres. Se l'observa acompanyat dels seus pares i les localitzacions del mascle coincideixen en moltes ocasions amb les del poll (recordam que la femella va perdre el seu emissor).

El 22 d'agost fa el seu primer moviment exploratori, a 3 km de distància i el 4 de setembre se desplaça 8 km. A partir d'aquest moment, freqüenta un radi de 3 km del niu que al setembre amplia a 11 km.

A partir del 19 de setembre el poll dorm fora del territori natal, encara que

el freqüenta. Va ampliant encara més la seva àrea de campeig.

III – Fase de dispersió

Curiosament, els polls no deixen de demanar menjar i són els pares els que deixen d'alimentar-los per forçar-los a marxar del territori (REAL *et al.*, 1998). En el cas d'aquest primer poll mallorquí, l'expulsió comença a principis d'octubre, i el poll es desplaça primer cap al nord, i després a la zona sud de l'illa, comarca del Migjorn, on arriba el 15 d'octubre. Allà coincideix amb altres dos juvenils alliberats mitjançant *hacking*, i també amb un mascle adult. Malgrat compartir zona de dispersió amb altres juvenils, mostra un comportament solitari, normal en aquesta espècie (CRAMP & SIMMONS, 1980), no havent-se observat que volin o es posin junts malgrat compartir la mateixa àrea de dispersió (Foto 3). A més, analitzant les posicions de l'emissor GSM que porta en Google Earth no es va detectar que utilitzi pals elèctrics per posar-se, la qual cosa disminueix significativament el seu risc de morir, ja que l'electrocució és la causa de mortalitat no natural més important en aquesta espècie, sobretot en el primer any de vida (ONTIVEROS, 2014).

En aquesta zona típica per a la dispersió dels juvenils dels rapinyaires de l'illa, segueix aquesta primera àguila coabarrada mallorquina, mentre que els seus pares han iniciat ja una nova temporada de reproducció.

El principal paràmetre per valorar les possibilitats d'èxit del projecte és la taxa de supervivència dels exemplars traslocats, que és molt satisfactòria igualant o superant la de poblacions veïnes (VIADA *et al.*, 2014). Però el valor simbòlic i biològic d'una reproducció, pràcticament inesperada per l'edat de les aus, ens sembla de suficient entitat per a la publicació d'aquesta nota.



Fotos 3 i 4. El primer juvenil d'*Aquila fasciata* nascut a Mallorca, a la seva àrea de dispersió el 22 d'octubre de 2014. Identificat pel model d'emissor —blanc i sobresortint— que porta a l'espatlla, model que no portava en aquest moment cap altre exemplar a l'illa.

Fotos: Martin Schultz.

Photos 3 and 4. The first juvenile of Aquila fasciata bred in Mallorca, in its dispersal area on the 22nd of October 2014. Identifiable by its satellite tag on its back, white and trailing, unique at this time to this bird in Mallorca. Photos: Martin Schultz.

AGRAÏMENTS

Volem agrair a tots els participants i col·laboradors del projecte, especialment a Víctor García Mataranz (Ministeri d'Agricultura, Medi Ambient i Alimentació), GREFA, personal del COFIB, Pau Jaume, Marta Bargalló, Josep R. Sunyer, Melcion Coll, Cecilio Toledo, Ernesto Álvarez, Paz Azcona, Carmelo Fernández, Xavier Manzano, Bartomeu Colom, Grup d'Observadors de Rapinyaires d'Albercutx (GORA), Paco Albuquerque, Martin Schultz i Joan Real (Universitat de Barcelona).

BIBLIOGRAFIA

- ARROYO, B., FERREIRO, E. i GARZA, V. 1995. *El águila perdicera (Hieraetus fasciatus) en España. Censo, reproducción y conservación*. Colección Técnica. ICONA. Madrid.
- AVELLÀ, F. J. i MUÑOZ, A. 1997. *Atlas dels Aucells nidificants de Mallorca i Cabrera (1983-1994)*. GOB. Palma.
- CRAMP, S. & SIMMONS, K.E.L. 1980. *The Birds of the Western Palearctic*. Vol. II. RSPB, Oxford University Press. Oxford.
- FERRER, M. 1992. Regulation of the period of post-fledging dependence in the Spanish imperial eagle *Aquila adalberti*. *Ibis*, 134:128-133.
- HERNÁNDEZ-MATÍAS, A., REAL, J., PRADEL, R., RAVAYROL, A., VINCENT-MARTIN, N., BOSCA, F. i CHEYLAN, G. 2010. Determinants of territorial recruitment in Bonelli's Eagle (*Aquila fasciata*) populations. *The Auk*, 127 (1): 173-184.
- NEWTON, I. 1979. *Population Ecology of Raptors*. T&A.D. Poyser. Londres. 399 pàgs.
- ONTIVEROS, D. 2014. Águila perdicera – *Hieraetus fasciatus*. A: Salvador, A., Morales, M. B. (Eds.). *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org>
- REAL, J., MAÑOSA, S. i CODINA, J. 1998. Post-nestling dependence period in the Bonelli's Eagle *Hieraetus fasciatus*. *Ornis Fennica*, 75:1-9.
- VIADA, C. i MAYOL, J. 2011. Águila de Bonelli en Mallorca: una historia con futuro. *Quercus* núm. 301, marzo: 26-31.
- VIADA, C., PARPAL, L., MORRO, B. i MAYOL, J. 2014. El águila de Bonelli (*Aquila fasciata*) en Mallorca: su extinción y su reintroducción. A: Servei de Protecció d'Espècies a les Balears. Monografies de la Societat d'Història Natural de les Balears, núm. 20: 285-297. Govern de les Illes Balears. Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori.
- WALKER, D. G., 1987. Observations on the postfledging period of the golden eagle *Aquila chrysaetos* in England. *Ibis*, 129:92-96.

(Rebut: 17.04.2015; Acceptat: 19.05.2015)