

POBLACIÓ REPRODUCTORA I TENDÈNCIA DE L'ÀGUILA CALÇADA *HIERAAETUS PENNATUS* A MALLORCA EL 2020

Carlota VIADA ¹ i Marina ADROVER ²

RESUM.- *Població reproductora i tendència de l'àguila calçada Hieraaetus pennatus a Mallorca el 2020.* Els resultats del recompte de 2020, comparats amb els de 2009, mostren que l'àguila calçada es troba a Mallorca en bon estat de conservació i la població ha experimentat un lleuger increment (10 %) en els darrers 11 anys, amb un nombre de territoris situat entre 190 i 156, mentre que el 2009 se censaren entre 173 i 219. La densitat total és de 0,053 territoris/km², en comparació als 0,048 territoris/km² de 2009. Destaca la serra de Tramuntana, amb un mínim de 121 territoris i una densitat de 0,266 territoris/km². L'èxit reproductor es situa en una mitjana d'1,57 polls/parella reproductora, percentatge que es troba en el rang més alt de les dades conegudes a la península Ibèrica.

Paraules clau: àguila calçada, *Hieraaetus pennatus*, població reproductora, tendència, Mallorca.

SUMMARY.- *Breeding population and trend of Booted Eagle Hieraaetus pennatus in Mallorca in 2020.* The results of the 2020 census, compared to those of 2009, show that the Booted Eagle is in good condition in Mallorca and the population has experienced a slight increase (10%) in the last 11 years, with the number of territories between 190 and 256, while the estimated number of territories in 2009 was between 173 and 219. The total density is 0.053 territories/km², compared to 0.048 territories/km² in 2009. The Tramuntana Mountains stand out with a minimum of 121 territories and a density of 0.266 territories/km². Reproductive success averages 1.57 hatchlings/breeding pair, which is in the highest range of data known for the Iberian Peninsula. *Key words:* Booted Eagle, *Hieraaetus pennatus*, breeding population, trend, Mallorca.

Contacte: ¹ carlotaviadasauleda@gmail.com ² marinadrover94@gmail.com

INTRODUCCIÓ

L'àguila calçada *Hieraaetus pennatus* és un rapinyaire inclòs dins el Pla Terrasse de recuperació, conservació i seguiment de rapinyaires diürns de les Illes Ba-

lears (en tràmit d'aprovació oficial). D'acord amb el Catàleg espanyol d'espècies amenaçades (Reial decret 139/2011), *Hieraaetus pennatus* es troba catalogada com de Protecció especial, és a dir, no està amenaçada però sí protegida. Així

doncs, a més de resultar beneficiada per les actuacions previstes per a les espècies prioritàries d'aquesta pla, se n'ha planificat el seguiment de les poblacions reproductores cada 10 anys, d'acord amb l'objectiu 12 del citat pla.

Així doncs, el Servei de Protecció d'Espècies de la Conselleria de Medi Ambient va organitzar el recompte d'àguila calçada a Mallorca, amb la participació de personal d'IBANAT, SEO/BirdLife, els Agents de Medi Ambient i la contribució inestimable de desenes d'ornitòlegs de l'illa que van aportar les seves observacions.

L'àguila calçada (*Hieraetus pennatus*, Gmelin 1788) és un rapinyaire de mida mitjana amb 45-53 cm de longitud corporal, 110-132 cm d'envergadura i 700 g de pes de mitjana, els mascles, i 975 g les femelles. Té el bec més curt i relativament més ample que en les altres àguiles; culmen corbat en tota la seva longitud i narius el·líptics. La cera del bec és groga, bec culmen de color gris i negre a l'extrem, ulls de coloració variable, urpes fortes amb quatre dits (tres cap endavant i un cap endarrere), ungles curtes i afilades de coloració variables des que neixen fins que són adults, passant de gris clar a negre (GARCÍA DIOS, 2017).

El dimorfisme sexual invers (RSD) és marcat respecte de la mida que presenten els mascles i les femelles (entre el 8-11 % més grans les darreres) i encara més notori en el pes (prop d'un 30-40 % més pesades les femelles), cosa que condueix a diferències en les preses aportades per cada sexe, a més d'altres avantatges. El mascle

és més estilitzat, més fi, amb tarsos més primis i llargs. Així doncs, és més àgil i pot caçar espècies com oronetes, falzies, sargantanes, etc. Les femelles, per altra banda, cacen preses de mida mitjana i gran, des de tudons fins a conills i, per tant, necessiten més força, però menys agilitat en vol per a capturar-les. Una altra característica d'aquesta espècie és la presència de tarsos molt emplomallats, d'aquí un dels seus noms vernacles (calçada). Presenta polimorfisme en el plomatge, com el falcó marí *Falco eleonora*, essent aquestes les dues úniques espècies de rapinyaires d'Europa amb aquesta singularitat (GARCÍA DIOS, 2017). PORTER (1970) defineix en l'espècie dos morfs de coloració: morf clar i morf fosc. A dia d'avui, estan reconeguts tres morfs de coloració; als dos anteriors s'hi afegeixen els morfs intermedis (GARCÍA DIOS, 2017).

La seva distribució és principalment Paleàrtica, incloent des d'Europa fins al Caucas, nord d'Àfrica (des del Marroc fins a Tunísia), a Sud-àfrica i Namíbia (essent la de Sud-àfrica sedentària), i Àsia: al nord de l'Himalaia, a Rússia i Xina; i, al sud, a l'Índia (CRAMP & SIMMONS, 1980). A Europa, les majors poblacions es localitzen a Espanya. És una espècie migratòria, si bé presenta una distribució geogràfica tan àmplia que mostra comportaments diferents segons les zones. A les Balears és resident, però rep població migrant i hivernant (GONZÁLEZ *et al.*, 2020), com també ocorre a Huelva, Cadis, València, Sicília, Índia, Nepal i Afganistan (GARCÍA DIOS, 2017).

És una àguila molt adaptable al medi, capaç d'ocupar hàbitats

des del nivell de la mar fins als 1.700 metres d'altitud (GARCÍA DIOS, 2017). Malgrat que és una espècie típicament forestal, a les Illes Balears nidifica sobretot a penyals (VIADA & DE PABLO, 2010), la qual cosa és un altre tret diferencial (juntament amb la seva condició de resident), perquè normalment nidifiquen damunt arbres (GARCÍA DIOS, 2017). Només a Sud-àfrica i a l'Índia fan també el niu majoritàriament a les roques (S. García Dios, com. pers.).

És una espècie territorial, encara que l'àrea de defensa és petita i permet el pas d'altres individus per ella. Ponen normalment dos ous, a Balears a principis d'abril, que són covats sobretot per la femella, uns 38 dies. Els polls romanen un mes i mig al niu (GARCÍA DIOS, 2017).

Estatus a Balears: nidifica a Mallorca i Menorca. Una fracció de la població europea passa per les Illes durant les migracions prenupcial (entre final de febrer i mitjan maig, amb més intensitat l'abril) i postnupcial (entre setembre i desembre, concentrada el setembre i l'octubre), segons dades de seguiment del Grup d'Observadors de Rapi-nyaries d'Albercutx (GORA). No es descarta l'existència d'una població hivernant a Mallorca i Menorca, que sí s'ha confirmat a Eivissa (ja que l'absència d'una població resident permet detectar-ho), on és ocasionalment important (GONZÁLEZ *et al.*, 2020). S'ha comprovat que hi ha un flux d'exemplars entre les illes i la península (S. García Dios, com. pers.). El darrer recompte, el 2009, va donar com a resultat 173-219 territoris a Mallorca i 91 a Menorca (VIADA & DE PABLO, 2010).

METODOLOGIA

S'ha optat per tornar a executar un cens directe, tal com es va fer el 2009 (VIADA & DE PABLO, 2010). El principal motiu és que a Mallorca la població es concentra a la serra de Tramuntana, on la complexa orografia, amb multitud de petites valls i comellars, dificulta l'observació d'àmplies zones, la qual cosa impedeix aplicar altres metodologies —com transectes en cotxe i d'observacions des de turons (PALOMINO & VALLS, 2011). Un altre motiu important és que d'aquesta manera es poden comparar més fàcilment els resultats amb els de 2009, per poder detectar-ne tendències.

Així doncs, s'han recorregut les carreteres i camins de la serra de Tramuntana i serra de Llevant i s'hi han muntat punts d'observació per tal de determinar territoris possibles, probables i/o segurs. A més, s'han recollit dades de persones que durant el confinament establert per la COVID-19 durant els mesos de març, abril i maig han fet observacions des de casa seva, amb especial menció al GORA. Durant el confinament, només els Agents de Medi Ambient van poder dedicar jornades al recompte, perquè la resta del personal estava confinat. A partir del mes de maig alguns tècnics d'IBANAT i SEO/BirdLife van poder començar a sortir al camp per continuar-lo. L'horari per a fer-lo no s'ha concentrat a cap franja específica, igual que el 2009, i es va fer mentre hi havia llum natural suficient per a fer observacions.

Per tant, partint del recompte de 2009, s'han visitat totes les

ubicacions, a més d'afegir-hi les noves troballes i s'ha recopilat tota la informació i ubicacions en una taula de full de càlcul i un arxiu de marques de posició del *Google Earth Pro*.

La catalogació de la certesa de la reproducció segueix els criteris següents:

0. No observats: exemplars no observats en hàbitat adequat on es sospita que pot estar criant.

1. Possible: exemplar en hàbitat adequat que es sospita que pot estar criant.

2. Probable: comportament nupcial (crits, vols de marcatge territorial) i/o festeig de la parella.

3. Segur: defensa del territori (atacs a altres exemplars o espècies), còpula, exemplar aturant-se a un possible niu o transportant branques, exemplar entrant o sortint d'una massa forestal o indret amagat, al manco en dues ocasions, aportació de menjar a un possible niu, nius amb ous o adult covant, niu amb polls i/o joves que han volat recentment, quan se pot assegurar que han nascut a la zona.

La feina de camp es va organitzar per tal de poder cobrir tot el territori inicialment idoni, malgrat el posterior confinament. Una eina fonamental per a aconseguir-ho han estat els treballadors de l'IBANAT i els Agents de Medi Ambient, ja que han cobert el territori gràcies al seu bon coneixement dels camins i pistes i als vehicles tot terreny. A més, es tenia accés a finques privades que d'altra manera haguessin estat més difícils de censar.

La reintroducció de l'àguila coabarrada *Aquila fasciata* a Mallorca entre el 2011 i el 2017 pot

haver afectat a la distribució i densitat de l'àguila calçada, motiu pel qual s'ha fet un esforç especial sobre els territoris de l'àguila coabarrada, ja que aquesta espècie depreda sobre l'àguila calçada i no és gaire tolerant amb altres rapinyaries a prop seu. Si bé els resultats d'aquest recompte no indiquen una afectació en aquest sentit, hi ha en marxa un estudi científic de la Universidad Autónoma de Madrid sobre aquest tema, més rigorós que el ara se pugui aportar amb les dades actuals.

RESULTATS I DISCUSSIÓ

A Mallorca, el 2020 s'han registrat 190 territoris amb reproducció segura, probable o possible. El 55 % de les dades indiquen reproducció probable o possible, per tant no es té la certesa que ha tengut lloc, però sí significa presència d'un territori ocupat, tant pot ser per una parella com per un exemplar solitari. A la Taula 1 se'n mostra la distribució per comarques i la catalogació de la reproducció.

A més, hi ha uns altres 66 indrets amb observacions o dades antigues on no s'ha pogut obtenir cap índex de reproducció enguany (46), territoris ocupats altres anys que enguany estan buits (16) i 4 més que no s'han visitat (Taula 2). Tots sumarien 256 territoris, si bé als resultats només se consideren els 190 dels quals s'han pogut obtenir observacions amb indicis de reproducció.

Així doncs, s'estima que la població mallorquina d'àguila calçada es troba entre els 190 i els 256 territoris ocupats.

Comarques	Segurs	Probables	Possibles	Total	Densitat /km ²
Serra de Tramuntana	57	29	35	121	0,266
Raiguer	17	11	12	40	0,085
Llevant	4	6	4	14	0,024
Migjorn	4	2	1	7	0,012
Pla	1	3	0	4	0,005
Palma	2	2	0	4	0,019
TOTAL	84	53	52	190	0,105

Taula 1. Distribució dels 190 territoris d'àguila calçada *Hieraaetus pennatus* per comarques a Mallorca.

Table 1. Distribution of the 190 territories of Booted Eagle *Hieraaetus pennatus* by region of Mallorca.

Comarques	Sense dades	No ocupats	Sense indicis de cria
Serra de Tramuntana	2	8	35
Raiguer	1	6	4
Llevant	1	0	6
Migjorn	0	2	1
Pla	0	0	0
Palma	0	0	0
TOTAL	4	16	46

Taula 2. Nombre de territoris antics sense dades i no ocupats el 2020, i observacions sense indicis de reproducció, per comarques a Mallorca.

Table 2. Number of former territories without data and unoccupied in 2020, and observations without any sign of breeding, by region of Mallorca.

La comarca de la serra de Tramuntana concentra el 63,7 % dels territoris, seguida del Raiguer, amb un 21,1 %; la de Llevant, el 7,4 %; Migjorn, amb un 3,7 %, mentre que el Pla i Palma tenen el 2,1 % de la població cada una (Taula 1).

La densitat d'àguila calçada a Mallorca és de 0,053 territoris/km², lleugerament superior a la del cens del 2009 (0,048 territoris/km²). La zona amb major densitat d'àguila calçada a Mallorca és, amb diferèn-

cia, la comarca de la serra de Tramuntana, amb 121 territoris i 0,145 territoris/km² (Taula 1) i la localitat on se'n troben més és Pollença, seguida de Bunyola i Escorca, amb 27, 26 i 22 territoris respectivament, mentre que els municipis amb major densitat són Banyalbufar, amb 0,332 territoris/km² i Bunyola, amb 0,307 territoris/km² (Taula 3). A la part dels cimals de la serra els territoris estan més espaiats i es tornen ocasionals als vessants que cauen a la mar, com ja es va detec-

tar el 2009 (VIADA & DE PABLO, 2010).

Es Raiguer és, amb 0,085 territoris/km², la segona comarca amb major densitat de territoris (Taula 1), on Alaró és el municipi que concentra més territoris, 11; seguit de Campanet i Santa Maria, ambdós amb 5 territoris (Taula 3). La major densitat la té Lloseta, amb 0,248 territoris/km², seguida d'Alaró, amb 0,241 territoris/km².

A la península de Llevant, els territoris d'àguila calçada es troben principalment als massissos que l'envolten i també a les muntanyes de Calicant. És la tercera comarca pel que fa a densitat, amb 0,024 territoris/km². El municipi que concentra major densitat és Artà, amb 0,086 territoris/km².

Al Pla, al Migjorn i a Palma, malgrat haver-hi observacions d'exemplars caçant o en vol, els indicis de comportament reproductor són molt rars. Es tracta de comarques on només s'han pogut confirmar entre 7 i 4 territoris a cada una, tot i que Palma (amb 0,019 territoris/km²) presenta una densitat major que el Migjorn i el Pla (0,012 territoris/km² i 0,005 territoris/km², respectivament).

Tendència: L'existència de dades anteriors, concretament del recompte de l'any 2009 (VIADA & DE PABLO, 2010), possibilita per primera vegada fer una avaluació acurada de la tendència de la població reproductora d'àguila calçada a Mallorca.

Així doncs, podem saber que respecte de 2009 la població d'àguila calçada a Mallorca ha augmentat lleugerament, ja que es detectaren 173 territoris en l'anterior cens (82 segurs, 61 probables i 30 possibles) i una densitat total de

0,048 territoris/km², i enguany se n'han localitzat 190 (85 segurs, 53 probables i 52 possibles), 17 més que fa 11 anys, i la densitat ha pujat fins als 0,053 territoris/km². Per tant, es pot concloure que la població d'aquest rapinyaire ha augmentat lleugerament (un 10 %) en els darrers 11 anys.

Respecte de 2009, la comarca de la serra de Tramuntana ha augmentat el nombre de territoris (121 territoris pels 115 del recompte del 2009). La comarca del Raiguer es manté pràcticament igual, amb un petit increment de territoris (40 pels 33 de l'anterior recompte). La comarca de Llevant ha experimentat una lleu disminució en nombre de territoris (14 en tost dels 16 del recompte anterior). Es Migjorn ha incrementat lleugerament el nombre de territoris (de 3 a 7). Finalment, la comarca del Pla ha mantingut el mateix nombre de territoris, mentre que Palma ha passat de 2 a 4 territoris, la qual cosa podria estar causada per l'augment d'hores d'observació des de casa pel confinament per la COVID-19.

En comparació amb el darrer atlas d'aus nidificants amb dades entre 2003 i 2007 (ADROVER, 2010), es manté la cobertura en quadrícules UTM 5x5 amb un petit increment del 6 %: de 65 quadrícules on era present l'espècie el 2010 ha passat a 69 el 2020 (Mapa 1). Per contra, sí ha millorat significativament el percentatge de quadrícules amb cria segura o probable, que han passat de 32 a 56, mentre que les de cria possible han disminuït de 33 a 13 quadrícules. És a dir, ha millorat la informació sobre la seguretat de

la reproducció, si bé l'extensió de l'àrea d'ocupació se manté pràcticament igual.

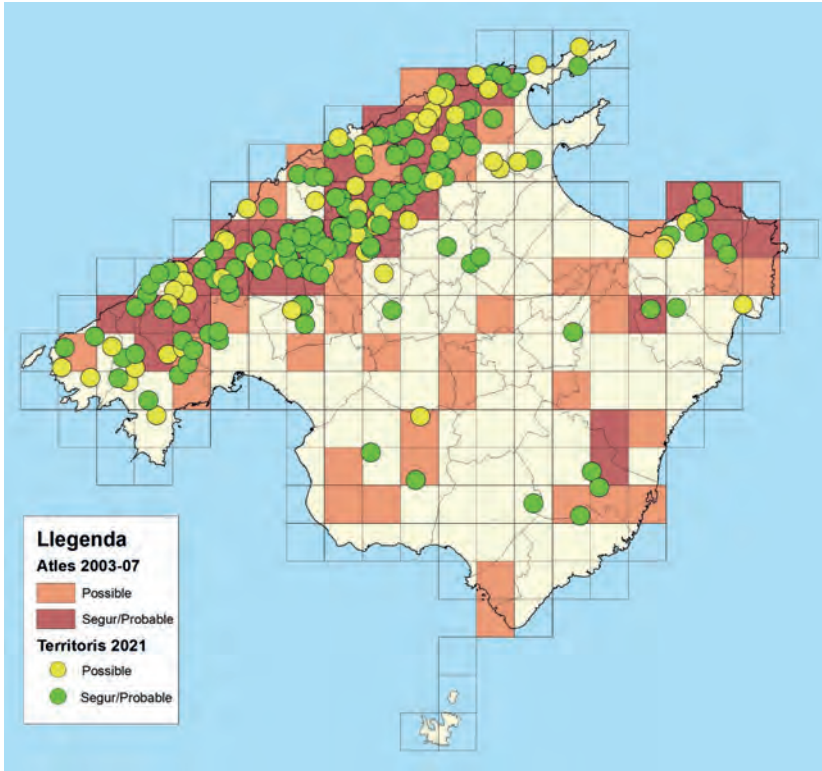
Substrat de nidificació: d'una mostra de 37 territoris coneguts, un 86,5 % tenen el niu sobre roca i

un 13,5 % sobre pi *Pinus halepensis*. Com s'ha assenyalat a la introducció, fer el niu majoritàriament als penyals és una característica de la població d'àguila calçada a Balears només compartida amb algu-

Terme municipal	Territoris	Densitat, territoris/km²
Banyalbufar	6	0,332
Bunyola	26	0,307
Lloseta	3	0,248
Alaró	11	0,241
Mancor de la Vall	4	0,201
Pollença	27	0,178
Esporles	6	0,170
Escorca	22	0,158
Campanet	5	0,144
Santa Maria	5	0,133
Valldemossa	5	0,116
Binissalem	3	0,101
Puigpunyent	4	0,095
Sóller	4	0,093
Calvià	13	0,090
Artà	12	0,086
Estellencs	1	0,074
Deià	1	0,066
Selva	3	0,062
Andratx	5	0,061
Llubí	2	0,057
Fornalutx	1	0,051
Marratxí	2	0,037
Alcúdia	2	0,033
Sant Llorenç	2	0,024
Sa Pobla	1	0,021
Palma	4	0,019
Sencelles	1	0,019
Inca	1	0,017
Petra	1	0,014
Felanitx	2	0,012
Llucmajor	3	0,009
Santanyí	1	0,008
Campos	1	0,007

Taula 3. Nombre de territoris detectats i densitat per terme municipal a Mallorca.

Table 3. Number of territories detected and density by township of Mallorca.



Mapa 1. Distribució de la població reproductora de l'àguila calçada *Hieraaetus pennatus* a Mallorca en quadrícules UTM de 5x5 km. Es comparen els resultats de l'atles amb dades del 2003 al 2007 (ADROVER, 2010) i el cens de 2020.

Mapa: Josep Manchado.

Map 1. Distribution of the breeding population of Booted Eagle Hieraaetus pennatus in Mallorca on UTM grid of 5x5 km. Atlas data from 2003 to 2007 (ADROVER, 2010) is compared to the the 2020 census. Map: Josep Manchado.

nes poblacions Sud-africanes i de l'Índia (S. García Dios, com. pers.).

Fases del plomatge: de 204 individus observats el 2020 dels quals es va registrar la morfologia del plomatge, el 61,3 % van ser clars, el 38,7 % foscs. En el recompte del 2009 s'obtingueren resultats molt semblants (de 238 individus, el 61 % presentà morf clar i el 39 % morf fosc). En gene-

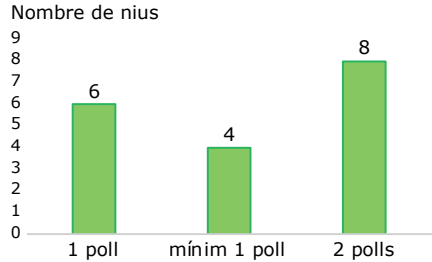
ral, predomina el morf clar sobre el fosc, en una proporció de 7:3 (CRAMP & SIMMONS, 1980). A Espanya també predomina el morf clar en una proporció de 8:2 (GARCÍA DIOS, 2017), mentre que a Mallorca la morfologia fosca és més freqüent que a la península, ja que la proporció és de 6 clars per cada 4 foscs. La majoria d'observadors del cens anotaren les fases inter-

mèdies com a fosques, per la qual cosa no s'ha pogut establir el percentatge de fases intermèdies de la població mallorquina.

Èxit reproductor: respecte dels paràmetres reproductors de la població de Mallorca, s'ha pogut calcular només l'èxit reproductor, que és el nombre de polls que volen per parella que cria amb èxit. L'èxit reproductor és d'1,57 polls/parella que cria amb èxit, dada elaborada a partir d'un total de 14 nius (pel càlcul de la productivitat no s'han tingut en compte les dades dels 4 nius amb mínim 1 poll). Com es pot veure a la Gràfica 1, d'un total de 18 nius dels quals es tenen dades de polls, el 33,3 % produïren 1 poll; el 22,2 %, mínim 1 poll; i, la resta, el 44,4 % dels nius, 2 polls.

L'èxit reproductor d'aquestes 14 parelles (1,57 polls/niu), tal i com es pot observar a la Taula 4, és superior a la resta de dades conegudes de la península Ibèrica recollides per GARCÍA DIOS (2017), la qual cosa no vol dir que sigui igual a tota l'illa, ja que la mostra no és molt alta.

L'èxit reproductor indica la mitjana de polls que suren les parelles a les quals els va bé aquell any, i no considera les parelles que han fracassat per diversos motius, ni altres que no arriben a criar però que ocupen un territori. Per tant,



Gràfica 1. Nombre de nius d'àguila calçada *Hieraetus pennatus* amb un o dos polls, i mínim un poll.

Figure 1. Number of nests of Booted Eagle *Hieraetus pennatus* with one or two chicks, and with a minimum of one chick.

no és un paràmetre que serveixi per avaluar la salut i viabilitat de la població (per això és més útil la productivitat que expressa el nombre de polls surats per parelles territorials), però en tot cas complementa la bona situació que també ens indica la mida poblacional.

L'alta densitat de territoris provoca un increment en la competència per les preses, pels nius i per les pròpies parelles, que acaba per afectar la productivitat i altres paràmetres reproductors (GARCÍA DIOS, 2021). A Mallorca, amb una densitat que no se pot considerar elevada (0,053 territoris/km²) potser la densodependència no és encara un problema, com si s'ha detectat a Valladolid, on hi ha 1,19 parelles/km² (GARCÍA DIOS, 2021).

	Mallorca	Catalunya	Valladolid	Doñana	Múrcia	Àvila
Èxit reproductor (polls/niu)	1,57	1,36	1,23	1,21	1,09	0,94

Taula 4. Comparació de l'èxit reproductor en diverses poblacions espanyoles d'àguila calçada *Hieraetus pennatus*. Dades pròpies per Mallorca i GARCÍA DIOS (2021) per Valladolid y GARCÍA DIOS (2017) per la resta.

Table 4. Comparison of breeding success in several Spanish populations of Booted Eagle *Hieraetus pennatus*. Own data for Mallorca, GARCÍA DIOS (2021) for Valladolid and GARCÍA DIOS (2017) for the rest.

CONCLUSIONS

L'àguila calçada a Mallorca es troba en bon estat de conservació i la població ha mostrat un lleuger increment d'un 10% en el nombre de territoris en els darrers 11 anys. Actualment el nombre de territoris es situa entre 190 i 256; i una densitat total de 0,053 territoris/km². Destaca, molt per damunt d'altres comarques mallorquines, la serra de Tramuntana, amb un mínim de 121 territoris i 0,266 territoris/km².

L'èxit reproductor (nombre de polls per parella que cria amb èxit), que s'ha pogut calcular per primer cop a Mallorca, dona com a resultat una mitjana d'1,57 polls/parella reproductora, xifra que es troba en el rang més alt de les dades conegudes per a la península Ibèrica.

COL-LABORADORS I AGRAÏMENTS

Volem agrair al personal d'IBANAT el seu esforç, dedicació i planificació, especialment a Bartomeu Morro. A tot el Servei de Protecció d'Espècies per facilitar material i mitjà de transport del qual hem pogut disposar.

Es va poder comptar amb l'ajuda dels Agents de Medi Ambient. Moltes gràcies a tots ells per participar-hi, sobretot durant les llargues setmanes del confinament per la COVID-19, del març al maig de 2020.

Altres col·laboradors voluntaris als quals hem d'agrair la seva contribució al recompte a Mallorca són: Bartomeu Adrover, Diego Arenas, Catalina Artigues, Marcial Bardolet, Juan José Bazán, Gabriel Bernat, Fátima Garrido, Miquel Cantallops,

Xavier Canyelles, Rubén Casas, Joan Cesari, Antoni Estarelles, Miquel Estarelles, Jacob Fernández, Miquel Garau, Lluc García, Joan Miquel González, Daniel Hinckley, Francesc Lillo, Joan Lillo, Josep Manchado, Xavier Manzano, Rafel Mas, Marc Mascaró, Nofre de Moncaire, Jason Moss, Patrick Moussa, Jordi Muntaner, Gabriel Perelló, Sebastià Perelló, Antoni Pons, Javier Quintana, Susana Quintanilla, Aurora Rayo, Maties Rebassa, Javier Reina, Miquel Àngel Reus, Marina Rodríguez, Álvaro Román, Cristian Ruiz, Francis Silva, Antoni Soler, Josep R. Sunyer, Pep Tàpia, Pere Tomàs, Joan Tortella, Sebastià Torrens, Miquel Vallespir i Pere Vicens. També volem agrair a Josep Manchado l'elaboració del mapa.

BIBLIOGRAFIA

- ADROVER, J. 2010. Àguila calçada *Hieraaetus pennatus* a: *Atlas dels aucells nidificants a Mallorca i Cabrera, 2003-2007*. GOB.
- CRAMP, S. & SIMMONS, K.E.L. 1980. *Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. II: Hawks to Bustards*. Oxford University Press, Oxford.
- GARCÍA DIOS, I.S. 2017. *El Àguila Calzada*. Monografías Zoológicas, Serie Ibérica, Vol. 5. Tundra Ediciones, Castellón.
- GARCÍA DIOS, I.S. 2021. La densidad de población influye en la conservación del àguila calzada. *Quercus*, núm. 419: 16-21.
- GONZÁLEZ J.M., LÓPEZ-JURADO C., MUNTANER J., REBASSA M., SUNYER J. VICENS P., DE PABLO F., COLL D., GARCÍA O., & PONS A. 2020. Annex II: Estatus de l'Avifauna Balear. *AOB*, vol. 34: 309-320.
- PALOMINO, D. & VALLS, J. 2011. *Las rapa-*

- ces forestales en España. Población reproductora en 2009-2010 y método de censo.* SEO/BirdLife. Madrid.
- PORTER, R.F. 1970. Studies of less familiar birds-161. Booted Eagle. *British Birds* 63: 333-337.
- VIADA, C. & DE PABLO, F. 2010. Cens d'àguila calçada *Hieraaetus pennatus* a Balears al 2009 i estat de conservació. *AOB*, vol. 24: 1-15.

(Rebut: 2.03.2021; Acceptat: 24.03.2021)