

SITUACIÓ DE LA POBLACIÓ REPRODUCTORA D'ABELLEROL *MEROPS APIASTER* A LES ILLES PITIÜSES

PALERM, J.C.*; MARTÍNEZ, O.; CARDONA, E.; SERAPIO, J.; ROSELLO, M.; ESTARELLAS, J.; ALBALAT, B*., i CASAS, R.

SUMMARY.- *Status of the breeding population of European Bee-eater Merops apiaster in the Balearic Islands.* There are breeding records of European Bee-eater *Merops apiaster* on all four of the main islands of the Balearic Archipelago. Both Majorca and Minorca show a decline in their breeding populations. The species has never seemed to be very abundant on Ibiza and Formentera, but in truth the breeding populations of these islands are poorly known. In this study we have made an exhaustive study of the distribution and abundance of the European Bee-eater on the Pityusic Islands through the collection of historical records and a complete census from 2022. Of the 56 locations where breeding has occurred on Ibiza, only 4 were found to be active during the 2022 census with a total of 8 breeding pairs. On Formentera we found 4 breeding locations for the species none of which are currently active. The population of European Bee-eater on the Pityusic Islands therefore appears to be in a critical situation, having gone extinct on Formentera and being drastically reduced on Ibiza. Unfortunately, the causes for said decline remain a mystery and so it is impossible to suggest conservation measures which would allow a recovery.

Key words: European Bee-eater, *Merops apiaster*, conservation, Ibiza, Formentera.

RESUM.- Hi ha registres que demostren la reproducció de l'abellerol *Merops apiaster* a les quatre illes principals de l'arxipèlag balear. A Mallorca i Menorca la seva situació no sembla molt favorable i s'ha constatat la reducció dels efectius reproductors. A Eivissa i Formentera, l'espècie sembla que no ha estat mai molt abundant, però la realitat és que les poblacions d'aquestes dues illes són molt desconegudes. En aquest estudi hem fet una avaluació detallada de la distribució i abundància de l'abellerol a les Pitiüses mitjançant la recopilació d'informació històrica i d'un cens exhaustiu en 2022. De les 56 localitats on s'havia reproduït l'espècie a Eivissa, el 2022 només vam trobar 4 actives, on es van comptabilitzar 8 parelles. A Formentera vam trobar quatre localitats on havia criat l'espècie, tot i actualment no és present a cap d'elles. La població d'abellerol de les Pitiüses sembla, doncs, en una situació crítica, havent-se extingit a Formentera i quedant una

població molt mins a Eivissa. Malauradament, es desconeixen les causes que han portat a la població fins a aquest punt i, per tant, no és possible oferir plans de gestió que permetin revertir aquesta situació.

Paraules clau: Abellerol, *Merops apiaster*, conservació, Eivissa, Formentera.

Contacte: *GEN-GOB, Can casals, c/ músic Fermí Marí 24
gen@gengobeivissa.org

INTRODUCCIÓ

L'abellerol *Merops apiaster* és una espècie coraciforme i l'únic representant com a reproductor de la família *Meropidae* a territori europeu. La seva distribució va des de Marroc fins Orient Mitjà (DEL HOYO, 2020). A la Península Ibèrica està àmpliament distribuït, llevat de la regió eurosiberiana i les zones elevades de Pirineus (AYMÍ & GORDO, 2022). Les poblacions espanyoles tenen una tendència negativa, del 0,8 % anual entre 2008 i 2019, si bé sembla que la tendència és més negativa en els darrers anys (GORDO *et al.*, 2021). A les Illes Balears és una espècie nidificant (AYMÍ & GORDO, 2022), on es té constància que ha criat a les quatre illes principals (ADROVER *et al.*, 2010; ADROVER, 2011; VIADA, 2020). Les poblacions més nombroses estarien a Menorca (VIADA, 2020), mentre que a Mallorca i Pitiüses és escàs (AYMÍ & GORDO, 2022). Aquest major pes de la població menorquina ja estava mencionat des dels anys 70 (MAYOL, 1978). Segons ADROVER (2011), a les Illes Balears nidifica en petites colònies a dunes, voreres de torrents, explotacions d'arena i també en terra o a parets seques de marges de torrents.

En quant a l'estat de conservació de les poblacions balears, s'ha constatat un declivi important (VICENS, 2010; GORDO *et al.* 2021), fet que ha portat a la qualificació de l'espècie com a gairebé amenaçada (VIADA, 2020). L'any 2010 es va realitzar el recompte de la població mallorquina localitzant-se 24 parelles, el que implicaria un descens d'almenys el 53 % en una dècada i una forta reducció de l'àrea de reproducció (ADROVER, 2011). La població menorquina es va estudiar al llarg de les temporades de 2012 i 2013, estimant-la en 149-216 nius distribuïts en 18 colònies (MÉNDEZ, 2015). MÉNDEZ (2015) constata l'abandonament de zones de cria històriques properes a la zona litoral, havent-se desplaçat l'espècie cap a zones de l'interior i amb una major proporció de nius al terra. A més, sembla que la població menorquina hauria patit un descens a partir de mitjans o finals dels anys 80 del segle XX, si bé en l'actualitat podria haver-se estabilitzat (MÉNDEZ, 2015; VIADA, 2020).

En aquest context resulta especialment interessant i necessari conèixer la situació de les poblacions de les Pitiüses, de les quals es té una informació molt escassa i poc precisa. En el cas de For-

mentera es van estimar menys de cinc parelles amb una sola colònia de cria coneguda a l'atles de 1995 (WIJK y JAUME, 1997). Posteriorment hi ha referències a la nidificació de dues parelles a l'estany Pudent el 1998, tot i que se'n desconeix el lloc exacte (WIJK, 1999). No s'han fet altres seguiments a l'illa i no han aparegut altres cites publicades d'ençà, per la qual cosa s'assumeix que l'espècie ja no nidifica a Formentera (ADROVER, 2011).

En el cas d'Eivissa les dades publicades semblen encara menys fiables. De fet, no consta com reproductor al primer atlas estatal (PURROY, 1997). A un document del Servei de Protecció d'Espècies del Govern Balear de 2004 només es menciona un nucli de cria sense quantificar a la zona de Sant Miquel (SPE, 2004), recollit també per ADROVER (2011), qui afegeix informacions rebudes en relació a una possible colònia no quantificada a Sant Antoni i una altra colònia de 6 parelles a la Cala Vedella. L'escassa informació disponible fa que a la darrera edició del Llibre Vermell (VIADA, 2020) es consideri que no es coneix la seva població ni distribució a Eivissa, donant una dada mínima de 6 parelles a partir de les observacions aportades per ADROVER (2011). Aquesta informació contrasta amb el coneixement dels ornitòlegs locals que al voltant de diferents localitzacions actives en aquells anys.

L'objectiu d'aquest estudi és donar resposta a aquesta mancança de dades, recopilant la informació disponible i posant en comú el coneixement dels naturalistes locals per poder així quantificar la

població reproductora i determinar quin és el seu estat de conservació i tendència a les Pitiüses.

METODOLOGIA

La investigació es va dividir en dos blocs de feina ben diferenciats. Primer es va dur a terme una tasca de recopilació d'informació històrica sobre totes les colònies de cria d'abellerol a Eivissa. Per aquest objecte, es va crear un grup de feina format per ornitòlegs i naturalistes locals. Es va descartar fer el mateix per Formentera per qüestions de logística i l'escàs nombre de naturalistes a aquesta que poguessin col·laborar. Entre tots es va crear un mapa col·laboratiu *on-line* amb la ubicació de tots els punts de cria coneguts independentment del moment de la seva ocupació.

Paral·lelament es va crear una fitxa per recollir de forma uniforme informació bàsica de cadascuna de les zones de cria identificades. A la fitxa s'anotaven diferents paràmetres com coordenades de la colònia, ús del sòl, tipus de substrat, orientació dels talussos, presència d'altres espècies competidores per l'espai, alçada del talús, possibles afeccions i nombre de nius.

Posteriorment a la recopilació d'informació històrica es varen dur a terme prospeccions de camp durant 2022. Es van visitar tots els punts recollits al mapa esmentat abans, així com d'altres zones que presentaven condicions adients per a la cria de l'espècie, com poden ser existència de talussos, antigues pedreres, o zones dunars. Les visites es van iniciar durant el mes de març, abans de l'arribada dels

exemplars reproductors, per tal de localitzar el punt de nidificació i caracteritzar les colònies sense interferir en la reproducció. Totes les noves localitats localitzades al llarg de les prospeccions van ser incorporades també al mapa virtual. A partir del mes de maig fins juliol es tornaven a visitar almenys una vegada els mateixos punts per confirmar la presència d'abellerols reproductors. En aquest període es comptabilitzaren el nombre d'exemplars adults presents a la colònia i a les proximitats d'aquesta emprant binoculars o telescopis terrestres. Iniciada la temporada de nidificació, veien l'interès de quantificar tota la població de Pitiüses, vam incorporar a un naturalista resident a Formentera que va poder desenvolupar la feina de camp en aquesta illa.

D'aquesta forma tots els punts van ser visitats al menys dues vegades (localització/caracterització de la colònia i confirmar/descartar l'ocupació de la colònia en 2022) llevat d'algunes noves localitzacions de punts de nidificació històrics, trobats ja en el mes de juny on podia amb una única visita confirmar-se l'ocupació o no de la colònia per fenologia. En el cas de Formentera es van visitar les zones històriques conegudes per la bibliografia (WIJK & JAUME, 1997; WIJK, 1999) i fons pròpies exclusivament una vegada en el mes de juny.

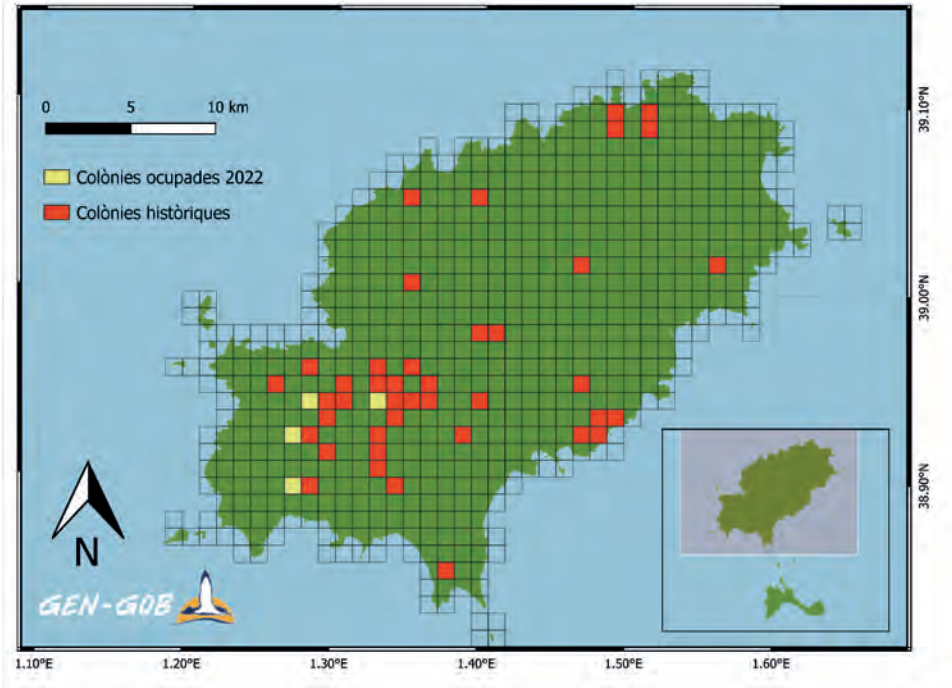
RESULTATS

La recopilació d'informació històrica per part dels participants va donar lloc a un primer llistat de 40 llocs de nidificació, que gràcies a

les prospeccions de camp fetes en 2022 van incrementar-se fins a 86 punts de nidificació a Eivissa. En algunes ocasions eren ampliacions o talussos propers de colònies ja conegudes anteriorment, per la qual cosa van poder unificar-se posteriorment en un total de 56 colònies o punts de nidificació.

Si bé les colònies històriques conegudes es troben distribuïdes pràcticament per totes les quadrícules UTM 10x10 de l'illa d'Eivissa, la major part de les colònies o punts de cria històriques es localitzen a la meitat sud de l'illa, especialment a la zona de ponent, al municipi de Sant Josep de sa Talaia. Fruit de la recopilació de la informació disponible i la prospecció del territori vam poder identificar la presència de colònies o punts històrics de nidificació de abellerols a 44 quadrícules UTM 1x1 a l'illa d'Eivissa (Mapa 1). Curiosament, cap d'elles correspon a la zona de Sant Miquel citada a les referències bibliogràfiques més antigues (SPE, 2004; ADROVER, 2011). Segurament l'error es deu a que el poble de Sant Miquel de Balansat es troba al centre de la quadrícula 10x10 on també es situa Santa Gertrudis de Fruitera, on sí que hi ha colònies conegudes. Tampoc s'ha localitzat cap colònia propera a cala Vedella, on ADROVER (2011) situa 6 parcel·les i que es recull per VIADA (2020) com població mínima a Eivissa.

En el cas de Formentera, a les dues colònies conegudes als voltants de l'estany Pudent (WIJK & JAUME, 1997; WIJK, 1999), vam poder afegir dues localitats més a la zona dels Arenals i ses Clotades on vam trobar talussos amb evidència de reproducció de l'espècie (Mapa 2).



Mapa 1. Ubicació en UTM 1x1 de les colònies *històriques* de cria d'abellerol *Merops apiaster* no actives (vermell) i les zones de nidificació actives (groc) localitzades a l'illa d'Eivissa en 2022.

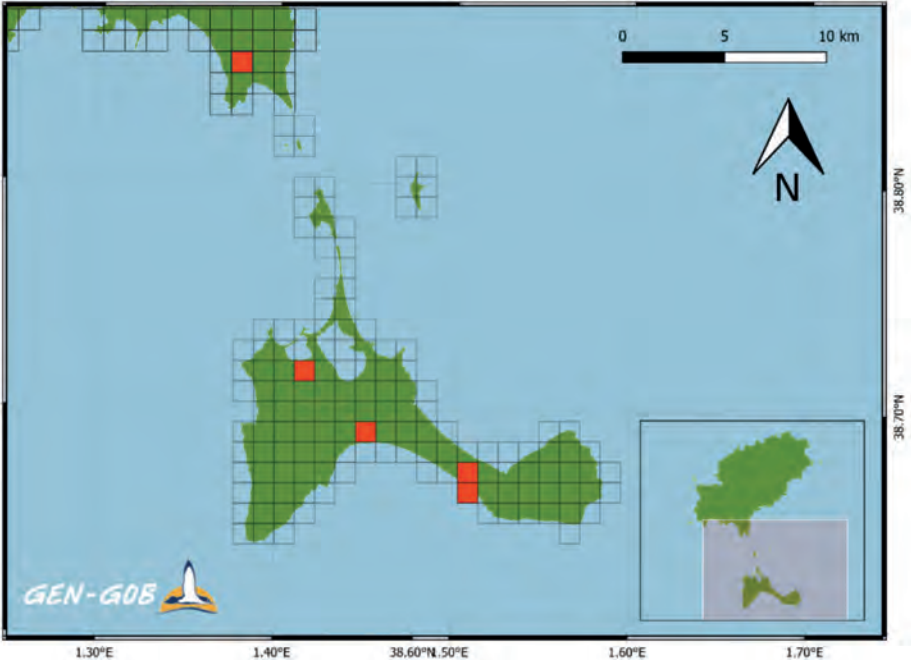
Map 1. UTM 1x1 locations of the inactive historical breeding colonies of European Bee-eater Merops apiaster (red) and the active breeding areas (yellow) located on the island of Ibiza in 2022.

Les zones de nidificació a l'illa d'Eivissa destaquen perquè la gran majoria de les colònies conegudes estan a talussos a feixes i zones de conreu, talussos vora camins, talussos arenosos a torrents i en menor terme antigues areneres i petits munts d'arena o terres provinents de construcció. En cap cas s'han localitzat niu al terra o a espais dunars. En el cas de Formentera, les noves localitats trobades es tractaren d'una antiga arenera (ses Clotades) i una zona dunar (es Arenals). Malauradament la informació no va ser recopilada de forma uni-

forme pels diferents participants, el que limita molt aportar dades de la caracterització de les zones de cria i l'habitat a les Pitiüses.

Pràcticament totes les colònies pitiüses podrien considerar-se petites, ja que en la immensa majoria de casos no s'han localitzat colònies amb més de 10 forats i en la majoria de casos amb 5 o menys (Gràfic 1). D'aquestes set colònies més grans (>30), només una continuava activa en 2022.

En 2022, només 3 de les 56 colònies històriques eren actives (Mapa 1). Totes elles estaven lo-



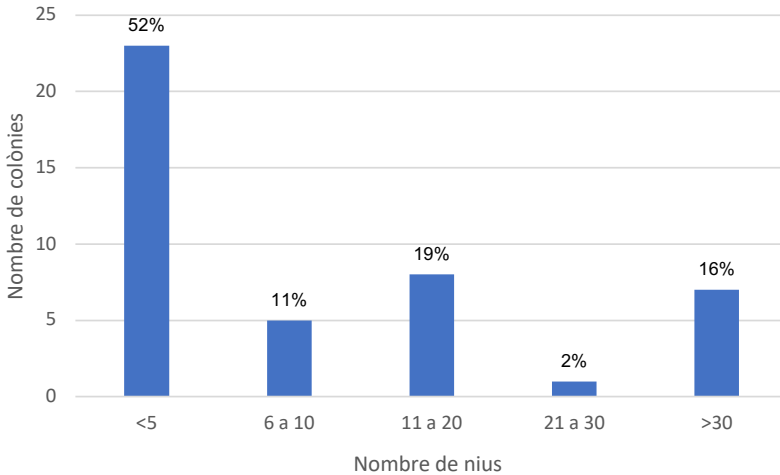
Mapa 2. Ubicació en UTM 1x1 de les colònies de cria històriques d'abellerol *Merops apiaster* localitzades a l'illa de Formentera.

Mapa 2. UTM 1x1 locations of the historical breeding colonies of European Bee-eater *Merops apiaster* located on the island of Formentera.

calitzades al sud-oest de l'illa d'Eivissa. Es va poder confirmar també una quarta localitat amb la trobada d'un poll amb plomatge que feia encara pràcticament impossible tenir capacitat de vol (meitat de les cobertores encara amb canons, al igual que algunes plomes de vol). Tot i els esforços no es va poder localitzar amb seguretat la colònia d'origen d'aquest exemplar, si bé coneixem a només desenes de metres del punt de localització llocs on l'espècie s'ha reproduït en temps recents. A l'illa de Formentera no s'han detectat indicis de cria en 2022. Per tant, en total serien 4

les colònies o punts de nidificació actius a les Pitiüses en 2022, totes a Eivissa i al quadrant sud oest de l'illa (Mapa 1). Això implica només el 4,6 % de les colònies o punts de nidificació conegudes a l'illa.

Únicament van comptabilitzar-se 8 parelles a les zones actives, incloent-hi la del poll no volander localitzat. Això implica menys de 2 parelles per colònia de mitjana i amb la majoria dels casos només amb una parella. Aquestes zones de nidificació amb una parella foren el torrent d'en Vinya, el Canal de Benimussa i el camí d'es Racó des Pou des Ginebre. Les cinc parelles



Gràfic 1. Distribució de les colònies d’abellerol *Merops apiaster* a l’illa d’Eivissa en funció del nombre de nius.

Figure 1. Distribution of the colonies of European Bee-eater *Merops apiaster* on the island of Ibiza by number of nests.

restants es van localitzar a la colònia del torrent d’en Pujolet. Totes les colònies estan localitzades al municipi de Sant Josep de sa Talaia.

DISCUSSIÓ

La informació en relació a l’abellerol a les Pitiüses sempre ha estat escassa i les referències bibliogràfiques no permeten establir la ubicació i evolució de la població reproductora de manera acurada. El baix nombre de naturalistes que tradicionalment hi hagut a les Pitiüses sempre ha dificultat la millora del coneixement d’aspectes tan bàsics com aquests. Encara i així, la informació disponible no reflexa els coneixements per part dels ornitòlegs locals en relació a l’espècie a finals dels anys 90 del segle XX i primers 2000. Tenim coneixement i referències de colònies de cria ocu-

pades en aquells anys als sectors sud i sud-oest (el més important per a l’espècie a l’illa), però també de dos localitats als Amunts (espai natural del nord de l’illa): Torrent de Benirràs i cala Xuclar actives al menys fins 1999 i 2000, respectivament (dades pròpies inèdites). De forma puntual també posteriorment a l’any 2005 es localitzaren noves petites colònies actives a Benimussa (CARDONA, 2007) i s’Estanyol (CARDONA, 2014).

Els quatre punts de nidificació actuals de l’espècie estan concentrats a sud-oest de l’illa. Aquesta concentració a Ponent, contrasta amb dades pròpies recents. Entre els anys 2010 i 2013 tenim referències de nidificació fora d’aquest sector, com per exemple al torrent de ses Murtes, zona d’es Fornàs, Can Planes, sa Plana o s’Estanyol. Si retrocedim una mica més, al vol-

tant de 2000 hauríem d'incorporar a la llista al torrent de Benirràs i cala Xuclar en es Amunts. La situació, per tant, sembla indicar una reducció de l'àrea de reproducció a les illes d'Eivissa i Formentera, semblant al que es va indicar per a l'illa de Mallorca (ADROVER, 2011).

La dada de 8 parelles obtinguda en 2022 és lleugerament superior al mencionat al llibre vermell (VIADA, 2020), si bé implica una clara reducció respecte a les dades pròpies (parcials) de temps relativament recents. A mes de la dada publicada de 6 parelles a cala Vedella localitzada per Steve Nicoll (ADROVER, 2011), tenim entre 2010 i 2013 dades inèdites de colònies actives al torrent de Cova Santa (mínim 1 parella al km 5), torrent de ses Murtes (10 parelles), s'Estanyol (mínim 2 parelles), Can Planes (3-4 parelles), vall i torrent d'es Fornàs (amb nidificació a varis punts sense comptabilitzar), sa Plana (amb nidificació fins 2018 amb una petita colònia normalment amb 5-10 parelles), Can Vicent Porxet al torrent d'en Pujolet, (més de 10 parelles fa cinc anys, i 7 parelles el 2021), talús a l'accés de Sant Agustí (3 parelles) i altres tradicionals de nidificació properes a Sant Agustí. El nombre mínim de parelles a 2010 no seria inferior a 50 parelles i amb més de 10 punts de nidificació actius.

En vista dels resultats del seguiment de la temporada de cria de 2022, la situació de l'abellerol a les illes Pitiüses sembla crítica, amb una reducció de l'àrea de reproducció i una marcada pèrdua d'efectius al llarg de la darrera dècada. A l'illa d'Eivissa queden només quatre colònies actives de les quals tres estan

constituïdes per una única parella (PALERM *et al.*, 2022). Un d'aquests punts amb una única parella (Camí des Racó des Pou des Ginebre, torrent d'en Vinya) correspon a la localitat on es va localitzar un poll no volander, sense poder localitzar-se el punt de nidificació. Si que es coneixen a la quadrícula 1x1 talussos ocupats històricament i que van ser visitats durant el treball de camp sense detectar-se la nidificació. De fet, a un d'aquests talussos tenim referència de la nidificació d'una parella en 2018. Podria ser, per tant, que quedi alguna petita colònia fora de control a aquesta quadrícula. A l'illa de Formentera l'espècie sembla ja extingida com a reproductora. L'atomitzat de la població reproductora i el gran pes de les colònies amb una única parella podria indicar que el seu futur està seriosament compromès (PALERM *et al.*, 2022). La situació de l'espècie a Pitiüses estaria en línia amb la resta de poblacions de Balears, on està reduint-se la població (MAYOL *et al.*, 2003; VICENS, 2010; VIADA, 2020).

A Balears s'han descrit diferents problemes de conservació per l'espècie, considerant-se el principal l'alteració de les zones de nidificació per urbanisme o extracció d'àrids (VIADA, 2020). En el cas de les Pitiüses, algunes poblacions concretes podrien haver patit pèrdua de la qualitat d'hàbitat, com és el cas de la pràctica de motocròs a una antiga arenera a la zona de s'Estanyol on hi havia una colònia important a nivell local almenys fins els primers anys de la dècada dels 2000 (actualment encara conserva uns 30 nius). Però, en gene-

ral, la pèrdua d'hàbitat no seria una causa rellevant a la majoria de les zones tradicionals de cria d'Eivissa on s'han perdut moltes colònies actives en els darrers 15-20 anys, com es el cas de les diferents zones de cria conegudes a la zona d'es Fornàs, incloent el torrent del mateix nom. Tampoc es detecta pèrdua de qualitat de l'hàbitat a les zones tradicionals a la vessant sud de la serra Grossa o als voltants del torrent de sa Cova Santa properes a la carretera de Sant Josep, per exemple.

La segona causa principal esbrinada pel declivi de la població balear seria el conflicte amb els apicultors i la reducció d'aliment disponible per ús de fitosanitaris (VIADA, 2020). Aquest tampoc sembla que seria una amenaça important a les Pitiüses. Almenys no tenim coneixement de problemes derivats d'aquesta activitat, ni hi ha indicis de persecució o destrucció de nius, llevat d'un sol cas. La colònia del torrent de ses Murtes, activa almenys fins a 2010, podria haver patit molèsties i destrucció de nius el que podria ser la causa del seu abandó (Vicent Guasch com. pers.), però no en tenim constància directa. De fet tenim coneixement d'altres casos en els quals els apicultors per reduir la possible depredació per part dels abellerols prenen mesures preventives, com envoltar els eixams amb elements lluernants (CD penjats amb fils per exemple) en lloc de fer accions contra les colònies.

Un element particular de les poblacions estudiades a tenir en consideració és l'impacte produït per la introducció de les serps a

l'illa d'Eivissa. En 2003 van localitzar-se els primers exemplars (MATEO & AYLLÓN, 2012) i en pocs anys van aconseguir establir poblacions reproductores (MONTES *et al.*, 2015), guanyant terreny de forma ràpida i contínua. Si bé és cert que la serp de ferradura *Hemorrhoids hippocrepis* es considera depredadora d'abellerols (VALERA, 2016) i que les zones on es situen les colònies actives en 2022 coincideixen amb zones sense serps o amb baixa densitat en aquest moment, també ho és que al sud-oest s'ha concentrat tradicionalment la major part de les colònies i de les parelles a l'illa d'Eivissa, per la qual cosa és lògic que les darreres colònies estiguin a aquesta part de l'illa. A mes a mes, algunes de les colònies desaparegudes també es troben a l'espai lliure o amb poca densitat de serps. Creiem, per tant, que els oficis introduïts tampoc serien una causa important en l'evolució negativa de la població d'abellerols a Pitiüses.

Segurament ens trobem amb una situació complexa, on estan incidint diferents factors de forma negativa alhora. A més de la puntual destrucció de l'hàbitat a alguna colònia, incidirien altres com l'abandó de les activitats del sector primari, el que portaria a un embosquiment de les zones oberres, el que puntualment afecta a l'accessibilitat d'alguns talussos o a l'homogeneïtzació del paisatge, amb una possible pèrdua d'aliment disponible pels abellerols. Encara i així, hi ha colònies no ocupades a zones amb agricultura activa i on sembla que les condicions són ideals, com les de Can Joan Gaspar o Cas Ferrer al municipi de Sant

Antoni de Portmany. Un altre factor que podria incidir en la menor disponibilitat d'aliment seria l'increment de l'ús de fitosanitaris al medi rural per la creixent i continua urbanització difusa del camp a l'illa d'Eivissa amb l'aparició de zones enjardinades que precisen d'aquest productes pel seu manteniment. S'ha proposat que la disminució de la disponibilitat tròfica per ús generalitzat de pesticides pot afectar a les poblacions d'abellerol (VALERA, 2016; GORDO *et al.*, 2021). S'ha de mencionar també que de fet estem enmig d'una situació global de col·lapse de les poblacions d'insectes (SÁNCHEZ-BAYO & WYCKHLUYS, 2019) amb fortes reduccions en el nombre d'exemplars i posant en perill la continuïtat de moltes de les espècies. De fet, es considera que la situació actual pot produir l'extinció de fins el 40 % de les espècies d'insectes i que lepidòpters i himenòpters, claus per l'alimentació dels abellerols, serien els grups terrestres més amenaçats (SÁNCHEZ-BAYO & WYCKHLUYS, 2019). Sembla que les causes principals serien la pèrdua d'hàbitat per l'agricultura intensiva i la urbanització, la contaminació per fitosanitaris, factors biològics com introducció d'espècies exòtiques i el canvi climàtic (SÁNCHEZ-BAYO & WYCKHLUYS, 2019; OUTHWAITE *et al.*, 2022).

La situació de la població pitüsa d'abellerols seria, per tant, crítica, amb una tendència poblacional a la baixa i malauradament sense que sigui clar quines podrien ser les causes. Això fa molt difícil actuar de cara a revertir la situació i evitar l'entrada de l'abellerol a les categories de risc d'extinció, al

menys a les Pitiüses com s'avançava al darrer Llibre Vermell dels vertebrats de les Balears (VIADA, 2020). Possiblement petites actuacions de millora de l'hàbitat a antigues colònies abandonades, o fins i tot en les actives a l'actualitat, eliminant vegetació dels talussos o control d'exòtics com les serps, poden ajudar a l'espècie en cas de poder recuperar-se les poblacions.

AGRAÏMENTS

Aquesta tasca no hagués set possible sense la col·laboració d'una sèrie de persones que han controlat algunes de les colònies o informat de la ubicació d'algunes d'elles com Alberto Garcia, Juanma Prats o Iban Yarza. També Vicent Guasch, Vicent "Palermet" i Juanjo Torres han facilitat informació puntual per la localització de colònies d'abellerol històriques. També hem d'agrair especialment la col·laboració d'en Grant Rogers que ha preparat els mapes amb la distribució de les colònies actives i tradicionals que figuren al present treball. Companys del GOB Mallorca i GOB Menorca ens han facilitat l'accés a alguna referència bibliogràfica. També volem agrair a SEO BirdLife per una col·laboració econòmica que ha permès cobrir algunes de les despeses dels voluntaris. En darrer terme no podem deixar de comentar que Oscar Gordo va revisar i millorar sensiblement aquest article.

BIBLIOGRAFIA

- ADROVER, J. 2011. Estat de conservació de la població d'abellerol, *Merops apiaster*, a Mallorca. *AOB* 25: 15-27.

- ADROVER J., ARTIGUES C., CARRASCO G., FIOL C., LLADÓ X., MARTÍNEZ J.L., MAS R., MUÑOZ A., PARPAL L., & SUÁREZ M. (Eds.). 2010. *Atlas dels aucells nidificants de Mallorca i Cabrera, 2003-2007*.
- AYMÍ, R. & GORDO, O. 2022. Abejaruco europeo *Merops apiaster*. En, B. Molina, A. Nebreda, A. R. Muñoz, J. Seoane, R. Real, J. Bustamante y J. C. del Moral: *III Atlas de las aves en época de reproducción en España*. SEO/BirdLife. Madrid. <https://atlasaves.seo.org/ave/abejaruco-europeo/>
- CARDONA, E. 2007. *Merops apiaster* in: Registres ornitològics 2006. *AOB* 21: 178.
- CARDONA, E. 2014. *Merops apiaster* in: Registres Ornitològics 2013. *AOB* 28:144-145
- DEL HOYO, J. (ed.). 2020. *All the Birds of the World*. Lynx Edicions. Barcelona.
- GORDO, O., AYMÍ, R., & MOLINA, B. 2021. Der Bienenfresser *Merops apiaster* in Spanien: seine Verbreitung, Häufigkeit und Bedrohung. *Vogelwarte* 59: 235-245. (versió en castellà).
- MATEO, J.A. & AYLLÓN, E. 2012. *Viabilidad del Control de Ofidios en Ibiza y Formentera*. Asociación Española de Herpetología. Informe tècnic. 77 pàgs.
- MAYOL, J. 1978. *Els aucells de les Balears*. Manuals d'Introducció a la Naturalesa, núm. 2. Ed. Moll. Palma de Mallorca.
- MAYOL, J.; JURADO, J.R.; MONTANER, J.C. & MUNTANER, J. 2003. Tendències demogràfiques de l'avifauna de les Balears del 1975 al 2000. *AOB* 17: 21-29.
- MÉNDEZ, X. 2015. Nidificació d' abellerol *Merops apiaster* a l'illa de Menorca, 2012-2013. *AOB* 29: 1 – 13.
- MONTES, E.M., ESTARELLAS, J., AYLLÓN, E., CARRETERO, M.A., FERICHE, M., HERNÁNDEZ, P.L. & PLEGUEZUELOS, M. 2015. Dades preliminars del projecte pilot de control de serps a l'illa d'Eivissa. In: Oliver, J & Alemany, A. (Coord.), *Llibre verd de protecció d'espècies de les Balears. Monografies de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 20: 455-464.
- OUTHWAITE, C.L.; McCANN, P. I NEWBOLD, T. 2022. Agriculture and climate change are reshaping insect biodiversity worldwide. *Nature* 605: 97-102.
- PALERM, J.C; MARTÍNEZ, O & CARDONA, E. 2022. *Informe preliminar de resultats del seguiment i control de la població reproductora d' abellerol (Merops apiaster) a la temporada de cria de 2022 a l'illa d'Eivissa*. Informe inèdit.
- PURROY, F.J. (Ed.). 1997. *Atlas de las aves de España (1975-1995)*. SEO-Lynx.
- SÁNCHEZ-BAYO, F. & WYCKHLUYS, K.A.G. 2019. Worldwide decline of entomofauna: A review of its drives. *Biological Conservation* 232: 8-27.
- SPE (Servei Protecció d'Espècies). 2004. *Incidència de l'Abellerol (Merops apiaster) sobre l'apicultura a les Illes Balears*. Estudi preliminar. Direcció General de Caça, Protecció d'Espècies i Educació Ambiental. Conselleria de Medi Ambient. Govern Balear. 55 pàgs.
- VALERA, F. 2016. Abejaruco europeo, *Merops apiaster*. In: Salvador, A. & Morales, M.B. (Eds.), *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid. <http://www vertebradosibericos.org/> [Consulta: junio de 2022].
- VIADA C. 2020. *Llibre vermell dels vertebrats de les Balears (4ª edició)*. Conselleria de Medi Ambient. Govern Balear.

- VICENS, P. 2010. Abellerol *Merops apiaster*. In: *Atles dels Aucells nidificants de Mallorca i Cabrera 2003-2007*. Pp: 244-245.
- WIK, S. & JAUME, J. 1997. Atlas de aves nidificantes de la isla de Formentera (Balears) 1995. *AOB* 11: 13 – 34.
- WIK, S. 1999. *Merops apiaster*. In: *Registres ornitològics 1998*. *AOB* 14: 99.

(Rebut: 24,05,2023; Acceptat: 31,05,2023)