

20 anys de seguiment de la milana a Mallorca

Per Toni Muñoz





JOAN CESARI

L'any 1999, quan vàrem iniciar aquest camí, érem ben conscients de que la població de milana a Mallorca estava passant per una crisi. El 1993, en el marc del pla de conservació dels rapinyaires dirigit per la Conselleria de Medi Ambient, es va establir que la població estava formada per 23-27 parelles concentrades a la zona de la Comuna de Bunyola. Una població bastant minsa en relació a la que devia haver dècades abans, quan la milana era habitual arreu de l'illa i ben coneguda per la pagesia. Però només 6 anys després, en el 99 semblava que la situació encara havia empitjorat. A Menorca, on afortunadament ja feia anys que estaven monitoritzant l'espècie, el daltabaix havia estat encara pitjor. En poc més d'una dècada havien passat de 135 parelles a només 6. La primera recerca a Mallorca ens indicà que la situació era límit: localitzàrem només entre 6 i 8 parelles a la zona de Bunyola. Probablement ens passaren inadvertides algunes parelles a zones properes, però la dada evidenciava un clar empitjorament d'una situació ja molt complicada. Si no s'actuava, l'extinció era imminent.

L'any següent, amb l'experiència i ajuda dels companys menorquins adoptàrem per a Mallorca la metodologia que ells estaven aplicant per tal de monitoritzar exemplars, i així poder indagar sobre els factors que havien situat la milana al llindar de l'extinció. La peça clau: el ràdioseguiment.

La milana és una espècie endèmica del Paleàrtic occidental, amb una població estimada de 25.200-33.400 parelles. Actualment està llistada com a Gairebé Amenaçada (NT) a la llista vermella de la UICN, amb una tendència regresiva en conjunt però amb situacions diferents al sud, centre i nord d'Europa. Fins als anys 70 del segle passat va experimentar una reducció en les seves poblacions a causa de la persecució, una situació que es va estabilitzar entre els 70 i els 90. A partir dels anys 90 les poblacions del nord d'Europa (especialment les de Suècia, Polònia, Suïssa i Regne Unit) s'han incrementat progressivament mentre les poblacions més importants, situades a Alemanya, França i Espanya han patit una minva important. A Espanya, on els

darrers censos estableixen una població de 2.312 parelles i una certa estabilitat actual, s'ha estimat una reducció del 30,63% en el període 1994-2014, fet que ha motivat la seva consideració com "en perill d'extinció" al catàleg espanyol d'espècies amenaçades.

La primera temporada de marcatge només aconseguírem col·locar 8 emissors (tots els polls dels nius localitzats). Un any més tard ja teníem clar per què la milana havia arribat al llindar de l'extinció: 7 dels exemplars ja eren morts, tots ells enverinats. El marcatge amb emissors s'havia demostrat com una eina molt poderosa per localitzar baixes, i també, clar, per a determinar quin ús del territori feien les milanes mallorquines.

Al llarg d'aquestes dues dècades de marcatge i seguiment hem utilitzat diferents tecnologies, en funció de la disponibilitat financera. La més utilitzada (234 exemplars) ha estat el ràdioseguiment, utilitzant emissors de la banda dels 150-151 MHz, receptors específics i antenes direccionals. Aquesta metodologia és la més econòmica a nivell

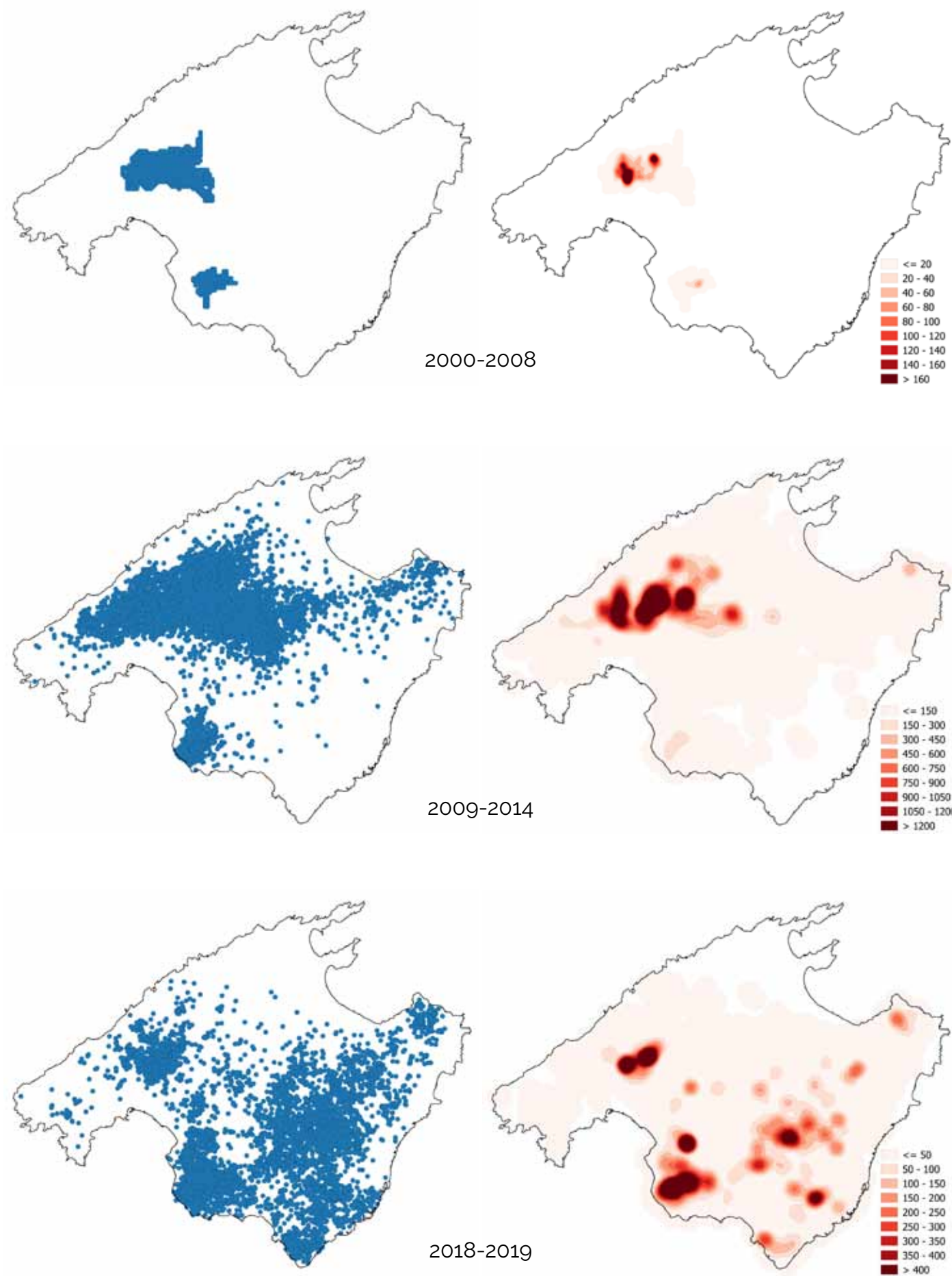


Marcatge d'un exemplar adult al COFIB.



Polls al niu després de ser equipats amb l'emissor de ràdio i les marques alars de lectura a distància.





A l'esquerra, distribució de les localitzacions en cada període de seguiment. A la dreta, densitat de les localitzacions.



de materials, però implica una important dedicació de recursos humans per al seguiment al camp, que tanmateix aporta generalment una precisió de localització poc acurada en les lectures a molta distància. D'altra banda, quan hem pogut aconseguir suport econòmic suficient, s'han utilitzat també tecnologies de seguiment amb localització GPS i transmesa pel sistema de satèl·lits Argos (10 exemplars) o a través de la xarxa GSM (13 exemplars), que aporten una gran millora qualitativa (errors de pocs metres) i redueixen la dedicació de personal, però d'altra banda suposen un elevat cost de materials.

I no li molesta l'emissor a la milana? Hem hagut de respondre moltes vegades a aquesta pregunta (i ho seguirem fent les que facin falta). Lògicament a la milana de forma individual l'emissor no li aporta res avantatjós, i estaria més còmoda sense. S'ha establert que les aus poden transportar un 3% del seu pes sense que això li perjudiqui el vol. Així, un emissor de 30 grams suposa aproximadament aquest 3% del pes d'una milana. Però de fet la milana segurament pot transportar molt més, ja que a causa de les seves ales enormes té una relació pes/superfície alar molt baixa. L'aparell es col·loca mitjançant un arnès de tefló que està dissenyat per

desfer-se al cap d'uns anys, i així l'au en queda lliure una vegada l'emissor ja ha acabat la seva vida útil. Algunes milanes (les que han sobreviscut a les diferents amenaces) han portat l'emissor durant molt de temps (un exemplar va emetre durant 7 anys!) i fins i tot s'han reproduït diverses temporades amb èxit. A l'altre costat d'aquesta possible petita incomoditat, un volum enorme d'informació d'alta qualitat que ha estat fonamental per a la conservació de la població insular.

En primer lloc, hem pogut determinar l'ús que la milana fa de l'espai mallorquí, i els canvis que ha experimentat al llarg de dues dècades. Al llarg d'aquests 19 anys de monitoreig podem destriar diferents períodes de seguiment. Així, entre els anys 2000 i 2008 es varen realitzar 136 jornades de seguiment corresponents a 41 exemplars, utilitzant tecnologia de ràdio. Posteriorment, entre els anys 2009-2014 i 2018-2019 s'han utilitzat tecnologies GPS sobre 20 exemplars, que han aportat un nombre molt superior de localitzacions corresponents a 8.038 jornades de seguiment. Com es pot apreciar al gràfic de la plana anterior, la qualitat de la informació obtinguda mitjançant el seguiment per ràdio (període 2000-2008) és bastant bàsica a causa de les

limitacions del sistema. Si bé sense dubte aquests primers seguiments assenyalaren les zones d'ús més intens, segurament foren insuficients per detallar absolutament els moviments dels diferents exemplars seguits. La situació és molt diferent per als seguiments realitzats en els altres dos períodes, utilitzant tecnologia superior. En ambdós casos observem com s'han registrat localitzacions de forma molt més dispersa, estenent-se a la major part de l'illa. Anant més enllà de la simple extensió de les localitzacions, aquestes es distribueixen de forma més densa a determinades àrees, tal i com es presenta als gràfics.

Sense oblidar les limitacions qualitatives de la informació obtinguda en el primer període, observem una progressiva extensió en l'àrea de campeig. Comparant les dades de qualitat equiparable, obtingudes en els seguiments de 2009-2014 i de 2018-2019, resulta un clar increment en la superfície de l'àrea de campeig, i d'altra banda, s'aprecia un canvi en la localització de les zones d'ús més intens. Així, la dominància de la zona situada entre Bunyola i Santa Maria, que ja apareix al primer període de seguiment i es confirma en el seguiment de qualitat realitzat entre 2009 i 2014, perd força en els seguiments més



recents en favor d'altres zones disperses arreu de l'illa i en especial de la Marina de Lluçmajor.

Veim idò que el seguiment telemètric d'exemplars de milana a Mallorca al llarg de dues dècades ha permès registrar canvis importants en l'ús territorial d'aquesta espècie a Mallorca. Així, s'observa una extensió de la zona de campeig paral·lela a l'increment de la població. Aquesta dispersió i creixement es pot relacionar amb el tancament de l'abocador de residus urbans de Son Reus el 2008. Aquest punt d'alimentació, fins aleshores el més important a Mallorca, facilitava disponibilitat d'aliment de forma constant, però en un entorn altament conflictiu (abocador de fems i important urbanització rural) especialment pel que fa a la incidència de l'enverinament. La clausura va generar la dispersió de la població cap a zones de major qualitat ambiental, no exemptes de risc de mortalitat però en menor grau que a l'àrea ocupada a principis de la dècada del 2000. Els seguiments

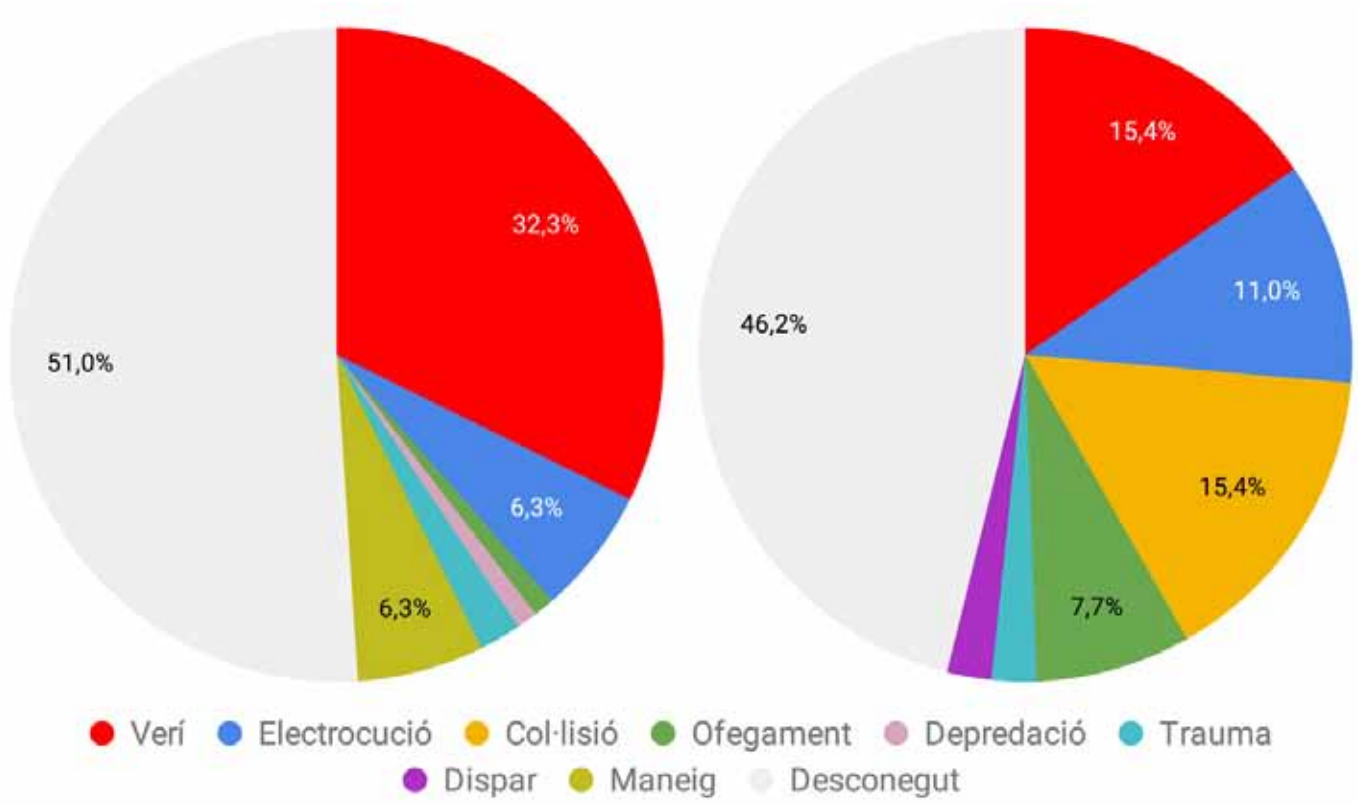
més recents reflecteixen l'ús intens d'àrees agràries o agroforestals de qualitat ambiental molt superior, com el pla de Vilafranca o la Marina de Lluçmajor, la zona que actualment presenta la major intensitat d'utilització.

La importància de la Marina per a les aus i especialment per a la milana és evident, i per això des de fa anys hem reclamat al Govern la protecció de la zona amb la figura de ZEPA. A principis d'enguany es va aprovar una ampliació de les ZEPA de les Balears, incloent una part de la Marina de Lluçmajor, però sorprenentment deixant a fora la zona central, precisament la més important per a la milana. Seguirem insistint per tal que aquest gran espai agroforestal tenguí la protecció que mereix per tal de conservar la seva rica avifauna.

A més de ser una eina fonamental per determinar l'ús territorial, el seguiment individualitzat d'exemplars mitjançant emissors facilita la seva localització en cas de mort, i la conseqüent investigació per determinar-ne la causa.

Al llarg del període 2000-2017 han ingressat al Cofib un total de 187 milanes ja mortes al camp o que varen morir al centre. D'elles, 96 (51,3%) eren exemplars monitoritzats amb emissors.

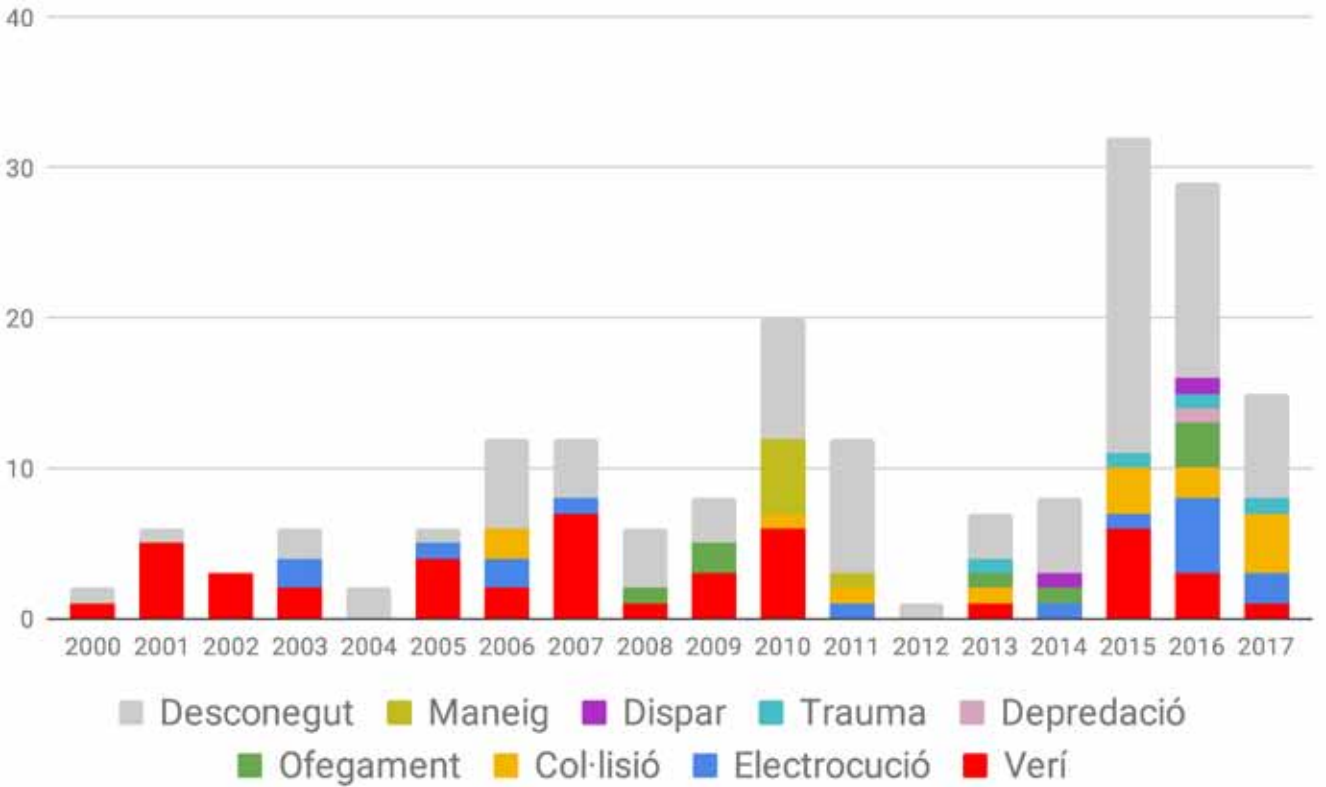
Per a les baixes d'exemplars monitoritzats que s'han pogut localitzar apareix de forma destacada l'enverinament com a principal causa de mort (32,3%), seguida de l'electrocució. Si ens fixam en les baixes d'exemplars no monitoritzats veim que altres causes com la col·lisió o l'ofegament guanyen importància. Aquesta discordança entre dades es podria explicar si consideram que és més probable localitzar un exemplar mort no marcat quan es revisen zones concretes (aeroport) o infraestructures (linies elèctriques, dipòsits d'aigua, etc), mentre que localitzar-los a la garriga o conreus és una qüestió de molta sort. En canvi, les baixes dels exemplars marcats es poden localitzar arreu, també a la garriga i conreus, on normalment es produeixen les baixes per enverinament i on és molt més difícil



Mortalitat registrada pel COFIB en el període 2000-2017. A l'esquerra, exemplars objecte de seguiment. A la dreta, exemplars no marcats.



Aplicació del protocol de recollida d'un cadàver de milana per part d'un agent de Medi Ambient, localitzat gràcies a l'emissor de seguiment. Resultà enverinat.



Baixes localitzades al llarg del període d'estudi en funció de la causa de la mort.

tós localitzar exemplars no monitoritzats. Així, com que la troballa de baixes d'exemplars marcats és poc depenent de les circumstàncies de la mort, hem de considerar que reflecteix millor quina ha estat la incidència de les diferents causes de mortalitat al llarg dels dar-

ters 20 anys, i com es pot apreciar, l'enverinament n'ha estat la principal.

Tenint en compte aquesta dada total, cal explicar però que tant la mortalitat absoluta com la incidència de les diferents causes de mortalitat ha estat

variable al llarg del temps. Així, en primer lloc veim com la tendència en el nombre d'exemplars morts registrats és creixent. Aquest increment de baixes es pot entendre si tenim en compte que la tendència de la població ha estat també de creixement. De fet, si compa-

ram el nombre de baixes localitzades en relació al nombre de parelles, la tendència en el percentatge de mortalitat és negativa, una dada que contribueix a explicar la forta recuperació de la població.

Pel que fa a la mortalitat per enverinament, la seva afectació fou molt important durant els primers anys de l'inici del programa, amb un nivell important fins l'any 2010, una certa pausa entre el 2011 i 2014 i un repunt en 2015-2016. Fins l'any 2010 els casos d'enverinament corresponen majoritàriament a intoxicacions amb agroquímics altament tòxics com l'aldicarb i el carbofurrà, avui prohibits per la normativa precisament a causa de la seva perillositat. Durant anys aquests productes foren utilitzats per a l'enverinament il·legal de fauna silvestre, majoritàriament lligada al control de depredadors. L'any 2011 observam un punt d'inflexió en aquesta situació a Mallorca, que podria estar relacionat amb una actuació administrativa i judicial sobre un vedat de caça on l'any 2009 es localitzaren, gràcies al seguiment telemètric, 3 milanes enverinades a més d'altres cadàvers d'espècies protegides. Interpretam que la difusió pública de la sanció i condemna contra els titulars del vedat podria haver tingut un efecte dissuasori important sobre aquesta pràctica il·legal. De fet en els anys posteriors la mortalitat per enverinament atribuïble a control il·legal de depredadors ha passat a nivells molt baixos. El 2015 s'observa un repunt de la mortalitat per enverinament, però correspon fonamentalment a casos d'intoxicació secundària per raticida

Així, la monitorització d'exemplars ha estat especialment útil per a la localització i actuació contra l'enverinament de fauna silvestre, causa fonamental que va situar la milana al llindar de l'extinció a les Balears, i per tant ha realitzat una contribució important a la recuperació de l'espècie.

La minva en la mortalitat per enverinament, com amenaça més important per a la supervivència de l'espècie a les Balears, probablement ha contribuït de forma fonamental a la recuperació de la població. Tot i que actualment la seva evolució segueix una tendència favorable, la gran vulnerabilitat mostrada per aquesta espècie a l'ús il·legal de verí al medi natural fa molt recomanable mantenir el seguiment sobre un nombre suficient d'exemplars per tal de poder detectar possibles futurs repunts en la mortalitat. •

JOAN CÉSARI

Agraïments

Les dades que fonamenten aquest article han estat registrades pel GOB gràcies al suport i col·laboració de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca (Servei de Protecció d'Espècies i Servei d'Agents de Medi Ambient), el Departament de Cooperació Local i Caça del Consell de Mallorca, la Fundació Biodiversidad, el COFIB i Endesa, a més de la feina inestimable dels voluntaris que participen en el programa de seguiment. A tots ells volem transmetre el nostre agraïment.