

## RESSENYES BIBLIOGRÀFIQUES

Aquesta secció bibliogràfica té l'objectiu de reunir tota la informació dispersa sobre ornitologia balear que apareix publicada en altres revistes i llibres, tant de la nostra comunitat com nacionals o estrangers, i, d'aquesta manera, fer-la més accessible a qualsevol persona interessada en l'ornitologia balear. Aquest apartat recull ressenyes breus en què es ressalten els principals resultats i s'hi aporten teories sobre el contingut de les publicacions rebudes a la biblioteca del GOB.

Un conjunt de col·laboradors realitzen desinteressadament aquestes notes i contribueixen amb el seu esforç a la transmissió d'informació, que podrà tenir una funció en la formació i l'actualització dels coneixements ornitològics dels membres de la nostra associació. Les ressenyes expressen les opinions dels revisors, això vol dir que no reflecteixen necessàriament el parer del GOB. En aquesta desena ocasió aporten a la base de dades quatre referències més.

Llista de col·laboradors: Guillem X. Pons, Rafel Mas, i Josep R. Sunyer.

### ARTICLES

LOUZAO, M., ARCOS, J.M., GUIJARRO, B., VALLS, M. and ORO, D. 2011. Sea-bird-trawling interactions: factors affecting species-specific to regional community utilisation of fisheries waste. *Fish. Oceanog.*, 1-15.

La pesca d'arrossegament de fons proporciona quantitats importants de preses demersals normalment no disponibles per a les aus marines (anomenades també pesca de rebuig o descarts), que afecten els seus comportament, així com la dinàmica de les seves poblacions i l'estructura de la comunitat. En aquest marc, s'ha realitzat un estudi entre les interaccions entre aus marines i la pesca d'arrossegament. S'ha estudiat un cicle anual en un ecosistema mal conegut a la Mediterrània a l'entorn de l'arxipèlag de les Illes Balears. Per a realitzar aquest estudi es va avaluar el rendiment de la pesca d'arrossegament mitjançant l'anàlisi dels rebuigs, els desembarcaments i la relació de descarts (és a dir, la relació de rebuigs en comparació amb la pesca

que arriba a port) diferenciant pesques de plataforma, de profunditat i de talús superior.

També es varen calcular quins eren els descartats de les pesqueres d'arrossegament de Mallorca, el que representa el 67 % de la flota total d'arrossegament de l'arxipèlag. Un altre objectiu era estudiar els patrons de presència d'aus marines que segueixen els vaixells d'arrossegament durant tot un cicle anual, per a cada una de les espècies analitzades, tenint en compte la temporada, l'àrea geogràfica i el tipus d'hàbitat / tàctica de pesca. També es va plantejar en quin moment les aus marines aprofiten al màxim l'ús dels rebuigs en relació al seu cicle anual. També es va avaluar quines són les espècies que mostren un major grau d'associació amb els vaixells d'arrossegament. I on se donen les interaccions més intenses entre les aus marines i els vaixells. Per últim s'ha estimat l'abundància total d'aus marines i la diversitat local, a fi de comprendre la

dinàmica regional de la comunitat. A més d'estudiar com les característiques de la pesca d'aquests vaixells pot influir en la comunitat.

L'estudi a nivell d'espècie va mostrar una clara influència de l'estacionalitat (la seva fenologia) en la configuració de la pesca d'arrossegament. Els vaixells d'arrossegament generen una mitjana de 99 kg de descart (entre els rang de 10 a 2.000 kg) en relació als 148 kg de pesca desembarcada (entre 31 i 425 kg) per cada operació d'arrossegament. La més freqüent i abundant de les espècies fou la gavina de potes grogues *Larus michahellis* i la baldriga cendrosa *Calonectris diomedea*, aquesta última present rere els vaixells en xifres molt més altes de l'esperat, atenent les dades de població de colònies properes. D'altra banda, la presència de la resta de les espècies nidificants és més baixa del que s'esperava en el moment de cria, fet que suggereix que els descarts són relativament de poca importància per a elles. L'activitat dels descarts es donen sobre la plataforma i talús continental que envolta Mallorca, però sobretot a les zones del sud-oest de Mallorca, zones adjacent a importants àrees de reproducció, on aproximadament, cria el 12 % de la població total d'aus marines de les Balears. Aquestes zones són d'especial rellevància perquè representen el 13 % de la població de virot, *Puffinus mauretanicus*. Els descarts se corresponen essencialment a peixos (80 % de descarts), crustacis (15 %) i mol·luscs (5 %). Els autors consideren que les interaccions que es donen entre aus marines i pesca d'arrossegament s'han de tenir en compte per a conèixer millor el funcionament de l'ecosistema i per a una millor gestió de la pesca.- Guillem X. PONS.

LOUZAQ, M., NAVARRO, J., FORERO, M. G., IGUAL, J. M., GENOVART, M., HOBSON K. A. i ORO, D. 2011. Exploiting the closest productive area: geographical segregation of foraging grounds in a critically endangered seabird. *Marine Ecology Progress Series*, 429: 291-301.

Els autors analitzen les àrees d'alimentació de 4 colònies de virot *Puffinus mauretanicus*: de la cova de la Cella, de l'illa des Conills (ambdues de Mallorca), de l'illa de sa Conillera (Eivissa) i de la Mola de Maó (Menorca). La majoria de les aus marines pelàgiques es reproduïxen en colònies ubicades en illes remotes, i la competència intra i interespecífica pels aliments pot promoure un esgotament dels recursos tròfics i en última instància també pot afectar l'èxit reproductiu, la supervivència o el reclutament de l'espècie. Encara que bàsicament, en les àrees de cria, les aus marines pelàgiques es limiten a l'explotació dels recursos tròfics dins d'una àrea restringida al voltant del seu lloc de reproducció, també exploten les àrees marines una mica més allunyades però d'una major productivitat. S'ha estudiat aquesta hipòtesi d'àrees prioritàries de pesca en una de les aus més amenaçades d'Europa, el virot *Puffinus mauretanicus* (amb prop de 3.200 parelles reproductores), au marina nidificant restringida a les Illes Balears. Recents eines per testar l'estat ecològic dels hàbitats, com ara l'anàlisi d'isòtops estables (SI), l'estructuració de l'hàbitat i els control satel·lital dels oceans pot oferir noves oportunitats per investigar l'ecologia alimentària dels depredadors marins. Els nivells de SIs de nitrogen (15N) i carboni (<sup>13</sup>C) en els teixits o sang són bons indicadors del nivell tròfic i de la localització de les zones d'alimentació dels depredadors marins.

Els objectius del treball foren, primer, avaluar si els isòtops estables ( $^{15}\text{N}$  i  $^{13}\text{C}$ ) són una evidència per a la partició d'hàbitat d'alimentació que es produeix entre les poblacions del nord, centre i sud de les Balears. Segon, localitzar geogràficament diferències de les poblacions per a cada zona d'alimentació potencial al llarg de la plataforma continental ibèrica, tot considerant que les distàncies recorregudes durant el període de nidificació són d'un màxim de 250 km (5 hores de desplaçament màxim a raó de 50 km/h). I per últim, avaluar si les condicions oceanogràfiques podrien explicar els patrons observats dels isòtops estables (SI). Els valors dels isòtops estables van mostrar un gradient latitudinal, amb les aus de la població del nord que té els valors de  $^{13}\text{C}$  i  $^{15}\text{N}$  més baixos que les poblacions del centre i sud. Les possibles àrees d'alimentació de les poblacions del nord, centre i sud se centrarien en el cap de Creus, el delta de l'Ebre i el cap de la Nau, respectivament, resultats que van ser recolzats pels models d'hàbitat. Les condicions oceanogràfiques en cada àrea d'alimentació potencial eren diferents: en la del nord la població utilitza una zona més rica i d'aigües més profundes i fredes en comparació amb les poblacions del centre i sud de les Balears. La clorofil·la a és una de les principals variables oceanogràfiques que expliquen la variació en els valors dels SI. Aquest estudi també proporciona informació important per a les possibles estratègies de gestió que es puguin dur a terme en la conservació d'aquest auell en perill d'extinció.-  
Guillem X. PONS.

TAVECCHIA, G., ADROVER, J., MUÑOZ, A. and PRADEL, R.. 2011. Modelling mortality causes in longitudinal data in the presence of tag loss: applica-

tion to raptor poisoning and electrocution. *Journal of Applied Ecology*.

La milana *Milvus milvus* és un rapinyaire catalogat En Perill d'Extinció a nivell de tot l'estat. Al l'any 2000 es va detectar una disminució molt forta en el nombre de parelles de milanes de Mallorca. De llavors ençà s'ha anat produint una lenta recuperació i un lent increment fins a arribar a unes 19 colles a l'any 2010. Dins el pla de recuperació de la milana es contemplava el marcatge amb emissors de ràdio i marques alars de lectura a distància i el posterior seguiment dels exemplars marcats. Dos anys després s'han analitzat les dades acumulades d'observacions i recuperacions dels animals marcats.

Aquest treball pretenia calcular la importància relativa de les causes de mortalitat mitjançant models de captura-marcatge-recaptura. S'ha aplicat un nou sistema d'anàlisi aproximatiu basat en les probabilitats condicionades que permet veure si la mortalitat va lligada a l'edat de les aus. Això permet veure la importància de la pèrdua de les marques en l'estima de la mortalitat i si aquesta pèrdua i el grau de mortalitat són dependents de la classe d'edat considerades. La pèrdua de marques pot ocasionar una subestima en la supervivència de l'espècie. Si quan es volen fer aquest tipus d'estimes només es realitzen anàlisis amb els animals que arriben a un centre de recuperació, podem tenir-ne una idea, però esbiaixada del que passa a la realitat, ja que no s'analitzen els cossos d'animals que no es troben. En aquest article es va anar més enllà.

Mitjançant un model de successos possibles, es creà una gràfica amb el llistat d'historials possibles. Juntant les observacions d'aus vives i mortes, juntament amb la informació de dades de pèrdua de marques es va confeccionar

el conjunt d'esdeveniments observables, que permetien crear matrius de probabilitat de cada estat dels animals amb les quals poder estimar la proporció d'animals morts per enverinament, electrocució i mort natural. Per determinar quin dels models dissenyats era el més adient, es compararen provant amb ells diferents hipòtesis i emprant valors AICc. Un dels models que explicà millor la mortalitat de l'espècie era el que incloïa l'efecte de l'edat. Es cercà la millor estimació mitjançant mètodes d'anàlisi que permetien corregir la manca d'informació deguda a la pèrdua de marques i transmissors.

Una vegada s'analitzaren les dades, tenint en compte mètodes d'anàlisi basats en les probabilitats condicionades, es pogué concloure que l'enverinament és molt depenent de

l'edat de l'animal i no així la mort per electrocució. La mortalitat per enverinament és la principal i més important causa de mortalitat de la milana i la segueix en importància l'electrocució, amb menor incidència, i afecta amb major freqüència exemplars immadurs degut al seu comportament dispersiu i de recerca. De les dades obtingudes s'ha pogut concloure que probablement l'impacte de l'enverinament sobre la població de milana sigui més greu encara, perquè alguns exemplars comencen a criar a partir del segon any d'edat i les zones de dispersió de juvenils poden estar actuant com a engolidors que estarien accelerant el procés d'extinció de l'espècie. També observen l'elevada susceptibilitat de l'espècie a l'enverinament primari i secundari.- Rafel MAS.

## LLIBRES

GARGALLO, G. BARRIOCANAL, C. CASTANY, J. CLARABUCH, O. ESCANDELL, R. LÓPEZ-IBORRA, G. RGUIBI-IDRISSI, H. ROBSON D. & SUÁREZ M. 2011. *Spring migration in the western Mediterranean and NW Africa: the results of 16 years of the Piccole Isole project*. Monografies del Museu de Ciències Naturals 6. Institut de Cultura de Barcelona, Ajuntament de Barcelona. 363 pp. ISSN: 1695-8950.

Aquesta minuciosa monografia sintetitza els resultats i les conclusions dels 16 anys d'anellament d'auells a les estacions occidentals (balears, ibèriques i marroquines) del projecte *Piccole Isole*. Aquest projecte s'engegà a Itàlia a l'any 1988 amb la intenció d'aprofundir en el coneixement de la migració primaverdal a través de la Mediterrània. Les

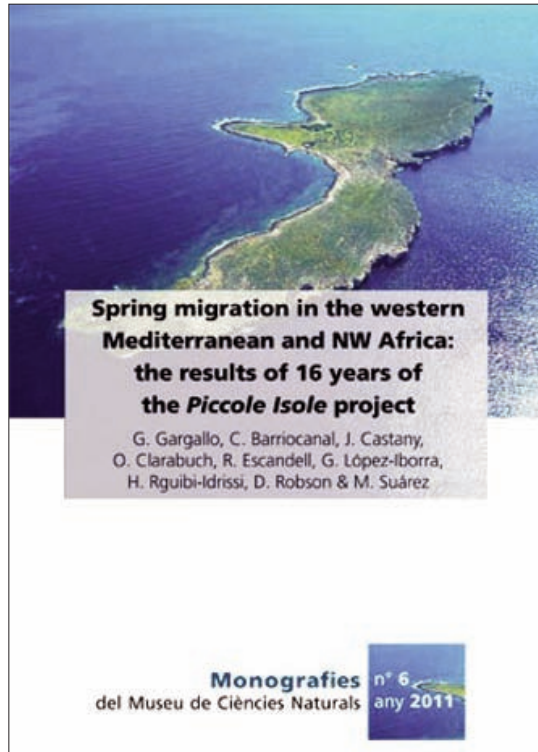
estacions de la Mediterrània occidental no començaren a operar fins al 1992, sota la coordinació i l'empenta de l'Institut Català d'Ornitologia (ICO), i els darrers anys s'hi han afegit també alguns punts de mostreig al N i S del Marroc. En aquests 16 anys s'han recollit una immensa quantitat de dades, que ja permeten una anàlisi de conjunt.

El gruix del treball és la presentació dels resultats per a les 30 espècies migratòries més capturades, majoritàriament Passeriformes transsaharians. També s'inclouen tres no Passeriformes (tòrtera, abellerol i puput), dues presa-harianes (tord i ropit) i dues que presenten els dos patrons (busqueret de capell i ull de bou). La presentació per espècie es divideix en cinc apartats: àrea de distribució (breu resum bibliogràfic, per a situar l'espècie en qüestió), ruta

migratòria (anàlisi de les recuperacions); fenologia (distribució de les captures al llarg dels mesos primaverals); biometria i condició física (anàlisi de les variacions de les mesures alars, pes, greix i múscul); i *stopover* (anàlisi del temps d'aturada a partir de les captures). El text s'acompanya amb un mapa de les recuperacions i diverses gràfiques de les captures.

Però potser la part més interessant és el capítol final de conclusions generals, que vénen a corroborar alguns trets ja sospitats. Així, s'ha vist que els aucells capturats als illots són principalment els que estan en pitjor condició física i no tenen més opció que aturar a reabastar les seves reserves. Els illots actuen, per tant, com a punts d'atracció per a aquella fracció de migrants que arriben en situació més precària, si bé les condicions meteorològiques adverses també sembla que puguin forçar l'aturada d'una part d'ells.

També queda clar que la ruta de primavera és més directa cap al nord, travessant la Mediterrània una gran part dels migrants transsaharians (cosa que no passa a la tardor, quan la direcció és clarament SO, fins a la península Ibèrica). Els vents dominants de ponent semblen jugar-hi un paper destacat, arrossegant els migrants principalment en direcció E (que hauran de corregir cap a l'O en arribar al continent), i introduint una considerable variació interanual. Són significatives, en aquest sentit, 7 recuperacions registrades, de 4 espècies, que representen correccions de la ruta



cap a l'O o vols de retorn, probablement després de ser arrossegats pels vents dominants de component O.

Finalment, les dades recollides a les estacions del Marroc suggereixen que el N d'Àfrica té un paper clau en la recàrrega de reserves després d'haver creuat el desert i abans d'encarar el darrer vol de llarga distància sobre la mar Mediterrània.

Cal remarcar, per acabar, el nombre importantíssim de participants (un parell de centenars d'anelladors) i institucions col·laboradores (24) que, conjuntament, i amb l'esforç incansable de coordinació dels membres de l'ICO, han fet possible que aquest treball veiés la llum.- Josep R. SUNYER.