

## CENS I SEGUIMENT DE LA POBLACIÓ NIDIFICANT DE MILANA *Milvus milvus* A MALLORCA, ANY 2000

Antoni MUÑOZ<sup>1</sup> i Joan RIERA<sup>1</sup>

**SUMMARY.**- *Census and monitoring of the breeding population in Mallorca of the Red Kite Milvus milvus, year 2000.* We show the results after monitoring the breeding pairs of Red Kite on the island of Mallorca in the year 2000. In all, 7 sure pairs were found and 2 possible, all situated in a precise area of the Serra de Tramuntana. We also discuss the aspects related to breeding success, productivity, breeding phenology, occupied territories and sites of the nests.

**Key words:** Red Kite, *Milvus milvus*, breeding, Mallorca, Balearics Islands.

<sup>1</sup> GOB Mallorca. C. de Can Verí 1, 3r. 07001. Palma.

### INTRODUCCIÓ

La milana *Milvus milvus* presenta una àrea de distribució limitada al Paleàrtic occidental, on es troba al continent europeu, al nord d'Àfrica i en algunes illes atlàntiques (CRAMP i SIMMONS, 1980). A Europa es considera espècie no amenaçada (TUCKER i HEATH, 1994) d'ençà de la recuperació experimental a la zona centreuropea els darrers anys. A la zona mediterrània i a algunes illes atlàntiques, per contra, la majoria de les poblacions continuen patint greus descensos. D'entre aquestes poblacions, les insulars són les que més han sofert la reducció: s'ha extingit recentment de les Illes Canàries i és a un pas de l'extinció a Sardenya, Sicília i les Illes Balears (VIÑUELA et al., 1999).

A les Balears, la milana es sedentària a Mallorca i Menorca, a més de considerar-se migrant i hivernant a Mallorca i migrant a les Pitiüses (GARCÍAS et al., 2000). A Menorca, on la població n'era molt nombrosa, s'ha passat d'unes 135 parelles a finals dels anys 80 a una població inferior a les 12 parelles en

l'actualitat (Félix de Pablo, com. pers.), amb una tendència a l'extinció en pocs anys (DE PABLO i PONS, 1999). A Mallorca, ha passat d'ésser una espècie comuna i segurament ben distribuïda per l'illa a trobar-se actualment arraconada en un sector de la Serra de Tramuntana. Els darrers registres de nidificació fora d'aquesta àrea són de l'any 1980 a la marina de Llucmajor i del 1981 a les muntanyes d'Artà (AVELLÀ i MUÑOZ, 1997). L'any 1993 es realitzà un recompte de la població nidificant, efectuat per personal de la Conselleria d'Agricultura i Pesca del Govern Balear, amb un resultat de 20-27 parelles ubicades en una zona reduïda de la Serra mallorquina (VIADA, 1994).

L'any 1999, amb la impressió que la població anava decreixent acceleradament, ornitòlegs del GOB realitzaren una tasca de prospecció extensiva arreu de l'illa per tal de detectar-ne les parelles nidificants. El resultat fou d'única-ment 4 parelles nidificants segures i 2 de probables (MUÑOZ, 2000). Per la qual cosa es posà en marxa l'any 2000 un programa de seguiment continuat de la

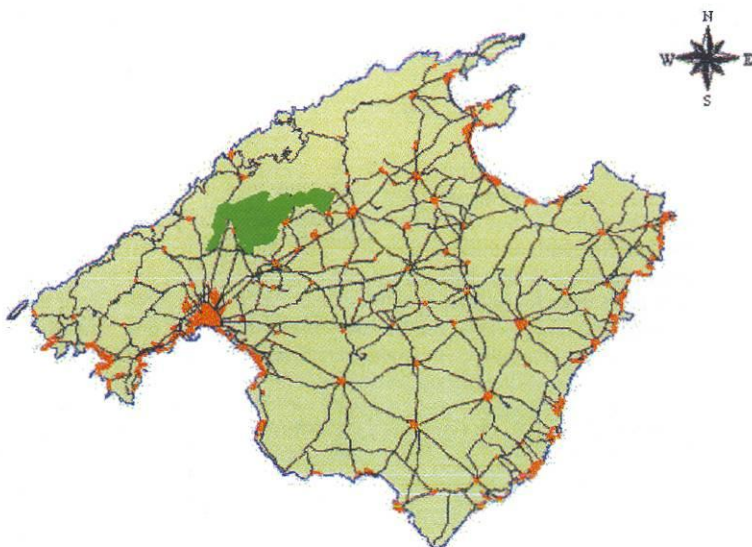


Figura 1. Àrea de prospecció intensiva a Mallorca (en verd) per la realització del present treball.  
*Area of intense survey in Mallorca (in green) for the following paper*

milana a Mallorca, que entre altres objectius persegueix la localització de la població nidificant i el seguiment acurat de cada una de les parelles.

#### ÀREA D'ESTUDI

La zona d'estudi per a la realització del present treball correspon bàsicament a la identificada com a ocupada durant l'any 1999 (MUÑOZ, 2000). Aquesta zona s'estén d'oest a est pel vessant sud-oriental de la zona central de la serra de Tramuntana (vegeu la figura I) i compta amb una extensió aproximada de 80 km<sup>2</sup>.

La major part del territori se situa entre els 200 i els 600 m sobre el nivell del mar, encara que alguns cimals superen els 800 m. Així i tot, el relleu és generalment escarpat, amb un gran nombre de comes i comellars d'escassa

amplària, sovint amb penya-segats laterals i amb vessants d'elevada pendent. Una característica geomorfològica de la zona que cal destacar és la seva condició de limítrof de la serra de Tramuntana amb les terres planes del Raiguer i del pla de Palma, fet que li confereix una elevada diversitat ambiental.

Quant a la vegetació, hi predomina la garriga (*Cneoro tricocci-Ceratonietum siliquae*) amb una important cobertura de pi (*Pinus halepensis*) i, en els indrets més humits, l'alzinar (*Cyclamini balearici-Quercetum ilicis*) també amb una important presència de pi.

#### METODOLOGIA

La metodologia seguida per a la realització del cens consta de tres fases. En una primera fase, duita a terme entre el 7 i el 30 de març, es procedí a la rea-

lització d'una prospecció de l'àrea d'estudi per tal de localitzar-hi totes les colles territorials de l'espècie. La prospecció es dugué a terme mitjançant la realització de transectes a peu i l'observació des de punts estratègics. En conjunt, es realitzaren 168 h i 45 min. d'observació (que equivalen a 2 h i 28 min. per km<sup>2</sup> de zona forestal).

La segona fase consistí en la realització d'una prospecció intensiva de tots aquells indrets on s'havia detectat la presència d'individus territorials o amb conductes nupcials durant el mes de març, amb la intenció de localitzar-ne els nius. Aquesta fase es dugué a terme entre el 2 i el 25 de maig, moment en què els polls han nascut i s'estan desenvolupant. S'eviten així les molèsties durant l'època de posta i incubació dels ous, el mes d'abril.

La tercera fase consistí en la realització d'un seguiment del desenvolupament dels polls i es dugué a terme fins el 15 de juny. Aquest seguiment consistí en la realització d'observacions (3-4 per niu) fetes des d'indrets elevats situats a curta distància dels nius (20-40 m). Per a l'obtenció de dades fenològiques (dates de posta i eclosió dels ous) es determinà l'edat dels polls mitjançant una recta de regressió que relaciona la longitud de la quarta primària amb aquesta (Félix De Pablo i Tana Pons, dades no publicades) i es considerà un període d'incubació de 31 dies (CRAMP i SIMMONS, 1980).

## RESULTATS

En conjunt s'han localitzat 7 parelles segures (es consideren parelles segures aquelles a les quals es localitza el niu) i una de probable. D'aquestes 7 parelles segures, 6 ja foren detectades el 1999 (MUÑOZ, 2000), mentre que la parella restant ha nidificat per primera

vegada l'any 2000, almanco a la localitat on ha estat detectada. Pel que fa a la parella probable, no ha estat possible determinar l'existència de niu, tot i que s'han observat exemplars a la zona durant un llarg període de temps a l'època de nidificació.

A més a més d'aquestes 8 parelles, existeix la possibilitat que una novena parella nidificàs fora de l'àrea d'estudi, en algun punt de la massa forestal situada entre Santa Maria del Camí i Santa Eugènia (Antoni Mas, com. pers.). Tot i que no fou localitzat el niu, s'efectuaren observacions de dos adults amb un jove de l'any entre finals de juny i començaments de juliol.

## Territoris ocupats i ubicació dels nius

Els territoris ocupats (territoris defensats per una colla amb niu localitzat) es situen tots ells en el costat SE dels relleus que constitueixen l'àrea d'estudi, a la zona limítrofa entre la massa forestal i els camps de conreu. Dels set territoris ocupats, sis es troben integrats en el continu forestal que va de Bunyola a Alaró, mentre que un se situa en una petita massa forestal (d'uns 2 Km<sup>2</sup>) separada de la resta per una estreta franja de conreus, d'uns 500 m d'amplària.

Aquests territoris s'ubiquen a altures compreses entre els 300 i els 490 m sobre el nivell del mar, amb l'excepció d'un territori que se situa tan sols a 195 m sobre el nivell del mar. Es troben principalment a l'interior de comellars (tan sols un es troba ubicat en un turó), i a una distància dels camps de conreu que oscil·la entre els 800 i els 200 m. En dos casos, aquests es troben molt a prop de conjunts de cases habitades (tan sols a 250 m) i en uns altres dos casos els territoris es troben a menys d'1 Km

de nuclis urbans. Els pendents d'aquestes zones són importants i oscil·len entre els 15 i els 45°.

La ubicació dels nius és sempre sobre pins (*Pinus halepensis*), que se solen situar sobre branques laterals de manera preferencial, encara que també en trobam a les forques de la soca. L'altura a la qual se situen varia entre els 8 i els 16 m, essent l'altura mitjana de 12,3 m. Existeixen referències que indiquen la ubicació de nius sobre roca a Mallorca (JOURDAIN, 1927; MUNN, 1931; Westernhagen, 1958), encara que no se'n té cap referència en les darreres dècades.

Les distàncies mínimes entre nius oscil·len entre 375 i 4.250 m i la distància mínima mitjana entre tots els nius és de 1.841 m. Del conjunt de set nius, quatre es troben més o manco agrupats, amb una distància mínima mitjana de 625 m i queden englobats per un cercle d'un radi de 612 m. Els altres tres nius queden a una distància del més proper de 2.400, 2.525 i 4.250 m respectivament i el conjunt dels nius queda inclòs per un cercle d'un radi de 3.962 m.

### Èxit reproductiu i productivitat

A continuació, s'ofereixen els paràmetres reproductius obtinguts l'any 2000 i es comparen amb els obtinguts per a la població menorquina entre 1993-98 (De Pablo i Pons, 1999) (vegeu la taula I). La diferència entre els anys de seguiment i el nombre de colles controlades fan que aquesta comparació s'hagi de considerar com a relativa, així com també els propis resultats per Mallorca, atès que la mostra és molt petita.

De les set colles segures, tan sols cinc arribaren a efectuar la posta, el que representa un 71,4 %, xifra que se situa

un poc per davall de l'obtinguda el 1999, amb un 75 % (MUÑOZ, 2000).

D'aquestes cinc colles amb posta, només ecllosionaren els ous a quatre, la qual cosa representa una taxa de fracàs en ous del 20 %, en la línia dels resultats obtinguts a Menorca durant el període 1993-98, d'un 18,8 %. La parella que fracassà en ous és la que amb tota probabilitat és nova d'enguany. *L'èxit d'eclosió ha estat de 0,75*, lleugerament per damunt dels resultats obtinguts per a la població menorquina entre 1993 i 1998, que és de  $0,69 \pm 0,38$ .

*La mida mitjana de la posta ha estat de 2,4 ous*, similar a l'obtinguda a Menorca, de  $2,7 \pm 0,5$  ous. De les cinc postes controlades, una era d'un ou; una altra, de dos i les tres restants, de tres ous.

*La mida mitjana de la llocada ha estat d'1,8 polls*, similar a l'obtinguda a Menorca, d' $1,9 \pm 1,2$  polls.

De les quatre colles amb polls, només tres els suraren, mentre que la quarta perdé l'únic poll que tenia. Això ens situa la taxa de fracàs en polls en el 25 %. L'any 1999 aquesta taxa fou del 0 % (MUÑOZ, 2000), mentre que a Menorca se situa en el 5,7 % per al període 1993-98. En conjunt, *el fracàs durant l'època reproductora se situa en un 40 %*, uns resultats molt elevats si els comparam amb els obtinguts a Menorca entre 1993 i 1998, d'un 25 %. De fet, en aquesta illa, els pitjors resultats obtinguts per aquest període han estat d'un 36 % l'any 1996, encara per davall dels registrats enguany a Mallorca.

Quant a la productivitat, *el resultat obtingut és d'1,6*, que s'ajusta bé a les dades obtingudes per a la població menorquina, que són d' $1,6 \pm 1,1$ . En el nostre cas d'enguany, han estat tres les colles que han surat polls; dues amb tres

i una amb dos.

### Fenologia reproductiva

Podem situar la posta dels ous entre el 21 i el 31 de març i les dades d'eclosió entre el 21 i el 30 d'abril. Aquestes dates resulten una mica tardanes, si les comparem amb les obtingudes a Mallorca l'any 1999, amb dates de posta entre el 8 i el 22 de març (MUÑOZ, 2000) i amb les obtingudes a Menorca per al període 1993-98, que situen un 72 % de les postes entre el 6 i el 25 de març, amb una màxima intensitat entre els dies 11 i 20 d'aquest mes (DE PABLO i PONS, 1999).

Les dates en què els joves realitzen els primers vols se situen entre el 13 i el 22 de juny, com és obvi també amb un cert retard en relació a les dades obtingudes l'any passat.

### CONCLUSIONS

Amb una població de 8-9 parelles, concentrades en una zona relativament petita, podem establir que aquesta espècie corre un greu perill d'extinció a Mallorca. Per aquest motiu, dins el programa de seguiment iniciat pel GOB es preveu continuar realitzant-ne el cens de població nidificant en els pròxims anys, així com l'estudi de les causes que produeixen el descens de la població.

El percentatge de fracàs en la reproducció és elevat, sense que tinguem definides quines són les causes que el produeixen.

### AGRAÏMENTS

El desenvolupament d'aquest programa de seguiment no seria possible

Paràmetres	Menorca, 1993-98	Mallorca, 2000
% de parelles amb posta/parelles totals	—	71,4
Taxa de fracàs en ous (% de postes no eclosionades)	18,8	20
% de fracàs durant l'època reproductora (postes sense èxit/postes totals)	25	40
Taxa de fracàs en polls (% de colles que no en suren cap)	5,7	25
Mida mitjana de la posta	2,7 ± 0,5	2,4
Èxit d'eclosió (nombre d'ous/nombre d'ous posats)	0,69 ± 0,38	0,75
Mida mitjana de la llocada (polls nascuts/nius amb posta)	1,9 ± 1,2	1,8
Productivitat (polls surats/colles amb posta)	1,6 ± 1,1	1,6

Taula 1. Paràmetres reproductius de la població mallorquina, 2000. Comparació amb els paràmetres de la població menorquina (1993-98) (De Pablo i Pons, 1999).

*Breeding parameters of the Mallorcan colony, 2000. Comparison with the Menorcan parameters (1993-98)*

sense el suport econòmic de la Conselleria de Medi Ambient del Govern Balear. A més, hem d'agrair l'ajuda d'altres entitats com la Caja de Ahorros del Mediterraneo (CAM) i l'empresa Gas y Electricidad S.A. (GESA), que han aportat fons i material per al projecte.

Hem d'agrair especialment l'ajuda prestada en tot moment per l'equip de l'Institut Menorquí d'Estudis (Félix de Pablo, Tana Pons i Josep Capó), que treballa en el programa de conservació de la milana a Menorca.

Per acabar, donam les gràcies a Miquel Amigó, Francesc Gordiola, Alfons Sastre, Pere Dietrich, Antoni Mas, Melcion Coll, Francisco Rodríguez i Maria Llabrés per la informació aportada, i estam agraïts igualment a totes aquelles persones que, d'una o altra forma, ens estan ajudant a aprofundir en el coneixement d'aquesta espècie per evitar-ne l'extinció a Mallorca.

## BIBLIOGRAFIA

- AVELLÀ, F.J. i MUÑOZ, A. 1997. *Atlas dels aucells nidificants de Mallorca i Cabrera, 1983-1994*. GOB. Palma.
- COLLAR N.J. i ANDREW, P. 1988. *The ICBP World Checklist of Threatened Birds*. ICBP.
- CRAMP, S. i SIMMONS, K.E.L. (eds.). 1980. *The birds of western Palearctic*, Vol II. Oxford University Press. London.
- DE PABLO, F i PONS, T. 1999. *El milano real (Milvus milvus) en Menorca: biología y plan de recuperación*. Documents tècnics de conservació, 2a època, núm. 6. Conselleria de Medi Ambient, Ordenació del Territori i Litoral. Palma.
- GARCÍAS, P., GONZÁLEZ, J. M., LÓPEZ-JURADO, C., REBASSA, M., CATCHOT, S., ESCANDELL, R., CARDONA, J. E., ESPINOSA, J., MARTÍNEZ, O., PALERM, J. C., PRATS, J. M., COSTA, S. I WJJK, S. 2000. Annex II: Estatus de l'Avifauna Balear. *Anuari Ornitològic de les Balears 1999*. Vol. 14. GOB. Palma.
- JOURDAIN, F.C.R. 1927: Die eier del Vögel Mallorcas (Balears). *Beitr. Fortpfl. Biol der Vögel*, nº 2 i 3. 38 pp.
- MUNN, P.W., 1931. The birds of the Balearic Islands. *Novitates Zoologicae*, 37: 53-132.
- MUÑOZ, A. 2000. *Estudio y conservación del milano real en Mallorca, 1999*. GOB. Palma. Informe inèdit.
- TUCKER, G.M. i HEATH, M. 1994. *Birds in Europe: their conservation status*. Cambridge, U.K. Birdlife international (sèries nº 3).
- VIADA, C. 1994. *La milana reial (Milvus milvus) a Mallorca*. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 37: 101-108. Palma.
- VIÑUELA, J., MARTÍ, R. i RUIZ, A. (Eds.). 1999. *El milano real en España*. Monografía nº 6. SEO/Birdlife. Madrid.
- WESTERNHAGEN, W., 1958: Sobre algunas aves de Mallorca durante los últimos 100 años. *Ardeola*, 4: 157-168.

(Rebut: 03.05.01; Acceptat: 24.05.01)