

ÚS DE L'ABOCADOR DE SON REUS PER PART DE LA POBLACIÓ DE MILANA *Milvus milvus* A MALLORCA

Jaume ADROVER ¹

RESUM.- *Ús de l'abocador de Son Reus per part de la població de milana* *Milvus milvus a Mallorca*. S'analitza l'ús de l'abocador de Son Reus per part de la població de milana *Milvus milvus* a Mallorca a través del marcatge d'exemplars amb emissors de ràdio. El seguiment de 44 milanes durant 16 dies al llarg de l'any 2007 ha permès conèixer millor el grau d'explotació del femer. Les dades indiquen un ús elevat ferm, especialment durant el període d'hivern. L'explotació va ser més intensa per part de la fracció immadura. Així mateix s'observen diferències d'ús entre mascles i femelles adults. Les dades suggereixen un alt grau d'especialització de bona part de la població en l'explotació del femer. Oficialment, el tancament total de Son Reus serà efectiu dins l'any 2008, el que obligarà a la població a efectuar canvis en els seus cicles vitals.

Paraules clau: *Milvus milvus*, Milana, abocador, Son Reus, Mallorca, Illes Balears.

SUMMARY.- *Use of Son Reus rubbish tip by the Mallorcan red kite* *Milvus milvus population*. The tagging with radio transmitters of a proportion of the the Mallorcan red kite *Milvus milvus* population has permitted an analysis of use by the species of Son Reus rubbish tip. Monitoring of 44 kites for 16 days during the course of 2007 increased knowledge of the level of exploitation of the site. The data indicate a steady, high level of use, especially during the winter period. The most intensive exploitation was by immatures. Differences were also observed between adult males and females. The data suggest a high level of specialisation by a good part of the population on the tip. Officially, the complete closure of Son Reus will take effect in 2008, which will force changes on the life cycle of the population.

Key words: *Milvus milvus*, kite, rubbish tip, Son Reus, Mallorca, Balearic Islands.

¹ GOB Mallorca. C/ Manuel Sanchis Guarner, 10. 07004 Palma (Illes Balears) jaumeao@gmail.com

INTRODUCCIÓ

La milana *Milvus milvus* és un dels rapinyaires diürns amb una àrea de distribució mundial més reduïda, limitada al Paleàrtic occidental, on es troba exclusivament al continent europeu, nord d'Àfrica i algunes illes atlàntiques (CRAMP & SIMMONS, 1980). La darrera

estima poblacional és de 19.000 - 24.000 parelles (BIRD LIFE INTERNACIONAL/EBCC, 2000). A la zona mediterrània les seves poblacions han patit forts descensos i les reduccions més importants són les insulars (VINUELA, 1996). És a una passa de l'extinció a Sardenya, Sicília i les Illes Balears A l'estat espanyol s'ha registrat un declivi entorn al 43 %

entre 1994 i 2003. La minva de la població ha coincidit amb un ressorgiment de l'ús il·legal de verí per combatre la salvatgina als vedats de caça. Dins el període 1990-2000 es varen localitzar 408 exemplars enverinats a tot l'estat (VIÑUELA, 2003) i es calcula que entre 1990 i 2005 en podrien haver mort fins a 14.500 (WWF/ADENA, 2006).

A les Illes Balears és present a Mallorca i Menorca, on és sedentària i la seva situació crítica (DE PABLO & PONS, 2001). A Menorca s'ha passat d'unes 135 parelles a finals dels anys 80 a 19 parelles el 2007 (F. De Pablo, com pers.) A Mallorca sembla que va ser una espècie relativament comuna i ben distribuïda fins fa dècades (ADROVER & MUÑOZ, 2005). El 2007 la població reproductora localitzada va ser de 20 colles. L'alta mortalitat és el factor més preocupant actualment i s'associa a l'ús il·legal de verí. Dins el període 2000-2007 s'han localitzat a Mallorca 41 milanes mortes, 23 d'elles enverinades (56 %) i 7 electrocutades (17 %) com a causes més importants (ADROVER & MUÑOZ, 2007).

La milana és l'arquetip de predador generalista, amb una dieta de les més variades entre les rapinyes paleàrtiques i inclou petits mamífers, aucells, amfibis, rèptils, peix i invertebrats (CRAMP & SIMMONS, 1980). A nivell poblacional la dieta és molt variable i s'ha descrit una clara tendència a l'especialització individual (DAVIS & DAVIS, 1981). Un aliment assenyalat com a fonamental al llarg del seu cicle anual és la carronya, arribant al 80 % de l'aliment consumit a certes àrees (VIÑUELA *et al.*, 1999).

Els carnatges i els abocadors representen punts d'alimentació predictibles dels que se'n beneficien aus que exploren de manera natural fonts tròfiques impredecibles (DONÁZAR, 1992). S'ha

apuntat que quan la disponibilitat d'altres aliments és baixa, la supervivència, sobretot preadults, pot veure's potenciada gràcies a la carronya obtinguda a aquests punts i les poblacions poden créixer a un ritme major.

Són nombrosos els treballs que esmenten la relació milanes-abocadors, (SUNYER, 1988; BLANCO *et al.*, 1990) però es coneix molt poc respecte a si aquest ús és dependent de l'edat o el sexe i com afecta a la distribució de les poblacions. Resoldre aquestes qüestions pot ser de gran utilitat alhora de planificar accions de conservació de l'espècie, especialment davant el tancament o obertura d'aquests punts. El present treball s'ha realitzat davant la imminent clausura de Son Reus, prevista dins 2008 i pretén determinar la intensitat d'ús del femer, les diferències d'ús estacional i veure si l'ús és dependent de l'edat o el sexe.

L'abocador de Son Reus està situat al nord-oest de l'illa, just on es troben els límits municipals de Palma, Bunyola i Marratxí. Funciona oficialment d'ençà el 1974. A Mallorca es va optar per centralitzar-hi tots els Residus Sòlids Urbans (RSU) pel seu tractament mentre s'anaven clausurant desenes d'abocadors locals. A les darreries dels anys 90 rebia quasi tots els RSU i a partir de 2005 superarà les 600.000 tn/any (TIRME, 2005). Prop del 40 % dels RSU són orgànics i s'estenen a cel obert sobre una superfície de 300.000 m², quedant l'aliment molt avinent a les aus. La milana agafa aliment directament del femer o parasita enlaire a altres espècies. S'ha observat el robatori d'aliment sobre gavina *Larus michaellis*, gavina d'hivern *Larus ridibundus*, corb *Corvus corax*, milà negre *Milvus migrans*, xoric *Falco tinnunculus* i sobre els propis congèneres.

MATERIALS I MÈTODES

D'ençà de l'any 2000 s'han equipat amb emissors un total de 109 milanes. Cada emissor té un vida d'uns 4 anys i permet afinar la posició de l'exemplar mitjançant un receptor de mà. Després de diferents proves es va acotar sobre un mapa una zona de 190 hectàrees que inclou l'abocador (30 ha) i bona part del complex, més una banda de 250 metres al voltant d'aquest. Des d'un lloc fix amb bona recepció situat a 400 metres s'annotava a una fitxa quins exemplars marcats es trobaven dins el perímetre en intervals de 15 minuts. El període d'estudi va començar el novembre de 2006 i va durar fins el mes d'agost de 2007.

En cas de dubte sobre la localització d'algun aucell es feia un desplaçament ràpid cap a l'altre extrem de l'abocador per confirmar-ne la posició. Cada jornada de seguiment va tenir una durada de 6 hores, (entre les 10 i les 16 hores) temps suficient per comprovar si un exemplar visita o no l'abocador al llarg d'un dia i que cobreix les hores de màxima activitat de l'espècie. El total de jornades va ser de 16 (taula 1), vuit dins el període d'hivern (novembre-febrer) i vuit dins el període estival (juny-agost). No va ser possible allargar l'estudi ni distribuir de forma proporcional les visites al llarg de l'any. S'obtingué informació de fins a 51 milanes diferents, totes les que han tengut emissor operatiu dins el període d'estudi. Així i tot sols s'ha utilitzat la corresponent a 44 (21 femelles, 21 mascles i 2 indeterminats), la resta són joves nascuts el 2007 amb pocs dies de control. El nombre d'individus controlats va variar depenent de les baixes (morts i/o perduts) i de les altes (joves sedimentats a altres zones de l'illa que s'incor-

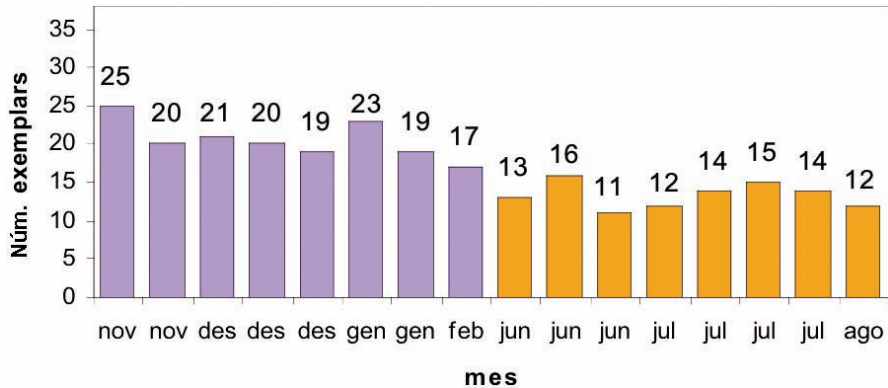
poren més tard a l'àrea d'estudi) que s'anaven produint. La presència/absència de cada exemplar a l'abocador es comprovà 24 vegades diàries. El nombre de dies de control per a cada exemplar va variar dels 7 fins als 16. Fins a 30 de les 44 milanes varen poder ser seguides durant les 16 jornades de control (la resta varen morir, es van perdre o eren joves translocats i sedimentats al Parc Natural de Llevant que no computaren en alguns seguiments). Per fer alguns càlculs, s'ha actualitzat l'edat dels animals dia 1 de maig, quan els polls tenen pocs dies. És a dir, un jove nascut el maig 2006 passa a ser de segon any dia 1 de maig de 2007.

Per esbrinar si hi ha diferències significatives entre períodes (estiu/hivern), sexes, i edats (immadurs/adults) aquests grups de dades han estat sotmesos a una anàlisi de variances (ANOVA).

RESULTATS

De les 14.352 localitzacions efectuades els 16 dies de control un total de 2.125 (14,8 %) indicaren la presència d'exemplars marcats usant l'abocador i el seu entorn més immediat. Fins a 39 de les 44 milanes marcades (88,6 %) varen visitar Son Reus al manco dues de les 16 jornades.

Hi va haver una gran variabilitat individual en l'explotació del femer, tant pel que fa al nombre d'exemplars localitzats cada dia (gràfic 1), com en el nombre de visites que realitzà cada milana (gràfic 2) com el temps (minuts) que hi varen dedicar (gràfic 3). De les 30 milanes controlades al llarg de tot el període d'estudi, sols 3 d'elles no el varen visitar en cap ocasió. A l'altre extrem trobam una milana que el va visitar tots els dies. Fins a 11 dels 30 exemplars van usar-lo més de la meitat



Gràfic 1. Nombre de milanes *Milvus milvus* marcades que visitaren el femer de Son Reus cada jornada de seguiment sobre un total de 38 exemplars (blau= hivern) i 37 exemplars (taronja=estiu, excepte agost n=36).

Graph 1. Number of tagged kites *Milvus milvus* visiting Son Reus rubbish tip daily from a monitored sample of 38 (blue= winter) and 37 (orange=summer, except August n=36) respectively.

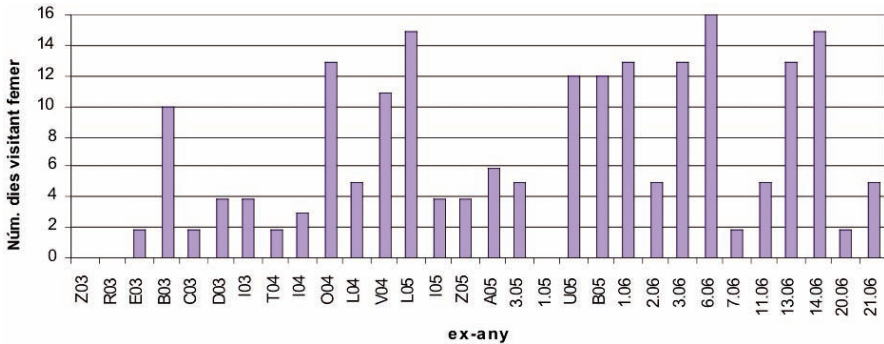
dels dies de control (gràfic 2). L'exemplar que hi va dedicar més temps hi va estar fins a 2.730 minuts dels 5.760 de control individual (47% del temps de control) (gràfic 3).

Diferències estacionals

Període hivernal. De 38 milanes objecte de control al llarg de 8 dies d'hivern, fins a 34 d'elles (89,4 %) varen ser localitzades a Son Reus almanco un dia. El dia que menys exemplars marcats varen acudir-hi se'n localitzaren 17 (44,7 % dels marcats) mentre que el dia de màxima abundància se'n localitzaren 25 (65,7 % dels marcats). De mitjana el 53,9 % de les milanes marcades es localitzaren diàriament a Son Reus (taula 1). Els controls mostren un ús significativament major del femer durant l'hivern (Interval de confiança = 99 %, $p > 0,0002$). Aquesta diferència d'ús estacional es va veure reflectida amb el temps que les milanes varen pas-

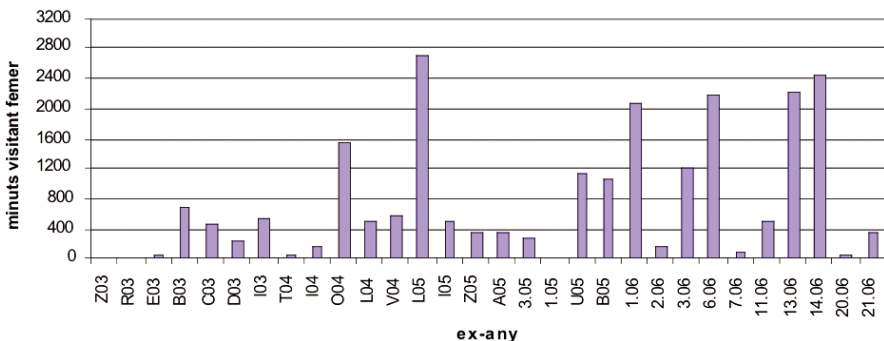
sar al femer (taula 1). Mentre que a l'hivern hi varen passar un total de 20.205 minuts a l'estiu (amb algun exemplar objecte de control manco) van ser 11.490 minuts. Així mateix s'observa com les estades d'hivern van ser més prolongades (122 minuts per visita i exemplar de mitjana) que a l'estiu (107 minuts).

Període estival. A l'estiu el femer va ser menys visitat, controlant-se un mínim d'11 (29,7 % dels marcats) i un màxim de 16 (43,2 %) milanes per dia. De mitjana el 36,2 % de les milanes marcades va acudir-hi diàriament. Aquest menor ús no té relació amb la disponibilitat temporal d'aliment a l'abocador, de fet s'acumula més fems orgànic a l'estiu. Probablement tengui a veure amb altres factors com l'augment d'hores de sol, unes millors condicions atmosfèriques pel planeig, menors requeriments energètics, major abundància de preses joves i de més qualitat o altres factors ambientals.



Gràfic 2. Nombre de dies que visità el femer de Son Reus cada milana *Milvus milvus* al llarg de 16 jornades. La lletra o nombre inicial indica el nom de l'exemplar i els dos dígitos finals indiquen l'any de naixement.

Graph 2. Number of days each kite *Milvus milvus* visited Son Reus tip out of the 16. The initial letter or number(s) relates to the specific individual and the last two indicate the hatch year of hatching.



Gràfic 3. Minuts totals que va dedicar cada milana *Milvus milvus* al femer de Son Reus al llarg de 16 dies.

Graph 3. Time in minutes devoted to Son Reus tip by each kite *Milvus milvus* during the 16 days.

Diferències d'ús entre immadurs i adults

Pel que fa als grups d'edat, es van obtenir diferències significatives (Interval de Confiança=99 %) d'ús del femer entre immadurs i adults ($p < 0,0001$). La fracció immadura (exemplars entre 1 i 3 anys sense territori) va fer un ús molt més intens que

no l'adult. De mitjana, el 52,1 % dels immadurs (entre 22 i 24 exemplars marcats) van visitar el femer a diari al llarg del període d'estudi (rang=38 %-87 %). Dins la mateixa fracció immadura, els joves de primer any (entre 10 i 14 exemplars marcats) van ser els que més el freqüentaven, amb una mitjana del 58,8 % usant-lo a diari (rang=31 %-93 %). Dins el segon any de vida

Dia de control	Total exs. marcats	Total exs. marcats visitant el femer	% exs. marcats visitant el femer	Minuts totals que hi passen	Minuts totals/exs. que visiten el femer
21-11-2006	38	25	65,7	3.270	131
22-11-2006	38	20	52,6	1.995	100
04-12-2006	38	21	55,2	3.165	151
11-12-2006	38	20	52,6	3.255	163
18-12-2006	38	19	50	2.100	111
11-01-2007	38	23	60,5	2.685	117
22-01-2007	38	19	50	1.935	102
05-02-2007	38	17	44,7	1.800	106
mitjana hivern		20,5	53,9	20.205	122
21-06-2007	37	13	35,1	1.395	107
22-06-2007	37	16	43,2	1.260	79
25-06-2007	37	11	29,7	1.230	112
01-07-2007	37	12	32,4	810	68
10-07-2007	37	14	37,8	1.155	83
17-07-2007	37	15	40,5	2.400	160
24-07-2007	37	14	37,8	2.115	151
01-08-2007	36	12	33,3	1.125	94
mitjana estiu		13,4	36,2	11.490	107

Taula 1. Ús del femer de Son Reus per part de les milanes *Milvus milvus* marcades amb emissor al llarg de 16 dies.

Table 1. Use of Son Reus tip by radio-tagged kites *Milvus milvus* during the 16 days.

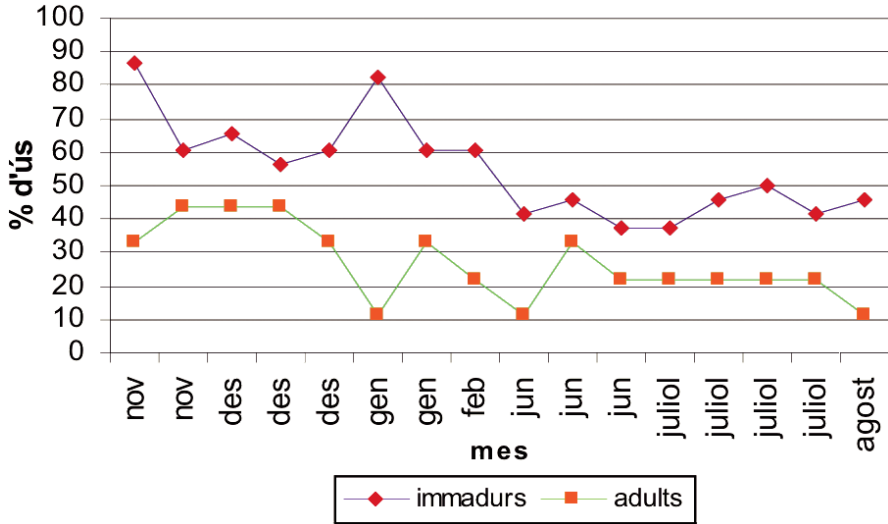
(entre 8 i 11 individus marcats) aquest percentatge d'ús va baixar fins al 44,3 % (rang=25 %-64 %).

En el cas dels adults (individus de 2 a 4 anys amb territori establert) l'ús del femer va ser més moderat (gràfic 4) amb una mitjana diària del 27,1 % (rang=11 %-44 %) al llarg de tot el període d'estudi (gràfic 5).

Ús segons el sexe

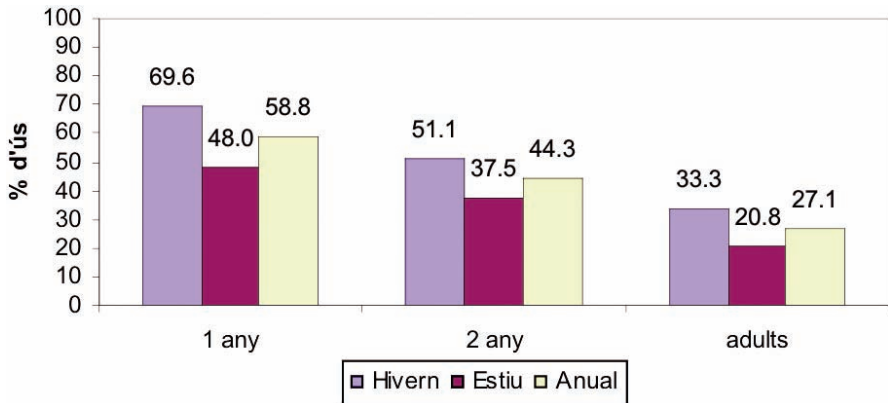
Es va poder constatar un major ús del femer per part dels mascles, de fet el 100 % dels 21 mascles controlats va visitar-lo almanco una vegada durant els 16 dies de control. Dels 15 mascles controlats durant tot el període també el 100

% va visitar-lo almanco un dia. Pel que fa a les 21 femelles controlades, 16 d'elles (76 %) l'utilitzaren almanco un dia. Les 14 femelles que varen poder ser controlades al llarg de les 16 jornades van visitar el femer de manera molt desigual. En total el 78,5 % va visitar-lo almanco una vegada. Les femelles amb territori establert o niu (Z-03, R-03, C-03, D-03, T-04, 1-05) el van visitar poc o cap ocasió, amb l'excepció de la femella O-04 que tot i defensar territori (molt proper al femer) el va visitar 13 dels 16 dies de control. En general les femelles joves (2-06, 3-06, 6-06 i 13-06) o sense territori o niu (L-05, Z-05, A-05) varen efectuar més visites que les adultes (gràfic 2). Cal esmentar que les 3 femelles



Gràfic 4. Diferències (%) d'adults i immadurs marcats que visitaren Son Reus al llarg de 16 dies de control.

Graph 4. The % of tagged adults and immatures visiting Son Reus during the 16 day control period.



Gràfic 5. El % d'exemplars marcats (mitjana) de cada fracció d'edat que utilitzaren Son Reus a diari a l'hivern, l'estiu i en el conjunt de l'any.

Graph 5. The average proportion (%) of tagged individuals of each age class using Son Reus daily in winter, summer and throughout the year.

que no visitaren cap pic l'abocador disposen de territoris a prop de carnatges. Dues d'elles (nascudes el 2003) mai hi han estat localitzades d'ençà que tenen 1

any de vida, quan establiren els seus territoris entorn a un carnatge on s'hi dipositen restes animals dues vegades per setmana.

	Femelles (n=5)	Mascles (n=4)
% adults que visitaren el femer durant tot el període (núm. visites/núm. seguiments individuals)	15 %	42.1 %
% adults que visitaren el femer durant 8 dies d'hivern (núm. visites/núm. seguiments individuals)	22.5 %	46.8 %
% adults que visitaren el femer durant 8 dies d'estiu (núm. visites/núm. seguiments individuals)	7.5 %	37.5 %
Durada de les visites dels adults a l'hivern (temps total/núm. visites)	68 min	74 min
Durada de les visites dels adults a l'estiu (temps total/núm. visites)	35 min	67 min
Durada de les visites dels adults tot el període (temps total/núm. visites)	60 min	71 min

Taula 2. Dades d'ús obtingudes dels adults de milana *Milvus milvus* objecte de seguiment.
Table 2. Data obtained on use by monitored adults of the kite *Milvus milvus*.

Niu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Distància niu-abocador (km)	2.9	4.7	4.7	4.8	5.1	5.2	5.5	5.9	6	6.5	6.9	7	7.4	7.9	9.4	11.4	12.2	16.8	23.9	26.1
Restes d'abocador	SI	SI	SI	SI	SI	SI	?	?	?	SI	?	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO

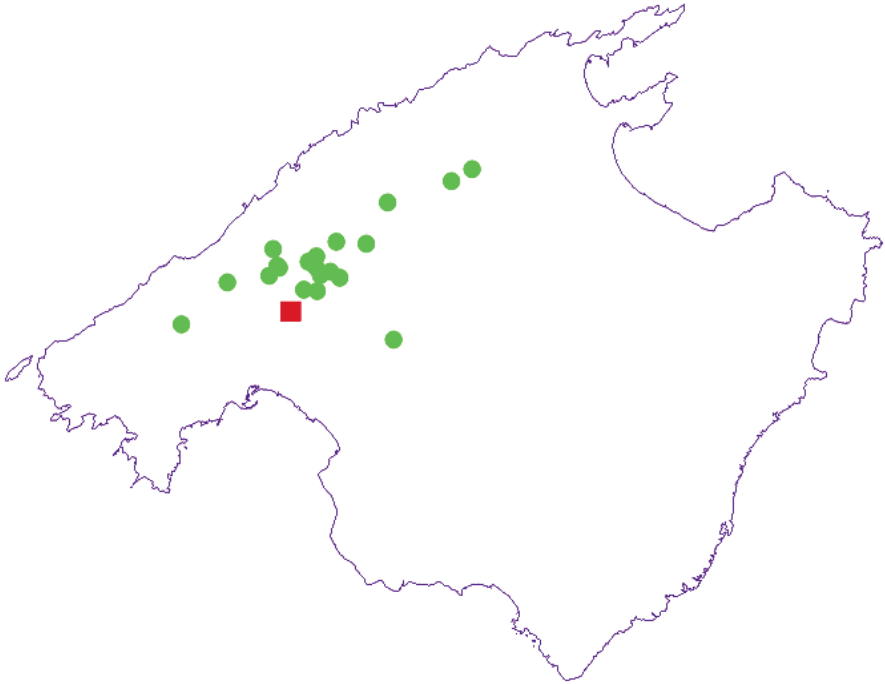
Taula 3. Nius de milana *Milvus milvus* ocupats el 2007, distància a l'abocador i presència de restes que podrien ser obtingudes o no a Son Reus.

Table 3. Nests of the kite *Milvus milvus* occupied in 2007, distance from the rubbish tip and presence of food remains which could or could not have been obtained at Son Reus.

Diferències d'ús entre adults mascles i femelles

Les dades obtingudes dels adults objecte de seguiment (9 exemplars) també mostren diferències significatives (interval de confiança=99 %, $p < 0,0001$) en l'ús de l'abocador. De mitjana els mascles el van visitar amb més freqüència (42,1 %) durant tot el període que les femelles (15 %). També a l'hivern

els mascles l'usaren més (46,8 %) que les femelles (22,5 %), encara que és als dies d'estiu on les diferències són més accentuades (37,5 % mascles front al 7,5 % femelles). Cal tenir present que no es va poder cobrir bona part del període reproductor, el que amb tota probabilitat, hagués accentuat encara més les diferències. També s'observa com la durada de les estades a l'abocador per obtenir aliment són més prolongades en



Mapa 1. Situació dels territoris de nidificació de la milana *Milvus milvus* localitzats a Mallorca l'any 2007 (verd) i situació del femer de Son Reus (vermell).

*Map 1. Location of known breeding territories of the kite *Milvus milvus* in Mallorca in 2007 (green) and location of Son Reus rubbish tip (red).*

els mascles, que en les femelles, sobretot a l'estiu (taula 2).

Dades complementàries

Per tal d'entendre millor la relació entre la població reproductora i el femer, s'aporten algunes dades complementàries referents a l'alimentació a l'època de nidificació (taula 3) i la situació geogràfica dels territoris de nidificació (mapa 1) en relació al femer. Dels 20 nius visitats el 2007, fins a 10 contenien carronya obtinguda a Son Reus (ossos tallats a màquina, carn o peix cuit, caps de pollastre...), a altres 4 no es va poder destriar amb seguretat la procedència de certes restes o no

se'n localitzaren i altres 6 contenien restes que no podien provenir de l'abocador (preses disponibles al camp). Aquests darrers són precisament els més allunyats del femer. Les restes d'aliment apunten que durant l'època reproductora, els adults amb polls renuncien a desplaçar-se fins a l'abocador si aquest dista més de 8 o 9 km respecte del niu. Les anotacions de camp d'anys anteriors sobre el contingut dels nius confirmen aquest extrem.

DISCUSSIÓ

Les dades obtingudes mostren que l'ús del femer per part de la població durant el període d'estudi va ser alt

ferm. Així mateix s'han obtingut diferències significatives en el seu ús depenent de l'època de l'any, l'edat dels individus i el sexe.

De mitjana el 52 % dels immadurs marcats el va usar a diari al llarg de l'any. Aquesta taxa va ser del 59 % en les milanes joves i del 27 % en el cas dels adults. A l'hivern el femer va tenir un ús més alt en tots els paràmetres analitzats. De mitjana el 54 % de la població marcada el va visitar cada dia a l'hivern, mentre que a l'estiu aquest percentatge va baixar al 36 %. L'ús va ser major a l'hivern que a l'estiu indistintament de l'edat i el sexe. Aquestes dades suggereixen un alt grau d'especialització de la població en l'explotació del femer. Aquesta alta utilització indicaria una dieta on la carronya obtinguda a Son Reus és l'aliment bàsic de bona part de la població, sobretot durant l'hivern. L'abundància, la facilitat d'obtenció i el fet de tractar-se d'un recurs absolutament previsible semblen ser els factors decisius per a la seva explotació.

Els mascles varen fer un ús més intens que les femelles. El 100 % dels 21 mascles controlats va usar-lo almanco un dia, mentre que en el cas de les 21 femelles controlades el van utilitzar 16 d'elles (76 %). Els mascles adults visitaren Son Reus amb més freqüència (42,1 %) durant tot el període d'estudi que les femelles adultes (15 %). També a l'hivern els mascles adults l'usaren més (46,8%) que les femelles (22,5%), i a l'estiu les femelles adultes van deixar d'usar-lo quasi per complet excepte algun exemplar concret (37,5 % mascles front al 7,5 % femelles).

Tot indica que les femelles adultes es mostren més lligades als seus territoris i no els abandonen mentre hi

hagi aliment disponible. Tres de les cinc femelles adultes seguides no van visitar el femer en cap ocasió. Dues d'elles (nascudes el 2003) mai hi han estat localitzades i precisament disposen de territoris on s'hi ubica un punt d'alimentació que rep carronya regularment.

Les visites al femer també van ser més prolongades en els mascles (71 minuts) que en les femelles (60 minuts), especialment al període estival (67 minuts els mascles per 35 les femelles). Els individus immadurs van fer visites més prolongades (122 minuts) que els adults (67 minuts) el que sembla lògic degut al fet que no han de defensar cap territori concret.

Algunes dades d'alimentació obtingudes als nius mostren com les colles que nidifiquen a distàncies superiors a 9 km del femer no el van usar a l'època reproductora. El seguiment extensiu de l'espècie confirma com algunes colles amb territoris de nidificació allunyats del femer tornen a explotar-lo acabada la reproducció. No és així en el cas de la població menorquina, on els adults conserven els territoris durant tot l'any (F. De Pablo, com pers.).

Encara que no s'ha duit a terme una anàlisi detallada, sembla que el femer i la seva ubicació propera a multitud de llocs aptes per la nidificació serien clau alhora d'explicar l'actual distribució de l'espècie a l'illa. Podem concloure doncs, que si es produeix el tancament total del femer afectaria a quasi tota la població, obligant-la a efectuar alguns canvis en els seus cicles vitals. Al tractar-se d'una espècie carronyaire, d'alimentació generalista i oportunista sense massa competència a l'illa, sembla que l'adaptació al nou escenari no hauria de comportar massa problemes.

AGRAÏMENTS

Tot i que el GOB va iniciar aquest treball en solitari, TIRME acabà finançant-lo, demostrant força interès pel futur de l'espècie. Afortunadament el 2007 i el 2008 GESA-Endesa s'ha sumat al Pla de Conservació i finança part del material de seguiment. N' Amaia Murga i en Joan Mateu Barceló resolgueren alguns dels nostres dubtes sobre el femer. El COFIB i en Lluís Parpal van preparar una ingent paperassa i les reunions amb els gestors que operen a Son Reus. En Toni Muñoz ha enllestit el mapa i va revisar el text. En Félix de Pablo va aportar claror i els seus coneixements sobre l'espècie. En Xavier Manzano, en Juan Carlos Malmierca i en Ferran Miranda de l'empresa "Escull Aventura" s'enfilen cada any als nius i ens ajuden amb el marcatge d'exemplars. A tots ells gràcies. A banda d'aucells, Son Reus atreu a diari un grapat d'humans desfavorits que també el freqüenten a la recerca de recursos. Algunes d'aquestes persones, excloses pel sistema degut a la seva ètnia, malaltia o circumstància personal, m'han fet companyia qualche estoneta. Salut a tots i endavant amb ses atxes.

BIBLIOGRAFIA

- ADROVER, J. & MUÑOZ, A. 2005. *Seguiment de la població de milana (Milvus milvus) a Mallorca, 2005*. GOB. Palma. Informe inèdit.
- ADROVER, J. & MUÑOZ, A. 2007. *Avaluació de l'impacte sobre la població de milana (Milvus milvus) a Mallorca pel tanca ment de l'abocador de Son Reus. Anà lisis i propostes, Octubre 2007*. GOB. Palma. Informe Inèdit.
- BIRDLIFE INTERNACIONAL/EUROPEAN BIRD CENSUS COUNCIL, 2000. *European bird populations: estimates and trends*. Cambridge, UK: Birdlife International (Birdlife Conservation Series n° 10).
- BLANCO, J.C., HIRALDO, F., y HEREDIA, B., 1990. Variations in diet and foraging behaviour of a wintering Red Kite (*Milvus milvus*) populations in response to change in food availability. *Ardeola* n°. 37.
- CRAMP, S. & SIMMONS K.E.L. (eds). 1980. *The birds of western palearctic*, Vol II. Oxford University Press. London.
- DAVIS, P.E, & DAVIS, J. E.1981. The food of the Red Kite in wales. *Bird estudy*, 28: 33-40..
- DE PABLO F. & PONS MADRID, J. M., 2001. *Decline of the red kite in the Balearic Islands (Spain)*. In abstracts of the 4º Eurasian Congress on Raptors: 51. Sevilla
- DONÁZAR, J. A. 1992. Muladares en la biología y conservación de las aves en España. *Ardeola*, 39: 29-40.
- SUNYER, C. 1988. *Importancia y manejo de basureros i muladares para la conservación de las poblaciones de aves rapaces y el control de la rabia selvática*. Dirección General de Medio Ambiente, MOPU. Madrid.
- TIRME. 2005. *Memoria sobre la gestió de residus, 2005*.
- VIÑUELA, J., 1996. *Situación del milano real (Milvus milvus) en el Mediterráneo*. In, J. Muntaner i J. Mayol (eds.). *Biología y conservación de las rapaces mediterráneas*, 1994. Monografía n° 4: 91-100. SEO. Madrid.
- VIÑUELA, J. 2003. *Milano real, Milvus milvus*. In, R. Martín & J. C. del Moral (Eds.). *Atlas de las aves reproductoras de España*, pp.162-163. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid
- VIÑUELA, J., MARTÍ, R. & RUIZ, A. (Eds.). 1999. *El milano real en España*. Monografía n° 6. SEO/Birdlife. Madrid.
- WWF/ADENA. 2006. *El veneno en España 1990-2005*. Análisis del problema. Incidencia y causas Propuestas de WWF Adena, noviembre 2006.

(Rebut: 17.04.08; Acceptat: 04.05.08)