

Densità e distribuzione del Falco di palude, *Circus aeruginosus*, in Toscana

FABIO LIBERATORI, VINCENZO PENTERIANI e FRANCESCO PINCHERA

Stazione Romana per l'Osservazione e la Protezione degli Uccelli
c/o Oasi W.W.F. "Bosco di Palo", via Palo Laziale 2, 00055 Ladispoli (Roma)

Introduzione

Il Falco di palude, *Circus aeruginosus*, è considerato per l'Italia specie vulnerabile (Frugis e Schenk 1981) ed a priorità di conservazione (Petretti 1988). Si è ritenuto opportuno effettuare un'ulteriore verifica dello status della specie in Toscana in quanto questa regione rappresenta una delle aree di nidificazione attuali (Brichetti e Massa 1984), per la quale si avevano solo notizie frammentarie sulle consistenza e la distribuzione effettive della popolazione (Baccetti e Meschini 1986, Liberatori *et al.* 1988, Quaglierini *et al.* 1979, Romé 1980, 1982).

Area di studio e metodi

Tramite analisi delle foto aeree e sopralluoghi invernali sono state individuate tutte le zone umide della Toscana con presenza di fragmiteto, e come tali adatte alla riproduzione del Falco di palude (Cramp 1980, Geroudet 1979, Gonzalez e Gonzalez 1984): Lago di Burano (GR), Lago Acquato (GR), Laguna di Orbetello (GR), Palude della Diaccia Botrona (GR), Palude di Scarlino (GR), Palude di Piombino (LI), Stagni del Renaione (LI), S. Rossore (PI), Lago di Massaciuccoli (PI-LU), Palude di Fucecchio (PT-FI), Lago di Sibolla (LU), Lago di Chiusi (SI) e Lago di Montepulciano (SI).

Nel corso della ricerca sul campo (1989-1991) sono stati utilizzati binocoli 8x32 e 10x42, un cannocchiale 25-40x75, radio ricetrasmittenti ed un'imbarcazione a propulsione elettrica. Per le analisi cartografiche sono state impiegate tavolette I.G.M. e foto aeree in scala 1:10000.

Per stimare il numero di coppie nidificanti in ciascun sito abbiamo impiegato il seguente metodo, diversificato nell'arco della stagione riproduttiva:

1) III decade di marzo/I decade di aprile - Conteggio contemporaneo e/o in diversi settori dell'area in-

dagata delle coppie in atteggiamento di parata o di costruzione del nido; con questo metodo si ottiene la stima del numero di nuclei riproduttori presenti. Ogni area è stata suddivisa in tre porzioni, di estensione variabile a seconda delle condizioni di visibilità del sito, controllate simultaneamente per un periodo minimo di 5 ore, scelte all'interno della fascia oraria 9,00-15,00.

2) Luglio - Conteggio del numero massimo di femmine adulte visibili contemporaneamente in volo o posate. Ogni area è stata suddivisa in tre porzioni, di estensione variabile a seconda delle condizioni di visibilità del sito, controllate simultaneamente per un periodo minimo di 3 ore, scelte all'interno della fascia oraria 9,00-17,00. Le radio ricetrasmittenti sono state utilizzate per evitare di effettuare doppi conteggi tra i diversi osservatori. Con questo metodo si ottiene il numero di femmine adulte potenzialmente riproduttrici; non è stato preso in considerazione il numero dei maschi adulti per i frequenti casi di poliginia tipici di questa specie (Altenburg *et al.* 1982, Cramp 1980). Particolare attenzione è stata posta nell'identificazione, per evitare confusioni tra femmine adulte e maschi subadulti (Clark 1990 a, Cramp 1980) e tra individui immaturi ed adulti melanici (Clark 1990 b, Cramp 1980).

I dati ottenuti in queste due fasi del metodo sono stati integrati considerando il numero delle coppie in parata come stima minima, ed il numero delle femmine adulte osservate contemporaneamente come stima massima.

Il presente metodo, che non prevede il ritrovamento di nidi, permette di stimare le coppie nidificanti in modo simile alla metodologia utilizzata da Leroux (1987) per un analogo censimento di Falco di palude e di Albanella minore *Circus pygargus*.

La definizione dell'area adatta alla specie, ed utilizzata nel calcolo della densità, è stata basata su un precedente lavoro sulla scelta degli habitat in una

zona umida campione della regione, che ha portato all'esclusione dei coltivi circostanti le zone umide (Liberatori *et al.* 1989).

Risultati

La popolazione di Falco di palude della Toscana viene stimata in 16-18 coppie riproduttrici, localizzate in 4-5 zone umide (Tab. 1).

Le 4 zone di nidificazione certa sono tutte situate lungo la costa tirrenica (Fig. 1).

Nella tabella non vengono riportate le zone umide in cui la specie non è mai stata avvistata durante le

fasi della ricerca; nelle zone per le quali il numero di coppie nidificanti è 0 sono stati osservati soltanto individui immaturi.

Nel corso delle ore di osservazione ogni singola coppia ed ogni femmina adulta sono state osservate sempre per un numero di volte superiore a 3.

Gli indizi di una riproduzione in corso, osservati durante il censimento, sono stati: a) maschio in volo a festoni con caduta finale nel canneto, b) maschio e femmina adulti che si afferrano per gli artigli, c) volteggio sincrono di maschio e femmina adulti, d) trasporto di materiale al nido.

La durata e la continuità degli avvistamenti ha sempre permesso di individuare coppie composte di individui ascrivibili con certezza ad una classe di età, permettendo eventuali ulteriori verifiche in situazioni di individui di dubbia determinazione.

Legenda

- 0-1 coppie
- ◉ 2-5 coppie
- > 5 coppie

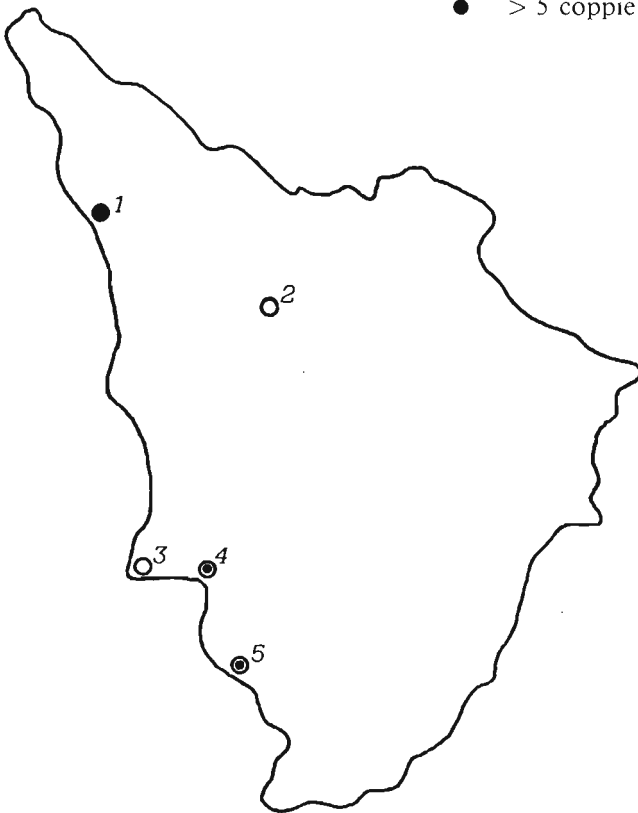


Figura 1 - Distribuzione delle coppie nidificanti di Falco di palude, *Circus aeruginosus*, in Toscana.

- 1 - Lago di Massaciuccoli
- 2 - Palude di Fucecchio
- 3 - Palude di Orti-Bottagone
- 4 - Palude di Scarlino
- 5 - Palude della Diaccia Botrona

Discussione

Dal confronto con il Progetto Atlante della Toscana (Baccetti e Meschini 1986) viene riconfermata l'estrema rarefazione del Falco di palude nella regione a causa della scomparsa e/o dell'alterazione degli habitat adatti alla nidificazione ed alla caccia, dovuta soprattutto alle progressive bonifiche.

Emergono però alcuni dati nuovi sulla presenza di questa specie in zone non segnalate precedentemente (palude di Scarlino, palude di Orti-Bottagone e palude di Fucecchio), mentre per quanto riguarda i laghi di Montepulciano e Chiusi si ritiene di poter certamente escludere la nidificazione per il periodo 1989-1991.

La densità rilevata nelle due più importanti zone di nidificazione della Toscana è tra le più alte in Europa (Tab. 2), ma vista la difficoltà di definizione delle aree adatte alla specie sulle quali calcolare la densità, tali confronti sono da considerarsi indicativi (Leroux 1987).

Accanto al problema dell'alterazione degli habitat, è da considerare come estremamente limitante per la specie il problema degli abbattimenti illegali con arma da fuoco. L'assenza di coppie riproduttrici in zone particolarmente adatte come la palude di Fucecchio ed i laghi di Montepulciano e Chiusi non può spiegarsi se non con una forte pressione venatoria, che altrove (Diaccia Botrona, Scarlino, Massaciuccoli) non ha avuto le stesse conseguenze grazie alla presenza di una maggiore vigilanza. Del resto, in Italia, il Falco di palude risulta una specie estremamente colpita dal fenomeno degli abbattimenti per arma da fuoco: il 74% degli individui di questa specie ricoverati nei Centri Recupero Rapaci presenta appunto questo tipo di ferite (Cerasoli e Penteriani 1991).

Tabella 1 — Stima delle coppie riproduttrici e relativa densità del Falco di palude, *Circus aeruginosus*, in Toscana (1989-1991)

Zona umida	Km ² (*)	n° min. coppie	n° max. coppie	coppie/km ²
Lago di Massaciuccoli	14,7	8	9	0,54-0,61
Palude di Fucecchio	8,4	0	1	0,12
Palude Diaccia Botrona	6,4	5	5	0,78
Lago di Montepulciano	2,2	0	0	0
Palude di Scarlino	2,1	2	2	0,95
Lago di Chiusi	1,3	0	0	0
Palude Orti-Bottagone	1,1	1	1	0,90
Lago di Burano	0,8	0	0	0
Laguna di Orbetello	2	0	0	0
Lago Acquato	0,07	0	0	0

(*) i Km² sono calcolati considerando l'intera zona umida ad esclusione degli specchi lacustri e lagunari.

Tabella 2 — Densità riproduttiva del Falco di Palude, *Circus aeruginosus*, in Europa

Paese	km ²	coppie/km ²	Autore
Israele	—	0,3	Brown 1976
Francia	370	1,9	Blondel & Isenmann 1981(*)
Francia	200	0,2-0,7	Leroux 1987
Francia	18	0,3-0,4	Thiollay 1970(*)
Francia	31	0,7	Bavoux 1982(*)
Italia	90	0,2	Borella et al. 1981

(*) in Cramp 1980

La presenza del Falco di palude all'interno della zona umida di Orti-Bottagone è legata alla casuale protezione di un'ampia zona umida all'interno dell'area industriale dell'ILVA S.p.A., di recente minacciata da lavori di interrimento.

Summary — Density and distribution of Marsh harrier, *Circus aeruginosus*, in Tuscany (Central Italy).

In the Italian Red Lists *Circus aeruginosus* is considered as vulnerable species. The census was carried out on all the suitable marshes of Tuscany. To make an estimate of the number of breeding pairs the following method has been used: in July the count of adult females and in March/April the count of pairs in display-flights or in nest-construction activities. The first count was used like the maximum estimate of breeding population, whereas the second count like the minimum estimate. The breeding population has been estimated in 16-18 pairs. Habitat changes and, especially, illegal shooting are the most important limiting factors for this species.

Ringraziamenti — Il presente lavoro è stato possibile grazie al finanziamento del W.W.F. ITALIA; un ringraziamento particolare va a Francesco Petretti, Responsabile del Settore Specie e Habitat del W.W.F.

Desideriamo ringraziare i Sigg. Fabrizio Pierini dell'II.VA S.p.A. e Paolo Politi del W.W.F. di Piombino per averci permesso l'accesso all'interno dell'area industriale.

Ringraziamo Fulvio Fraticelli per la rilettura critica del testo ed i preziosi e continui suggerimenti.

Bibliografia

- Altenburg W., Daan S., Starckenburg J. e Zijlstra M. 1982. Polygamy in the marsh harrier, *Circus aeruginosus*: individual in hunting performance and number of mates. *Behaviour* 79 (2-4): 272-312.
- Baccetti N. e Meschini E. 1986. Confronto tra distribuzioni storiche e attuali di alcune specie in base ai dati del Progetto Atlante della Toscana. *Riv. ital. Orn.* 56 (1-2): 72-73.
- Borella S., Rallo G., Scarton F., Semenzato M., Tiloca G. 1985. Appunti sulla fenologia di Falco di palude *Circus aeruginosus* nella Laguna di Venezia. *Atti III Conv. ital. Orn.*: 242-244.
- Brichetti P. e Massa B. 1984. Check-list degli uccelli italiani. *Riv. ital. Orn.* 54 (1-2): 3-37.
- Brown L.H. 1976. *British Birds of Prey*. Collins.
- Cerasoli M. e Penteriani V. 1990. Impatto della caccia in Italia. *Riv. ital. Orn.* 60: 162-167.
- Clark W.S. 1990 a. Plumage of subadult male Marsh Harrier. *Dutch Birding* 12: 181-187.
- Clark W.S. 1990 b. The dark morph of the Marsh Harrier. *British Birds*: 61-72.
- Cramp S. 1980. Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. *Oxford Univ. Press*, II: 105-115.
- Frugis S. e Schenk H. 1981. Red list of Italian birds. *Avocetta* 5: 133-141.
- Geroudet P. 1979. Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe. Delachaux et Niestlé. Neuchâtel: 202-208.
- Gonzalez J.L. e Gonzalez L.M. 1984. Sobre el tamaño, distribución y alimentación de la población reproductora de Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*) en La Mancha (España Central). *Rapinyaires Mediterranis* 1: 46-53.

- Leroux A.B.A. 1987. Recensement des busards nicheurs, *Circus aeruginosus* (L) et *Circus pygargus* (L), et zonage de l'espace dans les marais de l'ouest de la France. *Acta oecologica* 8 (Vol. 4): 387-402.
- Liberatori F., Penteriani V. e Pinchera F. 1988. Censimento della popolazione di Falco di palude, *Circus aeruginosus*, nella palude della Diaccia Botrona (Toscana). *Riv. ital. Orn.* 58 (1-2): 49-52.
- Liberatori F., Penteriani V. e Pinchera F. 1989. Comportamento di caccia ed uso differenziato del territorio nel Falco di palude, *Circus aeruginosus*: l'esempio della Diaccia Botrona (Toscana). *Atti V Conv. ital. Orn.* (in stampa).
- Petretti F. 1988. Liste Rosse delle Specie Animali. WWF ITALIA
- Quaglierini L., Quaglierini A. e Romé A. 1979. Osservazioni ornitologiche effettuate sul lago di Massaciuccoli e suo padule negli anni 1977, 1978 e 1979. *Uccelli d'Italia* 4: 291-310.
- Romé A. 1980. Indagini sulle zone umide della Toscana. VI Avifauna del Massaciuccoli (Lucca, Pisa). *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem.* 87: 1-37.
- Romé A. 1982. Osservazioni ornitologiche interessanti effettuate nel 1981 in Toscana. *Avifauna* 5(4): 177-181.