

ALULA

RIVISTA DI ORNITOLOGIA

VOLUME III (1-2) - 1996

Stazione Romana Osservazione e Protezione Uccelli

**STATUS DI ALBANELLA MINORE *Circus pygargus*
NELLA FASCIA PEDEMONTANA ADRIATICA**

PAOLO GIACCHINI ⁽¹⁾, ALESSANDRA BAROCCI ⁽²⁾, MASSIMO PANDOLFI ⁽²⁾

La copertina è di Fulco Pratesi
Grafica e impaginazione di Alessandro Troisi
Disegni di Massimiliano Lipperi e Alessandro Troisi

INTRODUZIONE

La popolazione italiana di Albanella minore *Circus pygargus* è stimata attualmente, in base al censimento organizzato dal WWF Italia e dai dati in nostro possesso, in circa 250-300 coppie, mentre circa 40-50 sono le coppie presenti che non si riproducono. In passato l'Albanella minore è stata spesso considerata la più rara rappresentante del genere *Circus* in Italia (Salvadori, 1872; Arrigoni degli Oddi, 1929), probabilmente a causa della errata identificazione nei confronti dell'Albanella reale *Circus cyaneus*. L'attuale distribuzione italiana della specie si estende a tutta l'Italia settentrionale dal Piemonte al Friuli e lungo i due versanti tirrenico ed adriatico, dove raggiunge rispettivamente le province di Roma, di Pesaro e Urbino. Solo sporadicamente e in modo del tutto occasionale alcune coppie nidificano nelle Marche meridionali e nel Molise mentre ulteriori indagini non hanno confermato la nidificazione in Puglia (Martelli e Parodi, 1992).

Per quanto riguarda la biologia della specie, studi sufficientemente approfonditi sono stati eseguiti soprattutto nei paesi anglosassoni; nell'Europa meridionale la specie è in corso di studio da parte di numerosi ricercatori in Spagna mentre in Italia ricerche si sono sviluppate nell'ultimo decennio nella Maremma laziale (Arcà e Sammuri, ined.; Arcà, 1991), in Emilia Romagna (Martelli, 1987; Martelli e Sandri, 1985, 1990), nella fascia pedeappenninica marchigiana (Pandolfi e Pino d'Astore, 1990; Pandolfi e Giacchini, 1991; Giacchini e Pandolfi, 1994).

Il presente studio, iniziato nel 1986 ed inserito nell'ambito di una più vasta linea di ricerca su etologia, comportamento riproduttivo ed alimentare della specie, presenta anche interessanti caratteristiche di tipo conservazionistico e gestionale, attraverso l'analisi dell'andamento riproduttivo in un'area al limite meridionale dell'areale continuo di distribuzione, suggerendo, in base all'utilizzo delle diverse tipologie di habitat, misure di tutela e di gestione della specie.

EDIZIONI COGECSTRE
Contrada Collalto, 1
65017 Penne (PE)
Tel. (085) 8210615/8279489 Fax (085) 8210377

Stampato su carta ecologica Freelifa della Fedrigoni

Fotocomposizione e impianti COGECSTRE

Finito di stampare nel mese di dicembre 1996
dalla Litografia Cantagallo
Ponte S. Antonio
65017 Penne (PE)

Iscritta al Registro Stampa del Tribunale di Roma n. 443 del 1/9/1995

⁽¹⁾ Centro Studi Faunistici ed Ecologici - Via Righi, 28 - 61100 Pesaro

⁽²⁾ Università di Urbino - Istituto di Scienze Morfologiche, Via M. Oddi, 21 - 61029 Urbino (PS)

METODI E AREA DI STUDIO

Il censimento si è protratto dal 1988 al 1991, in relazione alla distribuzione della specie su un'area campione di circa 200.000 ettari, corrispondente al territorio risultato potenzialmente idoneo alla nidificazione nella provincia di Pesaro e Urbino. L'area di studio è compresa lungo la fascia pedeappenninica dove la distribuzione dell'Albanella minore si estende prevalentemente nelle sottoregioni ipomesaxeriche di tipo A e di tipo C della fascia climatica temperata (Tomaselli et al., 1972). Omogenee risultano anche le caratteristiche geolitologiche con predominanza delle geomorfe calanchive del gruppo clastico (argille, marne, sabbie del Pliocene-Quaternario) e seppure in minor misura, del gruppo dei flysch arenaceo-marnosi (argille, sabbie, arenarie del Miocene-Cretaceo).

L'analisi della distribuzione è stata eseguita su aree calanchive, incolti, coltivazioni a foraggiere e a cereali, dalla linea di costa al limite pedeappenninico fino ad una quota di circa 800 metri, ed è stata condotta in conformità con le modalità già illustrate in un precedente lavoro (Pandolfi e Giacchini, 1991).

Difficoltà nel rilevamento del numero dei giovani involati hanno permesso di utilizzare le informazioni relative a soli 4 siti, riutilizzati dall'Albanella minore anche negli anni successivi, per complessive 10 coppie nidificanti, durante la stagione riproduttiva 1988.

RISULTATI E DISCUSSIONE

La specie è nidificante, migratrice regolare, con rari casi di svernamento dovuti a individui temporaneamente impossibilitati a spostamenti a lungo raggio. Nei quattro anni di censimento nell'area di studio si è rilevata una media di 27,7 coppie nidificanti. Quest'area costituisce la porzione meridionale dell'areale continuo di distribuzione della specie sulla costa adriatica, non essendo presenti altri siti riproduttivi stabili nel resto delle Marche; una nidificazione accertata e diversi individui in periodo riproduttivo sono stati segnalati nelle aree collinari intensamente coltivate a cavallo delle province di Ancona e Macerata e su alti pianori nei pressi del Parco dei Sibillini, dove cacciano soprattutto nei mesi di luglio e agosto. A nord della popolazione marchigiana, la specie è presente lungo la fascia pedeappenninica emiliano-romagnola nelle province di Forlì, Ravenna e Bologna. I siti riproduttivi sono compresi in una fascia altimetrica compresa tra i 200 e i 500 metri.

Ecologia della riproduzione

Nell'area in esame l'Albanella minore ha utilizzato per la nidificazione due tipologie ambientali:

- 1) aree coltivate nel 48,6% dei casi, suddivisibili in terreni utilizzati per coltivazioni cerealicole (grano duro, grano tenero, orzo: 41,4%) e leguminose (7,2%);
- 2) aree marginali (51,4%) che includono ambienti non sottoposti ad utilizzo

antropico quali calanchi, incolti e prati-pascoli naturali. La nidificazione è avvenuta principalmente su aree calanchive con vegetazione predominante ad *Arundo plinii* e *Spartium junceum* di altezza media di 90 centimetri e spesso soggetta ad incendi. La preferenza ambientale rilevata nella popolazione romagnola in relazione alla morfologia pianeggiante o collinare del territorio di riproduzione non è stata confermata nell'areale pesarese di studio. Il successo riproduttivo nelle due tipologie ambientali è stato analizzato in Tab. I ove si rileva come il successo riproduttivo risulti maggiore in aree marginali rispetto ad aree coltivate, in contrasto con i dati relativi alla popolazione ferrarese (Martelli e Sandri, 1990); testata statisticamente, tale differenza risulta essere significativa (chi quadro = 6,34; d.f. = 1; $p < 0,05$).

Tab. I - Riproduzione di *Albanella minore* nelle due tipologie ambientali

	AREE COLTIVATE	AREE MARGINALI
N. coppie	36	49
N. juv. involati	54	111
Successo riproduttivo	1,50	2,27

I parametri nella biologia riproduttiva in funzione dell'habitat di nidificazione sono esposti in Tab. II. E' interessante rilevare che non solo il successo riproduttivo ma anche covata media e tasso di schiusa risultano maggiori in ambiente marginale rispetto alle aree coltivate. Dal confronto con altri studi italiani e spagnoli, emerge una maggiore covata media ma un più basso successo riproduttivo in aree coltivate. L'analisi della covata media in Italia evidenzia inoltre valori superiori nelle regioni settentrionali rispetto a quelle centro-meridionali, ad esclusione della popolazione oggetto di studio che presenta valori simili (covata media = 4,05; N=22) a quelli rilevati in Friuli Venezia Giulia (4,2). L'andamento delle dimensioni delle covate (N. delle uova), delle nidiate (N. di pullus) e dell'involto rispettivamente su 20, 24 e 85 nidi ha evidenziato valori massimi di covata con 4 uova di nidiate di pullus e di 3 giovani involati per nido, generalmente in accordo con i valori già rilevati da Schipper (1979). La nidiate media è di 3,54 juv/nido (N = 24).

Tab. II - Parametri biologici in *Albanella minore* in diverse tipologie ambientali di riproduzione

Paese	COLTIVO				Num nidi
	Covata media	Tasso di schiusa	Succ. ripr.		
Perez Chiscano e Fernandez Cruz, 1971	E	3,3	/	/	19
Arcà e Sammuri, ined.	I	3,5	0,6	1,6	22
Martelli e Sandri, 1990	I	/	/	2,1	13
Presente studio	I	3,9 (N=11)	0,49 (N=11)	1,50 (N=36)	11/36

	AREE MARGINALI				Num. nidi
	Paese	Covata media	Tasso di schiusa	Succ. ripr.	
Martelli e Sandri, 1990	I	/	/	2,1	28
Pandolfi e Pino d'Astore, 1990	I	3,6	/	1,6	11
Martelli e Parodi, 1992	I	4,2 (N=57)	/	2,45 (N=77)	57/77
Presente studio	I	4,2 (N=11)	0,87 (N=11)	2,27 (N=49)	11/49

Sono stati rilevati complessivamente 43 siti riproduttivi, di cui 4 occupati per quattro anni dal 32,4% (N = 111) del numero totale di coppie nidificanti, 6 siti occupati per tre anni e 25 occupati per un solo anno. I siti riproduttivi abituali sono risultati particolarmente importanti; solo in essi sono infatti presenti raggruppamenti superiori alle due coppie.

Aggregazione dei nidi

Nidificatore solitario o semicoloniale con spiccate tendenze a comportamento sociale nella fase riproduttiva, l'Albanella minore mostra spesso una certa preferenza nell'aggregazione. Sono stati censiti gruppi da 3 a 10 coppie in aree di 3-20 ettari (Arcà e Sammuri, 1983; Martelli, 1987; Pandolfi e Pino d'Astore, 1990; Martelli e Parodi, 1992), pur essendo disponibili ulteriori siti idonei.

La popolazione di questa fascia geografica ha evidenziato una nidificazione isolata per il 43,2% (N = 111) dei casi, valore molto simile a quello rilevato da Looft et al. (1967) nella popolazione tedesca (45%). I valori di densità massima sono stati di 6 coppie in circa 60 ettari.

I siti riproduttivi sono stati analizzati in funzione dello stato di aggregazione e della tipologia ambientale (Tab. III). Le percentuali di nidi individuati nelle diverse condizioni sono praticamente simili, con una lieve superiorità per la riproduzione in ambiente marginale e con un maggior numero complessivo di coppie nidificanti in condizioni aggregate. Di particolare importanza è invece il successo riproduttivo nettamente maggiore in aree marginali rispetto alle aree coltivate, sia in condizioni isolate che plurime. Da ciò si desume come la maggior incidenza sul buon esito riproduttivo sembra dovuta principalmente alla tipologia ambientale più che allo stato sociale di aggregazione delle coppie nidificanti.

Tab. III - Analisi delle nidificazioni singole ed aggregate nelle diverse tipologie ambientali riproduttive

	NIDIFICAZIONI SINGOLE	
	COLTIVI	AREE MARGINALI
N. nidi	17 (47,2%)	19 (52,8%)
Juv. involati	26 (N=16)	41
Successo riproduttivo	1,63	2,16
	NIDIFICAZIONI AGGREGATE	
	COLTIVI	AREE MARGINALI
N. nidi	24 (45,3%)	29 (54,3%)
Juv. involati	32 (N = 22)	65
Successo riproduttivo	1,45	2,24

Il minore successo riproduttivo in ambiente coltivato e in nidificazioni plurime può essere spiegato con una maggiore contattabilità nei confronti dei predatori di terra (volpe, faina, gatto domestico, etc.), specialmente sui nidi oggetto di tutela con la salvaguardia di modesti appezzamenti di grano non sfalciati. In Tab. IV viene evidenziato il successo riproduttivo simile nelle due condizioni di nidificazione, pur se quasi il 60% della popolazione esaminata si riproduce in insiemi di due o più coppie.

Tab. IV - Analisi del complesso delle nidificazioni singole ed aggregate

	NIDIFIC. SINGOLE	NIDIFIC. AGGREGATE
N. nidi	36 (40,4%)	53 (59,6%)
Juv. involati	67 (N = 35)	97 (N = 51)
Successo riproduttivo	1,91	1,90

La scelta di tipologie ambientali non antropizzate come siti preferenziali o per nidificazioni aggregate è stata documentata anche per la popolazione friulana da Martelli e Parodi (1992).

ASPETTI CONSERVAZIONISTICI

La nidificazione dell'Albanella minore pone problematiche diverse in funzione delle tipologie ambientali utilizzate. Il clima temperato dell'ambiente collinare marchigiano permette l'involto del 70% dei giovani su aree coltivate prima della sfalcatura, rispetto alla Maremma (40%, Arcà e Sammuri, ined.), caratterizzata da clima mediterraneo in grado di favorire la maturazione anticipata delle colture

cerealicole, o alla Padania (5%, Martelli e Sandri, 1985); in Piemonte la nidificazione su prati soggetti a sfalcio già dal mese di maggio determina un successo riproduttivo estremamente basso, con mantenimento della popolazione locale dovuto principalmente a covate di sostituzione.

La fascia marchigiana sembra potersi differenziare da tali aree dove la protezione dei nidi di Albanella minore in coltivo è di primaria importanza ma rischia di selezionare un tipo di habitat non del tutto ottimale e di determinare interventi massicci da parte di personale non specializzato. Nelle Marche, infatti, l'azione di salvaguardia interessa solo una piccola porzione della popolazione totale, vulnerabile in alcune stagioni riproduttive prevalentemente nelle coltivazioni leguminose ed in numero limitato; la salvaguardia dei nidi rappresenta così una misura coadiutoria per il mantenimento della popolazione locale. Da sottolineare la totale inefficacia di ogni provvedimento che non sia l'incubazione artificiale sui nidi allo stadio di uova. Maggiormente produttivi sono gli interventi di salvaguardia di una fascia di coltivo non sfalcato, specie se protetto da strutture di recinzione. Particolare attenzione dovrebbe essere rivolta alla salvaguardia globale degli ambienti marginali, prevalentemente calanchivi, che in quest'area geografica possono essere distrutti da incendi ed altre pratiche di disinfestamento da ospiti indesiderati (volpi e serpenti in particolare). In taluni casi sussistono minacce relative all'utilizzo di tali aree quali discariche abusive.

Summary

The Status of Montagu's Harrier *Circus pygargus* in the Adriatic piedmont belt.

Breeding distribution of Montagu's Harrier has been studied in the Adriatic piedmont belt (Central Apennines, Central Italy) from 1988 to 1991 in two different habitats: crop fields and uncultivated areas. Breeding success was significantly different (2,27 juv/pair in the uncultivated areas, 1,5 in the crop fields). Biological parameters have been compared, conservation efforts and strategy is discussed.

BIBLIOGRAFIA

- Arcà G., 1991. La conservazione dell'Albanella minore *Circus pygargus* nelle aree agricole della Maremma toscano-laziale. In S.R.O.P.U. (red). Atti V Convegno Italiano di Ornitologia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina XVII: 287-291.
- Arcà G. e Sammuri G., inedito. Biologia riproduttiva e status dell'Albanella minore nella Maremma toscano-laziale. Dati preliminari. Atti II Convegno Italiano di Ornitologia. Parma, 1983.
- Arrigoni degli Oddi E., 1929. Ornitologia italiana. Hoepli, Milano.
- Giacchini P. e Pandolfi M., 1994. Feeding habits of Montagu's Harrier *Circus pygargus* in Central Italy. In Meyburg B.U. & R.D. Chancellor (eds.), Raptor Conservation Today. WWGBP/The Pica Press:117-122.
- Looft et al., 1967. In Cramp S. e Simmons K.E.L. (eds), 1980. The Birds of the Western Palearctic, vol. II.
- Martelli D., 1987. Dati sull'ecologia dell'Albanella minore *Circus pygargus* in Emilia Romagna. Nota preliminare. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina XII: 125-137.
- Martelli D. e Parodi R., 1992. Albanella minore *Circus pygargus*. In Bricchetti P., De Franceschi P., Baccetti N. (eds.), 1992. Fauna d'Italia - Aves.I. Ediz. Calderini, Bologna; vol. XXIX.
- Martelli D. e Sandri V., 1985. Analisi delle metodologie utili per la preservazione dei nidi di Albanella minore in colture cerealicole. Atti III Convegno di Ornitologia: 201-202.
- Martelli D. e Sandri V., 1990. Distribuzione ed ecologia dell'Albanella minore nel ferrarese. Natura e Montagna 39 (3-4): 35-38.
- Pandolfi M. e Pino d'Astore P. R., 1990. Analyses of breeding behaviour in Montagu's Harrier *Circus pygargus* in a site of Central Italy. Avocetta 14: 97-102.
- Pandolfi M. e Giacchini P., 1991. Distribuzione e successo riproduttivo di Albanella minore *Circus pygargus* nelle Marche. Riv. ital. Orn. 61 (1-2): 25-32.
- Perez Chiscano J.L. e Fernandez Cruz M., 1971. Sobre *Grus grus* y *Circus pygargus* en Extremadura. Ardeola vol. Especial: 509-574.
- Salvadori T., 1872. Uccelli. Fauna d'Italia, Parte II - Vallardi, Milano.
- Schipper W.J.A., 1979. A comparison of breeding ecology in three european Harriers (*Circus*). Ardea 66: 77-102.
- Tomaselli R., Balduzzi A., Filipello S., 1972. Carta bioclimatica d'Italia. In prima relazione sulla situazione ambientale del paese. Colombo ed., Roma, 1974.

STUDIO A LUNGO TERMINE DELL'EVOLUZIONE DELLA COMUNITÀ ORNITICA IN UN AMBIENTE URBANO

FULVIO FRATICELLI

INTRODUZIONE

In questi ultimi anni sono stati svolti nel nostro Paese molti studi sull'avifauna degli ambienti urbani (Dinetti, 1988) ma fino ad ora non sono mai state svolte ricerche a lungo termine sull'evoluzione delle comunità ornitiche in relazione al livello di antropizzazione e ai conseguenti cambiamenti ambientali. In questo studio ho voluto evidenziare i cambiamenti subiti dalla comunità ornitica in un ambiente sempre più urbanizzato, nel corso di trent'anni.

AREA DI STUDIO E METODI

Ho effettuato la ricerca nel quartiere Ardeatino di Roma (XI Circoscrizione), in un'area di circa 66 ha, compresa tra via Laurentina, via di Vigna Murata, via Grotta d'Arcaccio, via Baldovinetti, via del Tintoretto e via del Serafico.

Nel 1964 la superficie edificata e i giardini coprivano circa il 33% del totale dell'area, mentre il restante 67% era costituito principalmente da prati-pascolo. Gli alberi erano molto scarsi essendo presenti solamente alcuni *Eucalyptus* sp.; anche gli arbusti erano limitati e rappresentati quasi esclusivamente da *Rubus* sp. L'area è stata sottoposta, a partire dagli anni '60, ad un'intensa attività edilizia, tanto che attualmente solo il 12% è rappresentato da terreni incolti ed essendo scomparsa la pastorizia molti di questi sono stati coperti da fitti cespugli di *Rubus* sp., *Prunus spinosa* e *Spartium junceum*. La vegetazione arborea è costituita quasi esclusivamente da specie alloctone tra cui le più comuni sono: *Abies* spp., *Acacia dealbata*, *Acer* spp., *Cedrus* spp., *Cupressus* spp., *Eucalyptus* spp., *Laurus nobilis*, *Ligustrum lucidum*, *Magnolia* spp., *Picea* spp., *Pinus* spp., *Populus* spp., *Prunus* spp., *Robinia pseudoacacia*, *Salix* spp., *Thuja* spp., *Tilia* spp., *Ulmus* spp. Alcuni di questi alberi superano i 20 metri di altezza e formano in alcune aree raggruppamenti anche molto fitti. I terreni non coperti dalle costruzioni, includendo anche i giardini pubblici e privati, si sono trasformati da un ambiente di prato ad uno di bosco.

Ho raccolto i dati sulla comunità ornitica durante tutto il corso dell'anno dalla primavera 1964 a quella 1994. Per evidenziare le differenze nella struttura della comunità ho considerato gli anni 1964, 1974, 1984 e 1994. Ho diviso le specie in stanziali, vale a dire presenti tutto l'anno, svernanti, presenti solamente durante la

SROPU c/o Oasi WWF "Bosco di Palo" Via Palo Laziale, 2 - 00055 Ladispoli (Roma).

stagione invernale ed estive, presenti durante la primavera-estate. Alcune specie, pur essendo stanziali o estive, non erano nidificanti nell'area di studio ma solamente in zone limitrofe. Ho evitato di considerare tutte le specie di passo o che non hanno frequentato l'area in modo continuo e regolare. Ho calcolato i cambiamenti tra i vari anni di rilevamento utilizzando l'indice di turn-over delle specie (Wiens e Dyer, 1975): $T = S_i + S_{(i+1)} / S_c + S_i + S_{(i+1)}$ in cui S_i è il numero delle specie riscontrate unicamente nell'anno campione i , $S_{(i+1)}$ è il numero delle specie riscontrate unicamente nell'anno campione successivo e S_c è il numero delle specie comuni ai due anni campione. Ho inoltre attribuito alle singole specie il valore di un indice di livello trofico:

1 = specie prettamente fitofaghe, che per la loro dieta attuano per più di 3/4 dei casi una strategia da consumatori primari;

2 = specie onnivore, che attuano una strategia da consumatori primari da 1/4 a 3/4 dei casi;

3 = specie prettamente insettivore o predatrici di vertebrati che attuano una strategia da consumatore primario per meno di 1/4 dei casi.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Le specie strettamente legate agli ambienti prativi, sia nidificanti che svernanti (Quaglia *Coturnix coturnix*, Pavoncella *Vanellus vanellus*, Allodola *Alauda arvensis*, Calandra *Melanocorypha calandra*, Ballerina bianca *Motacilla alba*, Pispola *Anthus pratensis*, Saltimpalo *Saxicola torquata*, Beccamoschino *Cisticola juncidis*, Averla piccola *Lanius collurio*, Averla capirossa *Lanius senator*, Zigolo nero *Emberiza cirrus*, Strillozzo *Miliaria calandra*), sono scomparse dall'area di studio per il 67% già nel primo decennio; l'Allodola, rimasta in zona solo come svernante, è scomparsa durante il secondo decennio e solamente la Ballerina bianca, il Saltimpalo e il Beccamoschino sono riusciti ad adattarsi ai mutamenti ambientali, frequentando la prima i giardini e i secondi una piccola superficie relitta a prato incolto di circa 2.5 ha (Tab. I).

La presenza della Ballerina bianca è stata forse avvantaggiata dall'abitudine d'irrigare aiuole e prati, mitigando così la siccità estiva e aumentando probabilmente le disponibilità trofiche.

Tab. I - Fenologia delle specie rinvenute nell'area di studio nel 1964, 1974, 1984 e 1994. S = stanziale; W = svernante; E = estiva. Tra parentesi le specie presenti durante la stagione riproduttiva senza però nidificare. Confrontare il testo per i valori dell'indice di livello trofico.

	Indice livello trofico	1964	1974	1984	1994
<i>Falco tinnunculus</i>	3				(S)
<i>Coturnix coturnix</i>	1	E			
<i>Vanellus vanellus</i>	2	W			
<i>Streptopelia decaocto</i>	1				S
<i>Athene noctua</i>	3	S	S	S	S
<i>Apus apus</i>	3	(E)	(E)	(E)	(E)
<i>Jynx torquilla</i>	3				E
<i>Alauda arvensis</i>	1	S	W		
<i>Melanocorypha calandra</i>	1	S			
<i>Hirundo rustica</i>	3	E	E	E	E
<i>Delichon urbica</i>	3	(E)	(E)	(E)	E
<i>Motacilla alba</i>	3	S	S	S	S
<i>Motacilla cinerea</i>	3		W	W	
<i>Anthus pratensis</i>	2	W			
<i>Troglodytes troglodytes</i>	3	S	S	S	S
<i>Luscinia megarhynchos</i>	3				E
<i>Erithacus rubecula</i>	2	W	W	W	W
<i>Phoenicurus ochruros</i>	3	W	W	W	W
<i>Saxicola torquata</i>	3	S	S	S	S
<i>Turdus merula</i>	2	S	S	S	S
<i>Cisticola juncidis</i>	3	S	S	S	S
<i>Sylvia atricapilla</i>	2	W	S	S	S
<i>Sylvia melanocephala</i>	2	S	S	S	S
<i>Phylloscopus collybita</i>	3	W	W	W	W
<i>Regulus ignicapillus</i>	3	W	W	S	
<i>Regulus regulus</i>	3		W	W	W
<i>Muscicapa striata</i>	3				E
<i>Aegithalos caudatus</i>	3				S
<i>Parus major</i>	2		S	S	S
<i>Parus caeruleus</i>	2				S
<i>Parus ater</i>	2		W	W	W
<i>Certhia brachydactyla</i>	3				S
<i>Lanius collurio</i>	3	E			
<i>Lanius senator</i>	3	E			
<i>Sturnus vulgaris</i>	2	W	W	W	S
<i>Corvus corone cornix</i>	2	(S)	(S)	(S)	S
<i>Passer montanus</i>	2	S	S	S	S

<i>Passer italiae</i>	2	S	S	S	S
<i>Fringilla coelebs</i>	2	W	W	W	W
<i>Serinus serinus</i>	1	S	S	S	S
<i>Carduelis chloris</i>	1	S	S	S	S
<i>Carduelis carduelis</i>	1	S	S	S	S
<i>Emberiza cirlus</i>	1	S			
<i>Miliaria calandra</i>	1	S			

La presenza regolare del Gheppio *Falco tinnunculus* nel 1994, anche se non nidificante nell'area di studio, è probabilmente da mettere in relazione con la maggiore protezione di cui la specie gode dopo che l'area all'interno del Grande Raccordo Anulare è stata preclusa alla caccia, con il conseguente aumento della popolazione nidificante all'interno di Roma quasi raddoppiata rispetto a quella presente negli anni '80 (oss.pers.; Cignini, com.pers.; Sommani, 1986). Bisogna inoltre ricordare che la specie ha nidificato per la prima volta nel 1994 sul Palazzo della Civiltà del Lavoro nel quartiere dell'EUR a non più di 2 km in linea d'aria dall'area di studio.

La comparsa nell'ultimo decennio della Tortora dal collare orientale *Streptopelia decaocto* non è da mettere in relazione solamente a cambiamenti ambientali nell'area di studio ma anche alla fase di colonizzazione che sta interessando il nostro Paese (Brichetti et al., 1986). Stessa cosa può dirsi per lo Storno *Sturnus vulgaris*, specie che ha recentemente colonizzato come nidificante la città di Roma (Fraticegli et al., 1985).

La ricchezza di specie presenti nell'area, dopo essere diminuita negli anni 1974 e 1984, ha raggiunto il massimo storico nel 1994; questo aumento è dovuto esclusivamente alle specie stanziali, mentre sia le estive che le svernanti non hanno più superato i livelli del 1964 (Tab. II). La comunità presente in inverno (stanziali + svernanti) e quella presente in estate (stanziali + estive) hanno comunque presentato il massimo della ricchezza di specie nel 1994, come d'altronde la comunità di specie nidificanti. La percentuale di non Passeriformi, calata drasticamente negli anni 1974 e 1984, ha raggiunto il massimo storico nel 1994; ciò è riscontrabile nella comunità presente in inverno, in quella presente in estate e anche in quella delle specie nidificanti (Tab. II).

Tab. II - Parametri della comunità ornitica nell'area di studio nel 1964, 1974, 1984 e 1994

	1964	1974	1984	1994
no. totale specie	31	28	27	34
no. specie stanziali	17	15	15	22
no. specie estive	6	3	3	6
no. specie svernanti	8	10	9	6
no. stanziali + estive	23	18	18	28
no. stanziali + svernanti	25	25	24	28
no. specie nidificanti	20	15	15	27
% non Passeriformi totale	12.9	7.1	7.4	14.7
% non Pass. stanziali + estivi	13.0	11.1	11.1	17.9
% non Pass. stanziali + svernanti	8.0	4.0	4.2	10.7
% non Passeriformi nidificanti	10.0	6.7	6.7	11.1

L'indice di turn-over (Tab. III) mostra i più alti valori nel confronto tra il 1964 e il 1974 evidenziando che i maggiori cambiamenti nella comunità svernante, estiva e anche tra le specie nidificanti si sono avuti con le prime opere di edificazione. Valori particolarmente alti si riscontrano anche nel confronto tra il 1984 e il 1994, probabilmente perché, in quel decennio si è avuto il superamento di una soglia nella crescita della vegetazione arborea che ha provocato drastici cambiamenti strutturali nella comunità.

Tab. III - Indice di turn-over delle specie tra i vari anni di rilevamento

	1964/'74	1974/'84	1984/'94	1964/'94
Turn-over totale specie	0.36	0.04	0.26	0.49
Turn-over stanziali	0.32	0	0.32	0.50
Turn-over estive	0.50	0	0.50	0.67
Turn-over svernanti	0.62	0.11	0.33	0.60
Turn-over stanziali + estivi	0.36	0	0.36	0.54
Turn-over stanziali + svernanti	0.33	0.04	0.21	0.44
Turn-over nidificanti	0.43	0	0.44	0.59
Turn-over non Passeriformi	0.50	0	0.60	0.71
Turn-over Passeriformi	0.34	0.04	0.20	0.44

Anche se il campione di non Passeriformi è relativamente basso, si notano valori nell'indice di turn-over più elevati in questa categoria che nei Passeriformi evidenziando una maggiore sensibilità di questi taxa ai cambiamenti ambientali.

I valori medi dell'indice di livello trofico (Tab. IV) mostrano un incremento dal 1964 al 1994 per tutte le categorie fenologiche considerate probabilmente in relazione all'aumento della complessità ambientale.

Tab. IV - Valori medi \pm deviazione standard dell'indice di livello trofico delle specie tra i vari anni di rilevamento

	1964	1974	1984	1994
Totale	2.13 \pm 0.81	2.36 \pm 0.73	2.37 \pm 0.69	2.41 \pm 0.70
Stanziali	1.88 \pm 0.86	2.13 \pm 0.74	2.13 \pm 0.74	2.23 \pm 0.75
Estivi	2.67 \pm 0.82	3.00 \pm 0.00	3.00 \pm 0.00	3.00 \pm 0.00
Svernanti	2.25 \pm 0.46	2.40 \pm 0.70	2.56 \pm 0.53	2.50 \pm 0.55
Stanziali + estivi	2.09 \pm 0.90	2.28 \pm 0.75	2.28 \pm 0.75	2.43 \pm 0.69
Stanziali + svernanti	2.00 \pm 0.76	2.24 \pm 0.72	2.29 \pm 0.69	2.29 \pm 0.71
Nidificanti	2.00 \pm 0.92	2.20 \pm 0.77	2.20 \pm 0.77	2.35 \pm 0.75

In generale si può affermare che la comunità ornitica ha subito una trasformazione da una tipica da ambiente di prato ad una tipica da ambiente di bosco, mostrando un aumento nella ricchezza di specie caratteristico nel passaggio tra ambienti a struttura vegetazionale più complessa (Mac Arthur e Mac Arthur, 1961; Blondel et al., 1973; Willson, 1974; Roth, 1976).

Dai dati sopra esposti si evidenzia l'importanza che spazi a vegetazione spontanea, anche se di limitata estensione e la presenza di vegetazione arborea svolgono nel mantenimento di una complessa comunità ornitica in un ambiente urbano.

Summary

Long term study of the evolution of the ornithic community in an urban environment.

The Author analyzes the changes which occurred in an urban ornithic community from 1964 to 1994. The majority of grassland species disappeared in the first decade. Both the richness of species and the percentage of non-Passeriformes reached the highest value in 1994; this is probably due to the environmental changes which, with the growth of the arboreal vegetation that has been introduced in parks and gardens, replaced the grassy ecosystem with woodland. The importance of areas with indigenous vegetation and trees is also shown.

Table I. Phenology of species found in the area under study in 1964, 1974, 1984 and 1994. S = Resident; W = Wintering; E = Summer visitor. The species which occur during the breeding season, without nesting, are indicated in brackets. For the legenda of the trophic level, see the text.

Table II. Parameters of the ornithic community in the study area in 1964, 1974, 1984, and 1994.

Table III. Turnover index of the species during the study.

Table IV. Average values \pm standard deviation of the trophic level index of the species during the study.

BIBLIOGRAFIA

- Blondel J., Ferry C., Frochot B., 1973. Avifaune et vegetation, essai d'analyse de la diversit . *Alauda* 41: 63-84.
- Bricchetti P., Saino N., Canova L., 1986. Immigrazione ed espansione della Tortora dal colare orientale *Streptopelia decaocto* in Italia. *Avocetta* 10: 45-49.
- Dinetti M., 1988. Gli uccelli negli ambienti urbani italiani. Centro italiano Ecol. Urbana, Firenze.
- Fraticelli F., Gustin M., Montemaggiori A., Sarrocco S., 1985. Dati preliminari sulla presenza estiva ed invernale dello Storno *Sturnus vulgaris* nella citt  di Roma. Atti III Convegno Italiano di Ornitologia, Pavia: 219-222.
- Mac Arthur R.H. e Mac Arthur J.W., 1961. On bird species diversity. *Ecology* 42: 594-598.
- Roth R.R., 1976. Spatial heterogeneity and bird species diversity. *Ecology* 57: 773-782.
- Sommani E., 1986. Note sulla biologia di alcune coppie di Gheppio *Falco tinnunculus*, presenti in Roma. *Riv. ital. Orn.* 56: 40-52.
- Wiens J.A. e Dyer M.I., 1975. Rangeland avifaunas: their composition, energetics, and role in the ecosystem. Proc. Symp. Management Forest Range Habitats Nongame Birds, USA Forest Service, Report WO 1: 146-182.
- Willson M.F., 1974. Avian community organization and habitat structure. *Ecology* 55: 1017-1029.

ALCUNI DATI SULLE COMUNIT  ORNITICHE DEL COMPENSORIO MONTE CAIRO-GOLE DEL MELFA (FR)

ALBERTO SORACE

INTRODUZIONE

Poco   noto sull'avifauna presente nei diversi gruppi montuosi del Lazio meridionale (Corsetti, 1988). In questo lavoro vengono riportate alcune informazioni riguardanti le comunit  ornitiche nidificanti nel comprensorio del Monte Cairo (1669 m s.l.m.) e delle gole del Fiume Melfa (provincia di Frosinone).

METODI

I rilevamenti per il censimento dell'avifauna sono stati effettuati nel giugno del 1991 utilizzando il metodo dei sentieri campione (Merikallio, 1946; J rvinen e V is nen 1973, 1976). La concentrazione dei transetti in questo mese consente di censire anche i nidificanti tardo-migratori, ma probabilmente determina una sottostima di quelle specie che hanno una maggiore attivit  territoriale all'inizio della primavera. Sono stati individuati, nell'area interessata alla ricerca, i seguenti itinerari campione: A) 2,5 Km all'interno di un ambiente a prateria-pascolo posto a circa 1200 m di altitudine; B) 2,5 Km in una zona ecotonale tra i margini della faggeta (o della pineta) e la prateria; C) 2,5 Km nella faggeta, presente nel comprensorio con formazioni giovani; D) 1,5 Km in pineta di recente impianto a circa 1000 m s.l.m.; E) 1,1 Km in un castagneto maturo a circa 800 m di quota; F) 2,5 Km nella macchia mediterranea primaria della zona della Valle del Melfa a circa 500 m di altitudine; G) 1,3 Km in una zona a macchia degradata; H) 1,2 Km lungo il greto non asciutto del Melfa. I transetti in pineta e in faggeta sono stati percorsi in alcuni casi ai margini di questi ambienti favorendo a volte il rilevamento di specie che prediligono zone ecotonali (per esempio *Phoenicurus ochruros*, *Emberiza cia*, *Phylloscopus bonelli*). Il punteggio assegnato a ogni individuo osservato o ascoltato in canto   stato 1. Il campionamento lungo il transetto non aveva limiti laterali. I dati ottenuti dai censimenti sono stati successivamente elaborati per ottenere i seguenti parametri della comunit : ricchezza; abbondanza (ind/Km); indice di dominanza (Wiens, 1975); percentuale di non-Passeriformi; diversit  delle specie (Shannon e Weaver, 1963); equiripartizione (Lloyd e Ghelardi, 1964); biomassa bruta; biomassa consumante (Salt, 1957; Blondel, 1969). Oltre a questo tipo di approccio standardizzato sono state effettuate una serie di esplorazioni del territorio per approfondire le conoscenze ornitologiche della zona, in particolare riguardo alle specie pi  elusive.

SROUP c/o Oasi WWF "Bosco di Palo" Via Palo Laziale, 2 - 00055 Ladispoli (Roma).

RISULTATI E DISCUSSIONE

Complessivamente risultano presenti nell'area studiata 74 specie, di cui 53 censite con i sentieri campione (Tab. I) e le rimanenti rilevate durante le escursioni integrative nel territorio del comprensorio (Tab. II).

Tab. I - Numero di individui per chilometro in vari ambienti del comprensorio Monte Cairo-Gole del Melfa. A=prateria-pascolo; B=ecotone bosco-prateria; C=faggeta; D=pineta; E=castagneto; F=macchia mediterranea; G=zona a macchia degradata; H=F. Melfa

	A	B	C	D	E	F	G	H
<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	-	-	-	0.4	-	-
<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	0.8
<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	-	-	-	-	0.8	-
<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	-	-	-	0.8	-
<i>Cuculus canorus</i>	0.4	0.8	0.8	-	0.9	2.0	2.3	-
<i>Upupa epops</i>	-	1.6	0.8	-	1.8	0.8	-	-
<i>Picus viridis</i>	-	0.4	-	2.0	4.6	-	0.8	-
<i>Picoides major</i>	-	-	-	-	4.6	0.4	-	-
<i>Lullula arborea</i>	3.2	1.2	-	-	-	-	2.3	-
<i>Anthus campestris</i>	3.2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Motacilla cinerea</i>	-	-	-	-	-	-	-	2.5
<i>Motacilla alba</i>	-	-	-	-	-	-	-	6.7
<i>Troglod. troglodites</i>	-	2.0	6.0	1.3	4.6	9.6	3.1	3.3
<i>Erithacus rubecula</i>	-	0.8	6.8	2.7	1.8	0.8	1.5	0.8
<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	-	-	-	4.0	4.6	6.7
<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	1.2	-	1.3	-	-	-	-
<i>Saxicola torquata</i>	-	0.8	-	-	-	-	-	-
<i>Oenanthe oenanthe</i>	6.4	1.2	-	-	-	-	-	-
<i>Monticola saxatilis</i>	0.8	-	-	-	-	-	-	-
<i>Monticola solitarius</i>	-	0.4	-	-	-	-	-	-
<i>Turdus merula</i>	0.4	2.0	2.8	2.7	5.4	4.8	5.4	4.2
<i>Turdus viscivorus</i>	-	1.2	1.6	1.3	-	-	-	-
<i>Cettia cetti</i>	-	-	-	-	-	-	-	0.8
<i>Hippolais polyglotta</i>	-	-	-	-	-	-	1.5	-
<i>Sylvia cantillans</i>	-	-	-	-	-	0.4	3.1	-
<i>Sylvia melanocephala</i>	-	-	-	-	-	-	0.8	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	-	2.0	5.2	2.7	9.1	7.2	5.4	7.5
<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	-	-	1.3	-	-	-	-
<i>Phyllosc. sibilatrix</i>	-	-	0.8	-	-	-	-	-
<i>Phyllosc. collybita</i>	-	0.8	1.6	2.7	6.4	-	-	-
<i>Regulus ignicapillus</i>	-	-	-	2.0	-	2.8	-	-
<i>Muscicapa striata</i>	-	-	-	-	-	-	-	0.8

<i>Parus palustris</i>	-	1.6	4.0	-	5.5	3.2	-	0.8
<i>Parus ater</i>	-	-	0.8	9.3	-	-	-	-
<i>Parus caeruleus</i>	-	-	2.0	-	2.7	5.2	-	3.3
<i>Parus major</i>	0.8	2.4	1.6	1.3	2.7	4.0	-	2.5
<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	-	-	-	2.0	0.8	-
<i>Sitta europaea</i>	-	0.8	2.0	-	9.1	-	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-	0.7	8.2	-	0.8	-
<i>Lanius collurio</i>	4.0	2.8	-	-	-	-	1.5	0.8
<i>Lanius senator</i>	0.4	0.0	-	-	-	-	-	-
<i>Garrulus glandarius</i>	-	0.4	-	1.3	-	2.4	0.8	-
<i>Corvus corone</i>	1.2	1.6	1.6	1.3	1.8	1.2	0.8	0.8
<i>Passer italiae</i>	-	1.2	-	-	0.9	-	-	2.5
<i>Passer montanus</i>	-	1.6	-	-	-	-	-	-
<i>Fringilla coelebs</i>	0.4	4.0	8.0	6.0	9.1	7.6	5.4	5.8
<i>Serinus serinus</i>	-	2.0	1.2	0.7	0.9	2.0	0.8	4.2
<i>Chloris chloris</i>	0.8	1.2	-	-	-	0.4	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	-	1.2	-	-	-	-	-	0.8
<i>Carduelis cannabina</i>	6.0	1.6	-	-	-	-	-	-
<i>Emberiza cirulus</i>	4.8	0.8	0.4	-	1.8	0.4	3.9	0.8
<i>Emberiza cia</i>	-	2.4	-	0.7	-	-	-	-
<i>Miliaria calandra</i>	1.6	1.2	-	-	-	-	-	-

Tab. II - Elenco delle specie ornitiche non rilevate con i sentieri campione

<i>Milvus migrans</i>	<i>Strix aluco</i>	<i>Motacilla flava</i>
<i>Accipiter nisus</i>	<i>Athene noctua</i>	<i>Cisticola juncidis</i>
<i>Buteo buteo</i>	<i>Apus apus</i>	<i>Sylvia communis</i>
<i>Aquila chrysaetos</i>	<i>Jynx torquilla</i>	<i>Pica pica</i>
<i>Falco peregrinus</i>	<i>Galerida cristata</i>	<i>Corvus monedula</i>
<i>Tyto alba</i>	<i>Hirundo rustica</i>	<i>Corvus corax</i>
<i>Otus scops</i>	<i>Delichon urbica</i>	<i>Sturnus vulgaris</i>

Evidentemente la disponibilità di vari biotopi favorisce la presenza di un numero discreto di specie, di cui alcune sembrano trarre vantaggio dagli effetti margine che una tale composizione di ambienti determina (*Lanius collurio*, *Fringilla coelebs*, *Lullula arborea*, ecc.), altre, invece, mostrano le loro tipiche preferenze di habitat (Luì verde per la faggeta, Cincia mora per i boschi di conifere, Sterpazzolina, Occhiocotto e Canapino per la vegetazione di tipo arbustivo mediterraneo, ecc.). Degni di nota risultano gli avvistamenti di individui di *Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus*, *Milvus migrans*, *Phylloscopus bonelli*, *Corvus corax*, specie citate a vario titolo nella nuova lista rossa regionale (Boano et al., 1995). Per la prima di tali specie, però, le segnalazioni nell'area si riferiscono, probabilmente, a esemplari non nidificanti, provenienti dal vicino Parco naziona-

le d'Abruzzo. Osservando in Tab. III i valori dei diversi parametri della comunità si possono effettuare alcune considerazioni.

Tab. III - Valori di alcuni parametri della comunità negli ambienti studiati. I valori di biomassa sono espressi in Kg, l'abbondanza è uguale al numero di individui per Km

	A	B	C	D	E	F	G	H
ricchezza	15	30	18	18	19	21	21	20
diversità	2.3	3.3	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.7
equiripartizione	0.85	0.96	0.89	0.90	0.92	0.88	0.91	0.90
indice dominanza	0.35	0.15	0.31	0.38	0.22	0.28	0.22	0.25
abbondanza	34.4	43.2	48.0	41.3	81.8	61.6	46.9	56.7
biomassa bruta	1.5	2.1	1.9	2.0	3.0	2.3	2.5	2.6
biomas. consumante	0.4	0.6	0.5	0.5	0.9	0.7	0.6	0.6
% non Passeriformi	7	10	11	6	21	19	19	5

La zona di ecotone foresta-prateria presenta i valori più elevati per gli indici di ricchezza e diversità; ciò era prevedibile infatti in questa area sono maggiori l'eterogeneità ambientale e, quindi, le nicchie disponibili per le varie specie (ad es: Mac Arthur e Mac Arthur, 1961; Karr, 1968; Tramer, 1969; Blondel et al., 1973; Wilson, 1974; Roth, 1976; Des Granges, 1980; O'Connor, 1981; Bilcke, 1982; Hino, 1985). Allo stesso modo, tra le formazioni boschive i valori più alti della ricchezza e della diversità si osservano nelle formazioni più mature, ossia il castagneto e la macchia mediterranea. In questi due biotopi risulta pure più elevata la produttività dell'ambiente come testimoniano gli alti valori degli indici di abbondanza, biomassa bruta e biomassa consumante. Il valore più elevato dell'indice di equiripartizione si osserva ancora nell'ambiente ecotonale, ciò è probabilmente in relazione alla similarità degli indici di abbondanza delle varie specie rinvenute in questo ambiente. Per quanto concerne la dominanza, è noto che essa aumenta al diminuire della ricchezza specifica di un determinato ambiente e che quest'ultima, come si è detto, riflette la complessità dell'ambiente stesso (Farina, 1982); pertanto, elevati valori dell'indice di dominanza sono tipici di ambienti strutturalmente semplici (praterie e formazioni boschive più giovani tipo le faggete e le pinete). Diversamente, per aree poste alla stessa latitudine, la percentuale di non Passeriformi tende ad aumentare nel corso della successione verso stadi climatici (Ferry e Frochet, 1970). In generale nell'area studiata i valori di tale percentuale sono bassi. I dati più elevati si osservano nel castagneto, dove la disponibilità di piante di età notevole consente la presenza di una buona popolazione di Picchio rosso maggiore e di Picchio verde, e negli ambienti a macchia mediterranea.

In conclusione, nonostante i boschi giovani, pure se artificiali, contribuiscono ad aumentare la ricchezza e la diversità delle comunità di uccelli, gli ambienti forestali maturi sono quelli in cui è risultata maggiore la ricchezza di specie e l'abbondanza di individui. Una citazione particolare meritano le Gole del Melfa, al loro interno, probabilmente per la notevole estensione di superficie boscata e per la disponibilità di pareti adatte alla nidificazione, sono state effettuate la maggior parte delle osservazioni di rapaci, cioè di *Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus*, *Buteo buteo*, *Accipiter nisus*, *Milvus migrans*, *Falco tinnunculus* e *Strix aluco*. Inoltre una coppia di *Circaetus gallicus* sarebbe stata notata in tale zona durante i rilevamenti del P.A.I. (Boano com.pers.).

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia Francesco Petretti per la preziosa collaborazione.

Summary

Breeding avian communities of M.Cairo-F.Melfa area (Frosinone, Central Italy).

Transects were carried out in eight environments. 74 species were observed, among these *Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus*, *Milvus migrans*, *Lullula arborum*, *Anthus campestris*, *Monticola saxatilis*, *Phylloscopus bonelli*.

BIBLIOGRAFIA

- Bileke G. 1982. Breeding songbirds community structure: influences of plot size and vegetation structure. *Acta Oecologica* 3: 511-521.
- Blondel J. 1969. Synecologie des passeraux résidents et migrants dans un échantillon de la région méditerranéenne française. Centre Regional Documentation Pédagogique, Marseille.
- Blondel J., Ferry C. e Frochet B. 1973. Avifaune et végétation: essai d'analyse de la diversité. *Alauda* 41: 63-84.
- Boano A., Brunelli M., Bulgarini F., Montemaggiore A., Sarrocco S., Visentin M. (Eds), 1995. Atlante degli Uccelli nidificanti nel Lazio. *Alula* II (1-2): 201-205.
- Corsetti L. 1988. Gli Uccelli dei Monti Lepini. *Riv. ital. Orn.* 58: 43-48.
- Des Granges S.L. 1980. Avian community structure of six forest stands in La Maurice National Park, Quebec Occ. Pap. Canadian Wildlife Service, n.41.
- Farina A. 1982. Bird community of Mediterranean Forest of Migliarino (Pisa - Central Italy). *Avocetta* 6: 75-81.
- Ferry C. e Frochet B. 1970. L'avifaune nidificatrice d'une forêt de chênes pedunculés en Bourgogne: étude de deux successions écologiques. *Terre et Vie* 2: 153-250.
- Hino T. 1985. Relationships between bird communities and habitat structure in shelterbelts of Hokkaido, Japan. *Oecologia* 65: 442-448.

- Järvinen O. e Väisänen R.A. 1973. Species diversity of Finnish Birds. I Zoogeographical zonation based on land birds. *Ornis. Fenn.* 50: 93-125.
- Järvinen O. e Väisänen R.A. 1976. Finnish Line transect censuses. *Ornis. Fenn.* 53: 115-118.
- Karr J.R. 1968. Habitat and avian diversity on strip mined land in east-central Illinois. *Condor* 70: 348-357.
- Lloyd M. e Ghelardi R.J. 1964. A table for calculating the "Equitability" component of species diversity. *J. Animal. Ecol.* 33: 217-225.
- Mac Arthur R.H. e Mac Arthur J.W. 1961. On bird species diversity. *Ecology* 42: 594-598.
- Merikallio E. 1946. Über regionale Verbeitung und Anzahl der Landvogel in Sud und mittel Finnland, besonders in deren oslichen teilen, im Lickte von quantitativen Untersuchungen. *Ann.Zool.Soc. "Vanano"*, 12: 1-143, 1-120.
- O'Connor R.J., 1981. Comparisons between migrant and non-migrant birds in Britain. In Aidley D.J. (Ed.). *Animal Migraton.* Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Roth R.R. 1976. Spatial heterogeneity and bird species diversity. *Ecology* 57: 773-782.
- Salt G.W. 1957. An analysis of avifaunas in the Teton Mountains and Jackson Hole. Wyoming. *Condor* 59: 373-393.
- Shannon C.E. e Weaver W. 1963. *Mathematical theory of comunication.* University of Illinois Press., Urbana.
- Tramer E., 1969. Bird species diversity: components of Shannon's formula. *Ecology* 50: 927-929.
- Wiens J.A. 1975. Avian communities energetics and function in coniferous forest habitats. *Proc.Symp.Manag. Fores. Range Habitats Nongame Birds.* Tucson. USDA. General technical report WO, 1: 226-265.
- Wilson M.F. 1974. Avian community organization and habitat structure. *Ecology* 55: 1017-1029.

CHECK-LIST DEGLI UCCELLI DELLA PUGLIA

GIANCARLO MOSCHETTI ⁽¹⁾, SERGIO SCEBBA ⁽¹⁾, ANTONIO SIGISMONDI ⁽²⁾

INTRODUZIONE

Check-list degli uccelli della Puglia (aggiornata al Dicembre 1994)

Nel secolo scorso i primi studi di una certa rilevanza sull'avifauna pugliese sono stati effettuati dal De Romita (1884, 1889, 1899, 1900) e dal De Ceglie (1897, 1898). Negli anni '60 l'infaticabile Di Carlo (1963a, 1963b, 1964, 1965, 1966a, 1966b) ha redatto accurate check-list dell'avifauna del Gargano, Isole Tremiti e Tavoliere. Infine, negli anni '70-80 Allavena (1976, 1982, 1988) e Allavena & Matarrese (1978) hanno contribuito a definire l'avifauna delle zone umide pugliesi di grande interesse naturalistico.

Pertanto, disponendo anche di una notevole quantità di osservazioni personali, si è ritenuto utile stilare una check-list di tutta l'avifauna pugliese partendo dal lavoro del Perifano (1833) fino ai giorni nostri. Sono state consultate, oltre le opere relative all'avifauna italiana e pugliese, le principali riviste ornitologiche italiane: *Gli Uccelli d'Italia*, *Rivista italiana di Ornitologia*, *Avocetta*, *Sitta*, *Rivista italiana di Birdwatching*, *Alula*, e *Picus*, le annate pubblicate dal 1897 al 1910 di *Avicula*, e infine le annate 1950-1975 della rivista venatoria *Diana*. Sono state prese in considerazione anche le ricatture di uccelli inanellati all'estero e ripresi in Puglia per avere un quadro più completo delle diverse fenologie delle specie prese in esame. Infine, sono state esaminate le principali collezioni ornitologiche italiane e locali fra cui la collezione "Arrigoni degli Oddi" conservata presso il Museo Civico di Zoologia di Roma e revisionata da Foschi et al. (1996). Per l'ordine sistematico e la nomenclatura ci si è attenuti alla Check-list degli uccelli italiani (Brichetti e Massa, 1984). Famiglie e Specie sono state numerate in ordine progressivo. Per indicare le modalità della presenza di ciascuna specie nel tempo, si è fatto riferimento alla terminologia proposta da Fasola & Brichetti (1984) e da Brichetti & Cambi (1987). Le categorie fenologiche sono state sintetizzate in forma schematica.

Legenda dei simboli e delle abbreviazioni:

- S = sedentaria, sedentary, resident: specie presente per tutto il corso dell'anno, che porta normalmente a termine il ciclo riproduttivo;
- M = migratrice, migratory: specie che compie annualmente spostamenti dalle aree di nidificazione verso i quartieri di svernamento;
- B = nidificante, breeding: specie che porta regolarmente a termine il ciclo riproduttivo;

⁽¹⁾ Gruppo Inanellamento Limicoli, P.zza Mercato 45 - 80133 Napoli

⁽²⁾ Comitato Italiano Protezione Rapaci, Via Napoli 234 - 70050 S. Spirito (Bari)

- W = svernante, wintering: specie migratrice che si sofferma a passare l'inverno o parte di esso;
(W)= invernale, winter visitor: specie che capita in inverno senza però svernare;
A = accidentale, accidental, vagrant: specie che capita sporadicamente, in genere individui singoli o in numero molto limitato;
(A) = accidentale storico, id.id. before 1950: come sopra, ma solo segnalazioni ante 1950, nessuna segnalazione recente;
E = estivante, non-breeding summer visitor: specie che si trattiene durante il periodo estivo o per buona parte di esso, senza portare a termine il ciclo riproduttivo.

Quando per una stessa specie si è reso necessario impiegare più simboli, questi sono stati usati in ordine di importanza. Sono inoltre stati utilizzati i termini regolare (reg), per indicare una costante ricorrenza annuale nel tempo ed irregolare (irr), per evidenziare invece la saltuarietà. Per le specie accidentali sono indicate la provincia e l'anno fino alla 5° segnalazione od il semplice numero di segnalazioni fino alla ventesima; l'abbreviazione s.d. (senza dati) significa che non è stato possibile reperire precise indicazioni. Le abbreviazioni delle provincie sono: BA Bari, BR Brindisi, FG Foggia, LE Lecce e TA Taranto.

Dal 1833 al Dicembre 1994, sono note complessivamente 351 specie (21 ordini e 65 famiglie). Di queste, 80 sono accidentali (35 non sono più state segnalate dopo il 1950), 91 sono solo migratrici (di cui 13 irregolari); tra queste 57 sono svernanti, di cui 20 irregolarmente. Le specie nidificanti sono 160, di cui 37 sedentarie e 9 irregolari; per altre 18 la nidificazione è da accertare o confermare. Inoltre ci sono 4 specie estinte come nidificanti e una specie estinta come svernante.

1. Gaviiformes

1. Gaviidae

1. Strolaga minore *Gavia stellata*: A
2. Strolaga mezzana *Gavia arctica*: A
3. Strolaga maggiore *Gavia immer*: (A-1) [TA 1880]

2. Podicipediformes

2. Podicipedidae

4. Tuffetto *Tachybaptus ruficollis*: M reg, W, B, S parz
5. Svasso maggiore *Podiceps cristatus*: M reg, W, B, S parz
6. Svasso collorosso *Podiceps grisegena*: (A-5) [FG 1874; TA 1890, 1891, 1897; BA 1897]
7. Svasso cornuto *Podiceps auritus*: (A-2) [s.d. 1889; TA 1898]
8. Svasso piccolo *Podiceps nigricollis*: M reg, W, B irr

3. Procellariiformes

3. Procellariidae

9. Berta maggiore *Calonectris diomedea*: M reg, B, (W)

10. Berta minore *Puffinus puffinus*: M reg, B, (W)

4. Hydrobatidae

11. Uccello delle tempeste *Hydrobates pelagicus*: M reg, (W)

4. Pelecaniformes

5. Sulidae

12. Sula *Sula bassana*: M reg, W

6. Phalacrocoracidae

13. Cormorano *Phalacrocorax carbo*: M reg, W, E
14. Marangone dal ciuffo *Phalacrocorax aristotelis*: M irr, W irr
15. Marangone minore *Phalacrocorax pygmeus*: M irr, W irr

7. Pelecanidae

16. Pellicano *Pelecanus onocrotalus*: A-3 [BR, LE ante 1900; BA 1993]
17. Pellicano riccio *Pelecanus crispus*: A-1 [LE 1955]

5. Ciconiiformes

8. Ardeidae

18. Tarabuso *Botaurus stellaris*: M reg, W, B
19. Tarabusino *Ixobrychus minutus*: M reg, B
20. Nitticora *Nycticorax nycticorax*: M reg, B
21. Sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides*: M reg, B
22. Airone guardabuoi *Bubulcus ibis*: A-2 [BA 1884; FG 1969]
23. Garzetta *Egretta garzetta*: M reg, W, B
24. Airone bianco maggiore *Egretta alba*: M reg, W, E irr
25. Airone cenerino *Ardea cinerea*: M reg, W, E
26. Airone rosso *Ardea purpurea*: M reg, B

9. Ciconiidae

27. Cicogna nera *Ciconia nigra*: M reg, E irr
28. Cicogna bianca *Ciconia ciconia*: M reg, E irr

10. Threskiornithidae

29. Mignattaio *Plegadis falcinellus*: M reg, B irr, W irr, E
30. Spatola *Platalea leucorodia*: M reg, E, W irr

6. Phoenicopteriformes

11. Phoenicopteridae

31. Fenicottero *Phoenicopus ruber*: M reg, W, E

7. Anseriformes

12. Anatidae

32. Cigno reale *Cygnus olor*: W irr, M irr
33. Cigno minore *Cygnus columbianus*: A-3 [TA 1878; LE 1984, 1992]
34. Cigno selvatico *Cygnus cygnus*: A-6
35. Oca granaiola *Anser fabalis*: M reg W irr
36. Oca lombardella *Anser albifrons*: M reg, W

37. Oca lombardella minore *Anser erythropus*: A-7
38. Oca selvatica *Anser anser*: M reg, W
39. Oca facciabianca *Branta leucopsis*: (A-1) [FG 1877]
40. Oca colombaccio *Branta bernicla*: (A-1) [FG 1910]
41. Oca collarosso *Branta ruficollis*: A-2 [FG 1905, 1950]
42. Casarca *Tadorna ferruginea*: A
43. Volpoca *Tadorna tadorna*: M reg, W, B (1993)
44. Fischione *Anas penelope*: M reg, W
45. Fischione americano *Anas americana*: A-1 ? [FG 1987]
46. Canapiglia *Anas strepera*: M reg, W, B?
47. Alzavola asiatica *Anas formosa*: (A-1) [FG 1938]
48. Alzavola *Anas crecca*: M reg, W, B irr
49. Germano reale *Anas platyrhynchos*: M reg, W, B, S parz
50. Codone *Anas acuta*: M reg, W
51. Marzaiola *Anas querquedula*: M reg, B
52. Mestolone *Anas clypeata*: M reg, W, B
53. Anatra marmorizzata *Marmaronetta angustirostris*: (A-2) [BA 1893; FG 1903]
54. Fistione turco *Netta rufina*: M reg, W, B estinto
55. Moriglione *Aythya ferina*: M reg, W, B
56. Moretta tabaccata *Aythya nyroca*: M reg, W, B
57. Moretta *Aythya fuligula*: M reg, W, B
58. Moretta grigia *Aythya marila*: M reg, W
59. Edredone *Somateria mollissima*: M irr, W irr
60. Moretta codona *Clangula hyemalis*: (A-3) [BA 1875, 1930; FG 1907]
61. Orchetto marino *Melanitta nigra*: A-2 [FG 1987; LE 1992]
62. Orco marino *Melanitta fusca*: (A-3) [TA 1890, 1891; FG 1896]
63. Quattrocchi *Bucephala clangula*: M reg, W
64. Pesciaiola *Mergus albellus*: (A)
65. Smergo minore *Mergus serrator*: M reg, W
66. Smergo maggiore *Mergus merganser*: M irr, W irr
67. Gobbo rugginoso *Oxyura leucocephala*: A, B estinto

8. Accipitriformes

13. Accipitridae

68. Falco pecchiaiolo *Pernis apivorum*: M reg, B
69. Nibbio bruno *Milvus migrans*: M reg, B
70. Nibbio reale *Milvus milvus*: SB, M reg, W
71. Aquila di mare *Haliaeetus albicilla*: (A-2) [FG 1914, 1935]
72. Capovaccaio *Neophron percnopterus*: M reg, B
73. Grifone *Gyps fulvus*: A-3 [TA 1888, 1994; FG 1950?]
74. Biancone *Circaetus gallicus*: M reg, B
75. Falco di palude *Circus aeruginosus*: M reg, W, B?
76. Albanella reale *Circus cyaneus*: M reg, W, E irr
77. Albanella pallida *Circus macrourus*: M reg
78. Albanella minore *Circus pygargus*: M reg, B?
79. Astore *Accipiter gentilis*: SB?

80. Sparviere *Accipiter nisus*: SB, M reg, W
81. Poiana *Buteo buteo*: SB, W, M reg
82. Poiana codabianca *Buteo rufinus*: A-6 [FG 1897, 1898, 1927; LE 1989; BA 1990, 1993]
83. Poiana calzata *Buteo lagopus*: A-4 [BA 1879, 1888; TA 1891; FG 1987]
84. Aquila anatraia minore *Aquila pomarina*: A-6
85. Aquila anatraia maggiore *Aquila clanga*: A-2 [LE 1861; FG 1970]
86. Aquila imperiale *Aquila heliaca*: A-2 [BA 1989; FG 1990]
87. Aquila reale *Aquila chrysaetos*: (A-1) [BA 1877]
88. Aquila minore *Hieraetus pennatus*: M reg, W irr
89. Aquila del Bonelli *Hieraetus fasciatus*: A-3 [TA 1872; FG 1948; BR 1958?]

14. Pandionidae

90. Falco pescatore *Pandion haliaetus*: M reg, W irr

9. Falconiformes

15. Falconidae

91. Grillaio *Falco naumanni*: M reg, B
92. Gheppio *Falco tinnunculus*: M reg, SB, W parz
93. Falco cuculo *Falco vespertinus*: M reg
94. Smeriglio *Falco columbarius*: M reg, W
95. Lodolaio *Falco subbuteo*: M reg, B
96. Falco della regina *Falco eleonorae*: M reg, B?
97. Lanario *Falco biarmicus*: SB
98. Sacro *Falco cherrug*: M irr
99. Pellegrino *Falco peregrinus*: SB
100. Falcone di Barberia *Falco pelegrinoides*: (A-1) [TA 1900]

10. Galliformes

16. Phasianidae

101. Coturnice *Alectoris graeca*: (A)
102. Starna *Perdix perdix*: SB (ripopolata)
103. Quaglia *Coturnix coturnix*: M reg, B, W par
104. Fagiano comune *Phasianus colchicus*: SB (ripopolato)

11. Gruiformes

17. Rallidae

105. Porciglione *Rallus aquaticus*: M reg, W, SB
 106. Voltolino *Porzana porzana*: M reg, B, (W)
 107. Schiribilla *Porzana parva*: M reg
 108. Schiribilla grigiata *Porzana pusilla*: M reg
 109. Re di quaglie *Crex crex*: M irr
 110. Gallinella d'acqua *Gallinula chloropus*: SB, M reg, W
 111. Pollo sultano *Porphyrio porphyrio*: SB estinto
 112. Folaga *Fulica atra*: W, SB, M reg
18. *Gruidae*
113. Gru *Grus grus*: M reg, (W)

19. *Otididae*
114. Gallina prataiola *Tetrax tetrax* SB
115. Ubara *Chlamydotis undulata*: (A-1) [FG 1910]
116. Otarda *Otis tarda*: A-10
- 12. Charadriiformes**
- 20. Haematopodidae**
117. Beccaccia di mare *Haematopus ostralegus*: M reg
- 21. Recurvirostridae**
118. Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus*: M reg, B, (W)
119. Avocetta *Recurvirostra avosetta*: M reg, B, W
- 22. Burhinidae**
120. Occhione *Burhinus oedicnemus*: M reg, B, (W)?
- 23. Glareolidae**
121. Corriente biondo *Cursorius cursor*: (A-5) [1 ante 1900 s.d.; BA 1899; LE 1899; FG 1934, 1936]
122. Pernice di mare *Glareola pratincola*: M reg, B
123. Pernice di mare orientale *Glareola nordmanni*: (A-1) [FG 1890]
- 24. Charadriidae**
124. Corriere piccolo *Charadrius dubius*: M reg, B
125. Corriere grosso *Charadrius hiaticula*: M reg, W
126. Fratino *Charadrius alexandrinus*: M reg, B, W
127. Corriere asiatico *Charadrius asiaticus*: (A-1) [BA 1898]
128. Piviere tortolino *Eudromius morinellus*: M reg
129. Piviere dorato *Pluvialis apricaria*: M reg, W
130. Pivieressa *Pluvialis squatarola*: M reg, W
131. Pavoncella gregaria *Chettusia leucura*: A-5 [FG 1908, 1920, 1923, 1937, 1970]
132. Pavoncella *Vanellus vanellus*: M reg, W, B irr
- 25. Scolopacidae**
133. Piovanello maggiore *Calidris canutus*: M reg
134. Piovanello tridattilo *Calidris alba*: M reg, (W)
135. Gambecchio *Calidris minuta*: M reg, W
136. Gambecchio nano *Calidris temminckii*: M reg, (W)
137. Piovanello *Calidris ferruginea*: M reg, (W)
138. Piovanello violetto *Calidris maritima*: A
139. Piovanello pancianera *Calidris alpina*: M reg, W
140. Gambecchio frullino *Limicola falcinellus*: M irr
141. Piro piro fulvo *Tryngites subruficollis*: A-1 [LE 1982]
142. Combattente *Philomachus pugnax*: M reg, W, E irr
143. Frullino *Lymnocyptes minimus*: M reg, W
144. Beccacino *Gallinago gallinago*: M reg, W
145. Croccolone *Gallinago media*: M reg
146. Beccaccia *Scolopax rusticola*: M reg, W

147. Pittima reale *Limosa limosa*: M reg, W, E
148. Pittima minore *Limosa lapponica*: M reg
149. Chiurlo piccolo *Numenius phaeopus*: M reg, W
150. Chiurlottello *Numenius tenuirostris*: A
151. Chiurlo maggiore *Numenius arquata*: M reg, W, E
152. Totano moro *Tringa erythropus*: M reg, W, E
153. Pettegola *Tringa totanus*: M reg, W, B
154. Albastrello *Tringa stagnatilis*: M reg
155. Pantana *Tringa nebularia*: M reg
156. Piro piro culbianco *Tringa ochropus*: M reg, (W)
157. Piro piro boschereccio *Tringa glareola*: M reg, E
158. Piro piro di Terek *Xenus cinereus*: A-4 [BA 1876, 1878, 1893; FG 1969]
159. Piro piro piccolo *Actitis hypoleucos*: M reg, B, E, W irr
160. Voltapietre *Arenaria interpres*: M reg
161. Falaropo beccosottile *Phalaropus lobatus*: A-2 [BA 1881; FG 1959]
162. Falaropo beccolargo *Phalaropus fulicarius*: (A-1) [FG 1897]
- 26. Stercorariidae**
163. Stercorario mezzano *Stercorarius pomarinus*: A-5 [1 s.d. ante 1900; BA 1870, 1983; FG 1897, 1970]
164. Labbo *Stercorarius parasiticus*: A-4 [BA 1889, 1890; FG 1972, 1976]
165. Labbo codalunga *Stercorarius longicaudus*: A-2 [1 s.d. ante 1900; FG 1969]
166. Stercorario maggiore *Stercorarius skua*: A-1 (BA 1986)
- 27. Laridae**
167. Gabbiano corallino *Larus melanocephalus*: M reg, W, E, B (dal 1993)
168. Gabbianello *Larus minutus*: M reg, W, E
169. Gabbiano comune *Larus ridibundus*: M reg, W, B?
170. Gabbiano roseo *Larus genei*: M reg, B, W
171. Gabbiano corso *Larus audouinii*: M reg, B (dal 1992)
172. Gavina *Larus canus*: M reg, W
173. Zafferano *Larus fuscus*: M reg, W
174. Gabbiano reale nordico *Larus argentatus*: A-1 [BA 1978]
175. Gabbiano reale *Larus cachinnans*: M reg, S, B, W
176. Gabbiano tridattilo *Rissa tridactyla*: M reg
- 28. Sternidae**
177. Sterna zampanere *Gelochelidon nilotica*: M reg, B
178. Sterna maggiore *Sterna caspia*: M reg, W irr
179. Beccapesci *Sterna sandvicensis*: M reg, W, B?
180. Sterna comune *Sterna hirundo*: M reg, B
181. Fraticello *Sterna albifrons*: M reg, B
182. Mignattino piombato *Chlidonias hybridus*: M reg, E
183. Mignattino *Chlidonias niger*: M reg, E
184. Mignattino alibianche *Chlidonias leucopterus*: M reg
- 29. Alcidae**
185. Uria *Uria aalge*: (A-1) [TA 1907]

186. Gazza marina *Alca torda*: (A)
 187. Pulcinella di mare *Fratercula arctica*: (A)
- 13. Pteroclidiformes**
 30. *Pteroclididae*
 188. Sirratte *Syrnhaptes paradoxus*: (A-1) [BA 1908]
- 14. Columbiformes**
 31. *Columbidae*
 189. Piccione selvatico *Columba livia*: SB
 190. Colombella *Columba oenas*: M reg, W, B?
 191. Colombaccio *Columba palumbus*: M reg, W, B
 192. Tortora dal collare orientale *Streptopelia decaocto*: SB
 193. Tortora *Streptopelia turtur*: M reg, B
- 15. Cuculiformes**
 32. *Cuculidae*
 194. Cuculo dal ciuffo *Clamator glandarius*: M reg, B (1989)
 195. Cuculo *Cuculus canorus*: M reg, B
- 16. Strigiformes**
 33. *Tytonidae*
 196. Barbagianni *Tyto alba*: SB, M reg
 34. *Strigidae*
 197. Assiolo *Otus scops*: SB par, M reg, W par
 198. Gufo reale *Bubo bubo*: SB
 199. Civetta *Athene noctua*: SB
 200. Allocco *Strix aluco*: SB
 201. Gufo comune *Asio otus*: SB, M reg, W
 202. Gufo di palude *Asio flammeus*: M reg, W
- 17. Caprimulgiformes**
 35. *Caprimulgidae*
 203. Succiacapre *Caprimulgus europaeus*: M reg, B
- 18. Apodiformes**
 36. *Apodidae*
 204. Rondone *Apus apus*: M reg, B
 205. Rondone pallido *Apus pallidus*: M reg, B
 206. Rondone maggiore *Apus melba*: M reg, B
- 19. Coraciiformes**
 37. *Alcedinidae*
 207. Martin pescatore *Alcedo atthis*: SB, M reg, W
 38. *Meropidae*
 208. Gruccione egiziano *Merops superciliosus*: (A-1) [BA 1874]
 209. Gruccione *Merops apiaster*: M reg, B

39. *Coraciidae*
 210. Ghiandaia marina *Coracias garrulus*: M reg, B
 40. *Upupidae*
 211. Upupa *Upupa epops*: M reg, B
- 20. Piciformes**
 41. *Picidae*
 212. Torcicollo *Jynx torquilla*: M reg, B, W parz
 213. Picchio verde *Picus viridis*: SB
 214. Picchio nero *Dryocopus martius*: SB estinto
 215. Picchio rosso maggiore *Picoides major*: SB
 216. Picchio rosso mezzano *Picoides medius*: SB
 217. Picchio dorsobianco *Picoides leucotos*: SB
 218. Picchio rosso minore *Picoides minor*: SB
- 21. Passeriformes**
 42. *Alaudidae*
 219. Allodola del Dupont *Chersophilus duponti*: A-1 [FG 1962]
 220. Calandra *Melanocorypha calandra*: SB
 221. Calandra siberiana *Melanocorypha leucoptera*: A-1 [FG 1957]
 222. Calandra nera *Melanocorypha yeltoniensis*: A-1 [FG 1961]
 223. Calandrella *Calandrella brachydactyla*: M reg, B
 224. Pispoletta *Calandrella rufescens*: A-2 [BA 1875; LE 1972]
 225. Cappellaccia *Galerida cristata*: SB
 226. Tottavilla *Lullula arborea*: SB, M reg, W parz
 227. Allodola *Alauda arvensis*: SB, M reg, W
 228. Allodola golagiulla *Eremophila alpestris*: (A-1) [BA 1877]
43. *Hirundinidae*
 229. Topino *Riparia riparia*: M reg, B?
 230. Rondine montana *Ptyonoprogne rupestris*: SB?
 231. Rondine *Hirundo rustica*: M reg, B
 232. Rondine rossiccia *Hirundo daurica*: M reg, B
 233. Balestruccio *Delichon urbica*: M reg, B
44. *Motacillidae*
 234. Calandro maggiore *Anthus novaeseelandiae*: A-2 [FG 1937, 1970]
 235. Calandro *Anthus campestris*: M reg, B
 236. Prispolone *Anthus trivialis*: M reg
 237. Pispola *Anthus pratensis*: M reg, W
 238. Pispola golarossa *Anthus cervinus*: M reg, (W)
 239. Spioncello *Anthus spinoletta*: M reg, W
 240. Cutrettola *Motacilla flava*: M reg, B
 241. Ballerina gialla *Motacilla cinerea*: SB, M reg, W
 242. Ballerina bianca *Motacilla alba*: SB, M reg, W

45. *Bombycillidae*
 243. Beccofrusone *Bombycilla garrulus*: M irr
 46. *Cinclidae*
 244. Merlo acquaiolo *Cinclus cinclus*: (A-3) [BA 1882; FG 1886, 1887]
 47. *Troglodytidae*
 245. Scricciolo *Troglodytes troglodytes*: SB
 48. *Prunellidae*
 246. Passera scopaiola *Prunella modularis*: M reg, W
 247. Sordone *Prunella collaris*: A-3 [FG 1976, 1990; BA 1989]
 49. *Turdidae*
 248. Pettiroso *Erithacus rubecula*: M reg, W, SB
 249. Usignolo *Luscinia megarhynchos*: M reg, B
 250. Pettazzurro *Luscinia svecica*: M reg
 251. Codirosso spazzacamino *Phoenicurus ochruros*: M reg, W, B
 252. Codirosso *Phoenicurus phoenicurus*: M reg, B
 253. Stiacchino *Saxicola rubetra*: M reg, B
 254. Saltimpalo *Saxicola torquata*: SB, M reg, W
 255. Culbianco isabellino *Oenanthe isabellina*: A-2 [FG 1976, 1977]
 256. Culbianco *Oenanthe oenanthe*: M reg, B
 257. Monachella dorsonero *Oenanthe pleschanka*: A-1 [FG 1977]
 258. Monachella *Oenanthe hispanica*: M reg, B
 259. Codirossone *Monticola saxatilis*: M reg, B?
 260. Passero solitario *Monticola solitarius*: M reg, B
 261. Tordo dorato *Zoothera dauma*: (A-1) [FG 1897]
 262. Merlo dal collare *Turdus torquatus*: M reg, (W)
 263. Merlo *Turdus merula*: SB, M reg, W
 264. Cesena *Turdus pilaris*: M reg, W
 265. Tordo bottaccio *Turdus philomelos*: M reg, W, B
 266. Tordo sassello *Turdus iliacus*: M reg, W
 267. Tordela *Turdus viscivorus*: SB
 50. *Sylviidae*
 268. Usignolo di fiume *Cettia cetti*: SB
 269. Beccamoschino *Cisticola juncidis*: SB
 270. Salciaiola *Locustella luscinioides*: M reg
 271. Forapaglie castagnolo *Acrocephalus melanopogon*: M reg, W, B
 272. Pagliarolo *Acrocephalus paludicola*: M reg
 273. Forapaglie *Acrocephalus schoenobaenus*: M reg
 274. Cannaiola verdognola *Acrocephalus palustris*: M reg
 275. Cannaiola *Acrocephalus scirpaceus*: M reg, B
 276. Cannareccione *Acrocephalus arundinaceus*: M reg, B
 277. Canapino pallido *Hippolais pallida*: A-1 [TA 1965]
 278. Canapino levantino *Hippolais olivetorum* (A-1) [BA 1885]
 279. Canapino maggiore *Hippolais icterina*: M reg

280. Canapino *Hippolais polyglotta*: M reg, B
 281. Magnanina *Sylvia undata*: SB?
 282. Sterpazzola di Sardegna *Sylvia conspicillata*: M reg, B
 283. Sterpazzolina *Sylvia cantillans*: M reg, B
 284. Occhiocotto *Sylvia melanocephala*: SB, W, M reg
 285. Silvia del Ruppel *Sylvia rueppelli*: A-2 [BA 1898; LE 1955]
 286. Bigia grossa *Sylvia hortensis*: M reg, B?
 287. Bigiarella *Sylvia curruca*: M reg
 288. Sterpazzola *Sylvia communis*: M reg, B
 289. Beccafico *Sylvia borin*: M reg, B?
 290. Capinera *Sylvia atricapilla*: SB, W, M reg
 291. Luì bianco *Phylloscopus bonelli*: M reg, B?
 292. Luì verde *Phylloscopus sibilatrix*: M reg, B
 293. Luì piccolo *Phylloscopus collybita*: M reg, W, B
 294. Luì grosso *Phylloscopus trochilus*: M reg
 295. Regolo *Regulus regulus*: M reg, W, B?
 296. Fiorrancino *Regulus ignicapillus*: M reg, W, SB
 51. *Muscicapidae*
 297. Pigliamosche *Muscicapa striata*: M reg, B
 298. Balia dal collare *Ficedula albicollis*: M reg, B
 299. Balia nera *Ficedula hypoleuca*: M reg
 52. *Timaliidae*
 300. Basettino *Panarus biarmicus*: SB
 53. *Aegithalidae*
 301. Codibugnolo *Aegithalos caudatus*: SB
 54. *Paridae*
 302. Cincia bigia *Parus palustris*: SB
 303. Cincia mora *Parus ater*: SB
 304. Cinciarella *Parus caeruleus*: SB
 305. Cincialegra *Parus major*: SB
 55. *Sittidae*
 306. Picchio muratore *Sitta europaea*: SB
 56. *Tichodromadidae*
 307. Picchio muraiolo *Tichodroma muraria*: A-3 [BA s.d. ante 1900; FG 1829, 1987]
 57. *Certhiidae*
 308. Rampichino *Certhia brachydactyla*: SB
 58. *Remizidae*
 309. Pendolino *Remiz pendulinus*: SB, M reg
 59. *Oriolidae*
 310. Rigogolo *Oriolus oriolus*: M reg, B

60. *Laniidae*
311. Averla piccola *Lanius collurio*: M reg, B
 312. Averla cinerina *Lanius minor*: M reg, B
 313. Averla maggiore *Lanius excubitor*: A-5 [FG 1897, 1960, 1981; TA 1898; BA 1988]
 314. Averla capirossa *Lanius senator*: M reg, B
61. *Corvidae*
315. Ghiandaia *Garrulus glandarius*: SB
 316. Gazza *Pica pica*: SB
 317. Gracchio alpino *Pyrrhocorax graculus*: (A-1) [BA 1880]
 318. Taccola *Corvus monedula*: SB
 319. Corvo *Corvus frugilegus*: M reg, W, estinto
 320. Cornacchia *Corvus corone*: SB
 321. Corvo imperiale *Corvus corax*: SB
62. *Sturnidae*
322. Storno *Sturnus vulgaris*: M reg, W parz, B
 323. Storno roseo *Sturnus roseus*: A
63. *Passeridae*
324. Passera d'Italia *Passer italiae*: SB
 325. Passera sarda *Passer hispaniolensis*: SB
 326. Passera mattugia *Passer montanus*: SB
 327. Passera lagia *Petronia petronia*: SB, W parz, M reg
64. *Fringillidae*
328. Fringuello *Fringilla coelebs*: SB, W parz, M reg
 329. Peppola *Fringilla montifringilla*: M irr, W irr
 330. Verzellino *Serinus serinus*: SB, W parz, M reg
 331. Verdone *Carduelis chloris*: SB, W parz, M reg
 332. Cardellino *Carduelis carduelis*: SB, W parz, M reg
 333. Lucarino *Carduelis spinus*: M reg, W, B irr
 334. Fanello *Carduelis cannabina*: M reg, SB, W
 335. Organetto *Carduelis flammea*: (A)
 336. Crociere *Loxia curvirostra*: M irr, W irr, B?
 337. Trombettiere *Bucanetes githagineus*: (A-1) [FG 1929]
 338. Ciuffolotto scarlatto *Carpodacus erythrinus*: (A-9)
 339. Ciuffolotto *Pyrrhula pyrrhula*: SB?
 340. Frosone *Coccothraustes coccothraustes*: M reg, SB, W
65. *Emberizidae*
341. Zigolo delle nevi *Plectrophenax nivalis*: A-5 [1873 s.d.; 1893 s.d.; LE 1960; FG 1969, 1975]
 342. Zigolo golarossa *Emberiza leucocephalos*: (A-2) [1874 s.d.; TA 1896]
 343. Zigolo giallo *Emberiza citrinella*: M irr, W irr
 344. Zigolo nero *Emberiza cirrus*: M reg, W, SB
 345. Zigolo muciatto *Emberiza cia*: M reg, W, SB
 346. Ortolano *Emberiza hortulana*: M irr

347. Zigolo boschereccio *Emberiza rustica*: (A-3) [1874 s.d.; 1881 s.d.; BA 1914]
 348. Zigolo minore *Emberiza pusilla*: (A-3) [BA 1880, 190; FG 1930]
 349. Migliarino di palude *Emberiza schoeniclus*: M reg, W, S parz, B
 350. Zigolo capinero *Emberiza melanocephala*: M reg, B
 351. Strillozzo *Miliaria calandra*: SB, M reg, W

Elenco specie escluse (Rejected Species)

1. Strolaga beccogiallo *Gavia adamsii*: FG 1987

Elenco specie introdotte (Introduced Species)

1. Bengolino comune *Amandava amandava*: SB
 2. Pappagallo monaco *Myiopsitta monachus*: SB

RINGRAZIAMENTI

Gli autori ringraziano vivamente Fabrizio Bulgarini per la consultazione dei dati della collezione ornitologica "Arrigoni degli Oddi" del Museo Civico di Zoologia di Roma e Michele Zullo per i dati sulla collezione del Museo di Casalnuovo Monterotaro (FG). Un ringraziamento particolare va esteso a Stefano Allavena del Ministero delle Risorse Agricole, Alimentari e Forestali e al personale della Stazione del Corpo Forestale dello Stato di Margherita di Savoia per la disponibilità offertaci durante il lavoro in campo. Si ringraziano inoltre Mark e Richard Walters, Anthony Green, Talamo Ventura, Marisa Laterza, Nicola Cillo, Giuliana Cassizzi, Vincenzo Rizzi, Sergio Crusi e Giuseppe Albanese per le uscite di campo e le osservazioni forniteci.

Summary

Check-list of the birds of Apulia, up-dated to December 1994.

This paper presents a check-list of the birds of Apulia (South Italy) from 1833 to 1994. It includes historical data, all recoveries in Apulia of birds ringed abroad and personal observations. In the present check-list we collected data on 351 species (21 orders and 65 families). 80 of these are accidental (35 were observed before 1950), 91 only are migratory (13 irregular); 57 of these are wintering (20 irregular). There are 160 breeding birds (38 sedentary and 9 irregular). Breeding of 18 others species is still to be confirmed. Finally, there are 4 species extinct with regard to breeding and 1 with regard to wintering.

Lavoro n.20 del Gruppo Inanellamento Limicoli (G.I.L.), Napoli.

BIBLIOGRAFIA

- Allavena S., 1976. Primo censimento degli anatidi svernanti in Italia. Gli Uccelli d'Italia 1: 109-114.
- Allavena S., 1982. Sulla nidificazione di alcuni Caradriformi nella Riserva Naturale della salina di Margherita di Savoia. Riv. ital. Orn., 52: 198-199.
- Allavena S., 1988. Censimenti dell'avifauna acquatica nelle riserve naturali dello stato. Atti I Sem. Ital. Cens. Faunistici, Urbino 1982: 222-229.
- Allavena S. e Matarrese A., 1978. L'avifauna delle zone umide pugliesi, dalla foce del Candelaro alle Saline di Margherita di Savoia. Riv. ital. Orn., 48: 185-214.
- Brichetti P. e Cambi D., 1987. Check-list degli uccelli della Lombardia aggiornata a tutto il 1986. Sitta, 1: 57-71.
- Brichetti P. e Massa B., 1984. Check-list degli uccelli italiani. Riv. ital. Orn., 54: 3-37.
- De Ceglie F., 1897. La campagna di Taranto rispetto allo studio dell'Ornitologia. Avicula, anno I, fasc. 5: 128-131.
- De Ceglie F., 1898. Note ornitologiche dal 1 dicembre 1897 a tutto gennaio 1898. Avicula, anno II, fasc. 9: 72.
- De Romita V., 1884. Avifauna pugliese. Catalogo sistematico degli uccelli osservati in Puglia. In: Ann. Del Real Ist. Tec. di Bari, anno II, pp. 138.
- De Romita V., 1889. Aggiunte all'Ornitologia pugliese. In: Ann. Del Real Ist. Tec. di Bari, vol. VIII.
- De Romita V., 1899. Nuove aggiunte all'Ornitologia pugliese. In: Ann. Del Real Ist. Tec. di Bari, vol. XVIII, pp. 14.
- De Romita V., 1900. Materiali per una fauna barese. In: La terra di Bari, vol. III.
- Di Carlo E.A., 1963a. Alcune osservazioni ornitologiche nel Gargano (1963). Riv. ital. Orn., 33: 52-54.
- Di Carlo E.A., 1963b. Gli Uccelli estivi delle Isole Tremiti. Riv. ital. Orn., 33: 57-78.
- Di Carlo E.A., 1964. Viaggi a scopo ornitologico nelle Puglie. Parte I. Riv. ital. Orn., 34: 225-267.
- Di Carlo E.A., 1965. Viaggi a scopo ornitologico nelle Puglie. Parte II. Riv. ital. Orn., 35: 167-236.
- Di Carlo E.A., 1966a. Viaggi a scopo ornitologico nelle Puglie. Parte III. Riv. ital. Orn., 36: 22-75.
- Di Carlo E.A., 1966b. Saggio sul passo primaverile ed estivo-autunnale nelle Isole Tremiti (Mare Adriatico). Riv. ital. Orn., 36: 324-344.
- Fasola M. e Brichetti P., 1984. Proposte per una terminologia ornitologica. Avocetta, 8: 119-125.
- Foschi U.F., Bulgarini F., Cignini B., Lipperi M., Melletti M., Pizzari T., Visentin M., 1996. Catalogo della collezione ornitologica "Arrigoni degli Oddi" del Museo Civico di Zoologia di Roma. Ric. Biol. Selvaggina, 97: 1-311.
- Perifano C., 1833. Della Ornitologia, seguita da breve cenno sui volatili nella provincia di Capitanata e dal ragguaglio dei metodi di aucupio quivi in uso. In Poligrafo, fasc. III-IV: 101-196.

**L'AQUILA REALE *Aquila chrysaetos*
NEL LAZIO MERIDIONALE (ITALIA CENTRALE):
STATUS, PROTEZIONE E CONSERVAZIONE ***

FABIO BORLENGHI ⁽¹⁾, LUIGI CORSETTI ⁽²⁾

INTRODUZIONE

Il Lazio meridionale è l'area meno conosciuta dal punto di vista naturalistico dell'intera Regione: storicamente la letteratura ornitologica non ha mai fornito dati significativi. Per quest'area l'Aquila reale è citata in alcuni lavori sull'avifauna in generale o sugli uccelli rapaci (Di Carlo, 1972; Chiavetta, 1978; Di Russo e Matarazzo, 1986; S.R.O.P.U., 1987; Corsetti, 1988, 1990, 1996; Roma e Rossetti, 1990), in altri contributi specifici ma su aree geografiche più vaste (Appennino centrale) (Di Carlo, 1980; Novelletto e Petretti, 1980; Allavena et al., 1987; Borlenghi, 1992; Zocchi, 1994) o riguardanti i territori del Parco Nazionale d'Abruzzo (Chiavetta, 1995).

La presente ricerca intende definire lo status dell'Aquila reale nel Lazio meridionale, evidenziando gli aspetti di conservazione e di protezione della specie. Non è stata approfondita la biologia riproduttiva, già sufficientemente trattata per l'Appennino centrale da diversi autori (Ragni, 1976; Novelletto e Petretti, 1980; Ragni et al., 1986; Fasce e Fasce, 1984, 1992).

AREA DI STUDIO

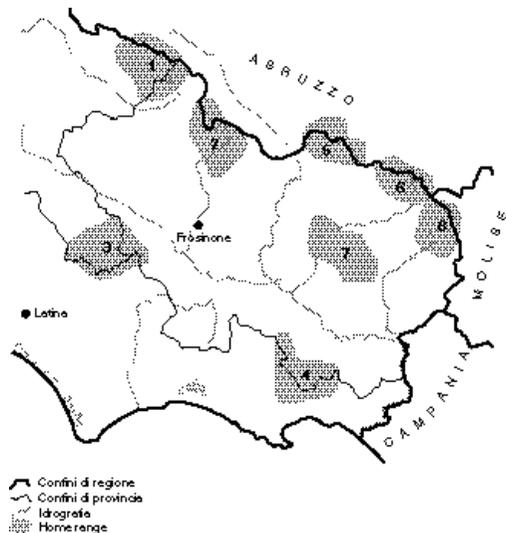
Comprende le zone montuose delle province di Frosinone e Latina e quelle sud-orientali della provincia di Roma, fra la costa tirrenica del basso Lazio e la dorsale appenninica abruzzese-molisana (Fig. 1). L'area presa in considerazione ha una superficie di circa 5.350 Km² ed è costituita da due sistemi montuosi con andamento NO-SE, separati da un solco profondo, percorso dai fiumi Sacco e Liri (la Valle Latina). I due sistemi montuosi sono caratterizzati da imponenti manifestazioni carsiche e costituiti prevalentemente da potenti banchi calcareo-dolomitici del Cretaceo. Del primo fanno parte i Monti Simbruini, Ernici e del Passeggio, i Monti del Parco Nazionale d'Abruzzo, della Meta e delle Mainarde, spesso con vette superiori ai 2.000 metri e, isolato, il gruppo del Monte Cairo (m 1.669 s.l.m.). Il secondo costituisce l'Antiappennino laziale meridionale ed è formato dai Monti Lepini, Ausoni e Aurunci con due sole vette che raggiungono i 1.500 metri: il Monte Semprevisa (m 1.536 s.l.m.) ed il Monte Petrella (m 1.533 s.l.m.),

* Ricerca realizzata con un contributo del Museo di Storia Naturale di Patrica,
Via G.B. Vitelli, 10 - 03010 Patrica (FR)

⁽¹⁾ Via Cardinal Sanfelice, 4 - 00167 Roma

⁽²⁾ Via Adige, 45/2 - 04100 Latina

Fig. 1 - Il Lazio meridionale e gli home range potenziali di *Aquila reale*.
 1. M.ti Simbruini; 2. M.ti Ernici; 3. M.ti Lepini; 4. M.ti Aurunci; 5. Sottogruppo del
 M.te Cornacchia; 6. M.ti della Meta; 7. Gruppo del M. Cairo; 8. Le Mainarde



rispettivamente sui Monti Lepini e Aurunci. Vari sono gli aspetti climatici dell'area: procedendo da ovest ad est si passa da valori elevati delle temperature medie annuali, prolungate siccità estive e scarsa piovosità, all'estremo opposto sulla catena appenninica e nei versanti esposti ad oriente, condizionati dalle correnti fredde di origine continentale.

L'intero territorio comprende zone a clima mediterraneo e temperato, a loro volta divisibili in varie regioni e sottoregioni (Tomaselli et al., 1973). La distribuzione delle varie associazioni vegetali rispecchia le caratteristiche climatiche dell'area esaminata: si passa dalle essenze vegetali termofile (climax dell'Oleo-Ceratonion) delle aree montuose meridionali della provincia di Latina, sul Golfo di Gaeta, al climax del Fagion sylvaticae in cui il bosco di faggio domina il piano montano, sino alle praterie d'altitudine ed ai versanti freddi in cui la vegetazione arborea è sostituita da pulvini di *Juniperus nana*, con rare presenze di *Arctostaphylos uva-ursi* (Roma e Rossetti, 1990).

MATERIALI E METODI

La ricerca è stata condotta negli anni 1990/1994 ed è iniziata prendendo in esame la totalità delle aree potenzialmente idonee per ospitare l'Aquila reale, indipen-

dentemente dalla situazione di presenza della specie già conosciuta dagli autori.

Per ogni area si sono svolte le seguenti attività:

- esame cartografico (I.G.M., scala 1:25.000 e 1:100.000) con riferimento agli aspetti morfologici, orografici e prettamente antropici (presenza di centri abitati, strade ecc.);
- ricognizioni sul campo in periodo invernale (dicembre-febbraio), per accertare la presenza di individui e/o di coppie stabili nei territori;
- censimento dei nidi;
- raccolta dati e notizie storiche nelle aree non abitate da coppie stabili;
- ricognizioni sistematiche nelle aree occupate, durante la nidificazione, per accertare i parametri riproduttivi.

Le stime delle estensioni degli home range sono il risultato di osservazioni a distanza (strumenti utilizzati: binocoli, cannocchiali fino a 60x e radio mobili) e analisi cartografica: i valori riportati sono da intendersi puramente come "potenziali".

Complessivamente sono state impiegate circa 670 ore di osservazioni sul campo.

RISULTATI

Le aree oggetto d'indagine sono 8:

1. Monti Simbruini (Prov.: Roma-Frosinone)
2. Monti Ernici (Prov.: Frosinone)
3. Monti Lepini (Prov.: Roma-Latina-Frosinone)
4. Monti Aurunci (Prov.: Latina-Frosinone)
5. Sottogruppo del Monte Cornacchia (Prov.: Frosinone)
6. Monti della Meta (Prov.: Frosinone)
7. Gruppo del Monte Cairo (Prov.: Frosinone)
8. Le Mainarde (Prov.: Frosinone)

1. Monti Simbruini

- Presenza della specie: 1 coppia stabile.
- Home range potenziale: circa 170 kmq.
- Fascia altimetrica (home range): m 1.300-2.000 s.l.m.
- Zone di riproduzione: 4.
- Nidi conosciuti: 8
- Esposizione ed altitudine nidi: 3 Nord (2, m 1.400; 1, m 1.350); 2 Nord-Ovest (m 1.350); 1 Ovest (m 700); 1 Est (m 1.100), 1 Sud (m 1.250).
- Produttività (1990-94): 0,40.

La produttività è notevolmente inferiore al valore medio complessivo delle coppie controllate. In periodi precedenti quello esaminato la coppia di aquile reali ha avuto una produttività doppia rispetto all'attuale (Borlenghi, 1992); ciò può esse-

re in buona parte imputato a recenti tagli boschivi effettuati nelle immediate vicinanze dei siti riproduttivi utilizzati dalle aquile negli ultimi anni. Tale ipotesi trova suffragio nell'assenza di altre forme di disturbo antropico quali ascensioni in parete, caccia fotografica ed altro. Nel 1989 la coppia si era riprodotta con la femmina in abito di subadulto (Borlenghi, 1990).

2. Monti Ernici

- Presenza della specie: 1 coppia stabile.
- Home range potenziale: circa 160 kmq.
- Fascia altimetrica (home range): m 1.000-2.000 s.l.m.
- Zone di riproduzione: 2.
- Nidi conosciuti: 2.
- Esposizione ed altitudine nidi: 1 Ovest (m 1.100); 1 Sud-Ovest (m 1.100).
- Produttività (1990-94): 1,00

Nel periodo in esame la coppia si è riprodotta sempre nella medesima zona. Negli anni precedenti le nidificazioni sono avvenute in una seconda area dove sono stati accertati episodi di disturbo diretto al sito di nidificazione (Borlenghi, 1992): è plausibile ritenere che l'abbandono della suddetta area sia da ricollegarsi a quanto sopra riportato.

Nel 1994 è pervenuta notizia della distruzione del nido presente nella seconda zona di riproduzione non più frequentata da diversi anni (De Persiis, com. pers.); non si conoscono le cause di tale evento.

3. Monti Lepini

- Presenza della specie: assenza coppia stabile.
- Osservazioni di individui negli anni 1990-94:
- 18/II/90: 1 giovane (gruppo del Monte Semprevisa)(Romito, com. pers., 1991).
- agosto 1992: 1 subadulto (gruppo del Monte Semprevisa)(Onori, in litteris, 1993).
- 04/IV/93: 1 adulto (gruppo del Monte Lupone).
- 08/V/93: 1 esemplare (adulto ?)(gruppo del Monte Semprevisa).
- 31/X/93: 1 esemplare (adulto ?)(gruppo del Monte Salerio)(De Persiis, com. pers., 1994).
- 06/VIII/94: 1 giovane (gruppo del Monte Siserno)(Roma & Rossetti, com. pers., 1994).
- 17/VIII/94: 1 adulto (catena orientale, Gorga).
- Home range potenziale: circa 170 kmq.
 - Fascia altimetrica (home range): m 700-1.500 s.l.m.
 - Zone di riproduzione: 1.
 - Nidi conosciuti: 2.
 - Esposizione ed altitudine nidi: 2 Est (m 1.000).

La specie si è riprodotta regolarmente fino al 1980 ma le persecuzioni dirette del 1980-82 hanno annientato una delle coppie laziali conosciute fin dal secolo scorso (cfr. Gregorovius, 1980): il bracconaggio è la causa della scomparsa della coppia adulta e probabilmente anche di un subadulto che aveva sostituito prontamente il maschio venuto a mancare nell'inverno 1980-81 (Corsetti, 1988, 1990, 1994). Il comprensorio conserva ancora oggi intatte le potenzialità per ospitare una coppia stabile di Aquile reali, ma il bracconaggio e la mancanza di quelle misure di protezione e conservazione auspiccate da tempo (Corsetti, 1979), come per altri gruppi montuosi del Lazio meridionale, riducono notevolmente le possibilità di una rioccupazione del sito.

4. Monti Aurunci

- Presenza della specie: assenza coppia stabile.
- Osservazioni di individui negli anni 1990-94:
- 12/VIII/93, 1 subadulto (gruppo del Monte Petrella).
- Home range potenziale: circa 160 kmq.
 - Fascia altimetrica (home range): m 600-1.500 s.l.m.
 - Zone di riproduzione: potenziali 2.
 - Nidi conosciuti: nessuno.

Dalle testimonianze raccolte risulterebbe che la specie era presente stabilmente fino agli anni '40; altri autori ipotizzano la sua scomparsa come nidificante nel ventennio compreso tra il 1950 ed il 1970 (S.R.O.P.U., 1987). Per i Monti Aurunci, comprensorio montuoso del Lazio meridionale ancora poco conosciuto dal punto di vista faunistico, mancavano in letteratura osservazioni della specie. Oltre all'avvistamento del 1993 sopra riportato, l'Aquila reale era stata già rilevata in anni precedenti la ricerca: il 15/06/1980 sul Monte Ruazzo (Corsetti, ined.) ed il 25/04/1987 sul Monte Fàmmera (Corsetti e Siracusa, ined.). Anche questo comprensorio, con una protezione efficace attuata con l'istituzione di un Parco Naturale Regionale, potrebbe di nuovo ospitare una coppia stabile di Aquila reale.

5. Sottogruppo del Monte Cornacchia

- Presenza della specie: 1 coppia stabile.
- Home range potenziale: circa 130 kmq.
- Fascia altimetrica (home range): m 700-2.000 s.l.m.
- Zone di riproduzione: 1.
- Nidi conosciuti: 3.
- Esposizione ed altitudine nidi: 3 Ovest (1, m 800; 2, m 850).
- Produttività (1992-94): 0,33.

Circa il 50% dell'home range di questa coppia (esclusi i siti di nidificazione) è

situato in territorio abruzzese ed il 65% circa è incluso nel Parco Nazionale d'Abruzzo. La presenza di una coppia di Aquile reali nell'area in oggetto è stata accertata soltanto nella seconda metà degli anni '80 (Allavena, com. pers., 1988; Chiavetta, 1995). Uno dei 3 nidi rilevati è risultato di recente costruzione: pochi rami secchi di grossa sezione ammassati su un leccio (*Quercus ilex*) sporgente dalla parete rocciosa ed una lettiera appena abbozzata. Nel 1992 è stato accertato un primo tentativo di nidificazione limitatamente al periodo di cova; si ignorano le cause del fallimento.

6. Monti della Meta

- Presenza della specie: 1 coppia stabile.
- Home range potenziale: circa 120 Km².
- Fascia altimetrica (home range): m 800-2.200 s.l.m.
- Zone di riproduzione: 2.
- Nidi conosciuti: 3.
- Esposizione ed altitudine nidi: 2 Sud-Ovest (m 1.100), 1 Ovest (m 1.350).
- Produttività (1990-94): 1,20.

Questa coppia ha circa il 30% del proprio home range in territorio abruzzese; il 70% circa è incluso nel Parco Nazionale d'Abruzzo (prevalentemente versante laziale). Nel 1992 è stata accertata la distruzione di uno dei 3 nidi conosciuti, a causa dello schiantarsi del leccio (emergente da parete rocciosa) sopra il quale era collocato.

7. Gruppo del Monte Cairo

- Presenza della specie: 1 coppia di recente formazione (femmina adulta, maschio subadulto).
- Home range potenziale: circa 160 km².
- Fascia altimetrica (home range): m 400-1.600 s.l.m.
- Zone di riproduzione: 2.
- Nidi conosciuti: 3.
- Esposizione ed altitudine nidi: 3 Nord-Ovest (1, m 250; 2, m 450).
- Produttività (1992-94): 0,00.

L'area in esame non era mai stata considerata da altri autori come potenzialmente idonea alla specie (Di Carlo, 1980; Novelletto e Petretti, 1980; S.R.O.P.U., 1987; Roma e Rossetti, 1990); in passato Morgana (1903), nel suo elenco faunistico per l'area di Montecassino, non cita l'aquila reale. Dalle varie testimonianze raccolte risulta che il gruppo del Monte Cairo era interessato fino agli anni '50 dalla presenza di una coppia stabile nidificante.

Prima del 1992, anno in cui è stata rilevata la presenza di una coppia territoriale (Fabretti, com. pers., 1992), alcuni esemplari (giovani e immaturi) vennero osserva-

ti in zone diverse del comprensorio (Fanfani, com. pers., 1991; Roma e Rossetti, com. pers., 1994); inoltre, nel 1985 fu trovato un esemplare nei pressi di Atina (FR), morto probabilmente per avvelenamento (Allavena, com. pers., 1985).

Nel 1994 e 1995 sono stati osservati comportamenti nuziali della coppia (display territoriali, apporto di materiale al nido, forti e continui richiami presso il sito riproduttivo); in entrambi gli anni però la riproduzione non è avvenuta.

L'altitudine di uno dei 3 nidi (m 250 s.l.m.) risulta essere la più bassa in assoluto rilevata per le Alpi e gli Appennini (Fasce e Fasce, 1992). Questo nido, appartenente alla prima zona di riproduzione non più frequentata dalle aquile e posto all'interno di una grossa cavità naturale, non è più praticabile per evidente disturbo antropico dovuto alla presenza di una strada provinciale situata a soli 50 metri al disotto dello stesso. Uno dei 2 nidi, posto su leccio, appartenenti alla seconda zona di nidificazione, risulta invece di recente costruzione.

Consistente risulta la pressione venatoria in tutta l'area in esame; è auspicabile che si arrivi quanto prima alla realizzazione di un Parco Naturale Regionale comprendente tutto l'home range della specie.

8. Le Mainarde

- Presenza della specie: 1 coppia stabile.
- Home range potenziale: circa 130 km².
- Fascia altimetrica (home range): m 800-2.000 s.l.m.
- Zone di riproduzione: 2.
- Nidi conosciuti: 3.
- Esposizione ed altitudine nidi: 2 Est (m 1.200, m 1.300); 1 Sud-Ovest (m 1.000).
- Produttività (1991-94): 0,75

I nidi conosciuti sono ubicati entro i confini amministrativi della Regione Molise, tuttavia gran parte dell'home range (circa l'80%) risulta compreso nell'area laziale in esame (il 30% entro i confini del Parco Nazionale d'Abruzzo). Le aquile reali utilizzano da molti anni (almeno 10) una sola delle 2 zone di nidificazione; nell'altra è presente una coppia di Falco pellegrino (*Falco peregrinus brookei*). In anni precedenti il periodo della ricerca (1985-1990), la coppia è risultata composta sempre da un immaturo.

RISULTATI E DISCUSSIONE

In Tab. I sono riportati i principali parametri riproduttivi relativi alle coppie di Aquila reale stabilmente presenti e per gli anni in cui si è potuta svolgere l'attività di osservazione sul campo. I valori medi generali dei suddetti parametri sono:

- produttività = 0,68 (17 giovani involati/25 coppie seguite)
- tasso d'involto = 1,30 (17 giovani involati/13 nidificazioni riuscite).

Tab. I - Parametri riproduttivi.

A: aree oggetto di indagine; g.i.: giovani involati; p: produttività; t.i.: tasso d'involto; *: presenza di individui isolati; (a): siti di nidificazione non ancora conosciuti; (b): assenza di osservazioni sul campo

A	1990	1991	1992	1993	1994	p	t.i.
	g.i.	g.i.	g.i.	g.i.	g.i.		
1	1	0	1	0	0	0,40	1,00
2	2	0	1	1	1	1,00	1,25
*	*		*	*	*		
+				+			
(a)	(a)	(a)	0	0	1	0,33	1,00
5	1	2	2	0	1	1,20	1,50
*	*	*	0	0	0	0,00	0,00
(b)	(b)	0	2	0	1	0,75	1,50

Il valore medio della produttività è sostanzialmente allineato con quelli rilevati in altre ricerche (Fasce e Fasce, 1984; Ragni et al., 1986; Zocchi, 1994), fatta eccezione con quanto riportato per il Parco Nazionale d'Abruzzo, nel quale è stata riscontrata una produttività 0,35 (Chiavetta, 1995).

Su 13 nidificazioni positivamente riuscite, 4 hanno dato luogo all'involto di 2 giovani (31%). Complessivamente sono stati controllati 24 nidi: 13 su cengia (54%), 6 in cavità (25%) ed i rimanenti 5 (21%) su leccio emergente da parete rocciosa (tutte di tipo calcareo). Il valore medio degli home range potenziali stimati per le 8 aree è risultato di 150 kmq, non dissimile da quelli indicati per la specie da altri autori (Fasce e Fasce, 1984).

Attualmente, nelle 8 aree considerate, sono presenti 6 coppie stabili di aquila reale (75%): risulta mancante il 25% delle coppie potenziali. L'incremento del numero di coppie territoriali rispetto al periodo precedente quello preso in esame nella presente ricerca, è di 1 coppia su 5 (Gruppo del Monte Cairo): ciò equivale al 20% della popolazione. Questo incremento del numero di coppie territoriali, unitamente alle frequenti osservazioni di individui isolati in territori senza coppie stabili (vedi ad esempio i Monti Lepini), come pure di individui estranei nei terri-

tori già occupati, deporrebbe a favore di una sensibile ripresa della popolazione nell'Appennino centrale.

Ciò nonostante persistono per la specie fattori di pericolo quali la manomissione degli habitat nei territori di caccia e nidificazione (Gensbol, 1987); inoltre in alcuni casi l'eccessiva pressione venatoria, laddove esente da episodi di braccanaggio, determina comunque un disturbo antropico nelle zone frequentate dalle aquile e soprattutto ha effetti negativi sulle "specie preda", fondamentali per l'ecologia della specie.

La sopravvivenza dell'aquila reale nell'area considerata è legata prevalentemente alle sorti dei territori che formano gli home range potenziali delle coppie, individuati in questa ricerca. A tutt'oggi solo parte di essi sono tutelati poiché ricadenti entro i confini di aree protette (Parchi nazionali, regionali ed oasi di protezione). Va sottolineato che il 60% delle coppie stabili di aquila reale presenti nell'intera Regione Lazio, un nucleo estremamente importante e significativo anche per tutto l'Appennino centrale, gravita nel Lazio meridionale e quasi interamente nella sola provincia di Frosinone: un patrimonio faunistico poco considerato, meritevole invece della massima attenzione e di misure di tutela, sia per motivi ecologici che etico-culturali.

Esclusivamente protezionistici invece, i motivi per cui non sono stati indicati i siti riproduttivi ma, per la protezione e conservazione della specie, ove saranno necessarie più dettagliate informazioni, gli autori si rendono disponibili a collaborare con studiosi e/o Amministratori pubblici.

RINGRAZIAMENTI

Agli amici e conoscenti che sono stati di ausilio sul campo o hanno fornito informazioni e dati utili per lo svolgimento del lavoro: Stefano Allavena, Andrea Borlenghi, Renzo De Angelis, Umberto De Giacomo, Giulio De Meo, Gaetano De Persiis, Marco Fabretti, Stefano Fanfani, Maurizio Garfagnini, Gianni Lauretti, Andrea Mancinelli, Reuccio Martellato, Andrea Mazzarano, Luciano Onori, Marco Panella, Francesco Petretti, Roberto Ragno, Andrea Raponi, Silvano Roma, Enrico Romito, Mauro Rossetti, Gianni Siracusa e Alberto Zocchi. Un sentito ringraziamento va al Comitato Italiano per la Protezione degli Uccelli Rapaci (C.I.P.R.), a Gioacchino Giammaria e Benedetto Volpe, curatori del Museo di Storia Naturale di Patrica, ed alla sempre disponibile guardia del Parco Nazionale d'Abruzzo Sig. Vigiotta.

Un sincero grazie alla Sig.ra Gabriella Spaziani per aver messo a disposizione il "Diario escursioni" del Prof. Giuliano Spaziani.

Summary

The Golden Eagle *Aquila chrysaetos* in the Southern Latium (Central Italy): status, protection and conservation.

The authors, in the years 1990-94, have carried out a research on the status of Golden Eagle in the Southern Latium. Eight suitable areas for the species were discovered, six of these are occupied by territorial pairs. With respect to the past the population increased by 20%, although many constraints still influence the species survival. The reproductive parameters, found during the research, are shown too.

BIBLIOGRAFIA

- Allavena S., Panella M., Zocchi A., 1987. Status e protezione dell'Aquila reale nell'Appennino centrale. Atti del IV convegno internazionale sui rapaci mediterranei. Istituto di Biologia della selvaggina, XII.
- Borlenghi F., 1990. Particolare comportamento di un'Aquila reale, *Aquila chrysaetos*, nell'Appennino centrale. Riv. Ital. Orn., 60 (1-2): 82.
- Borlenghi F., 1992. Riproduzione di tre coppie di Aquila reale, *Aquila chrysaetos*, nell'Appennino centrale in confronto con alcuni fattori antropici e di disturbo. Riv. Ital. Orn., 62 (1-2): 29-34.
- Chiavetta M., 1978. I falconiformi nidificanti nel Parco Nazionale d'Abruzzo e nelle aree limitrofe con particolare riferimento all'Aquila reale. C.I.S.O., 14: 1-23.
- Chiavetta M., 1995. L'Aquila reale, *Aquila chrysaetos*, nel Parco Nazionale d'Abruzzo. Avocetta, 19: 114.
- Corsetti L., 1979. Appunti per una proposta di Parco Naturale nei Monti Lepini. Boll. Italia Nostra, XX, 176: 12-14.
- Corsetti L., 1988. Gli uccelli dei Monti Lepini. Riv. Ital. Orn., 58 (1-2): 43-48.
- Corsetti L., 1990. Atlante ornitologico dei Monti Lepini. Ypothèkai, Boll. Consorzio Bibl. Monti Lepini, Cori (LT), V, I-XII 1989: 221 pp.
- Corsetti L., 1994. Il polamento animale della Valle di Monteacuto (Monti Lepini, Lazio), con particolare riferimento alle specie d'interesse venatorio: 59-98. In: Corsetti L. e Nardi G., (eds.), Ricerche sull'ambiente naturale di Patrica e dei Monti Lepini. Mus. St. Nat. Patrica (FR). Quad. 6, 144 pp.
- Corsetti L., 1996. Indagine preliminare sugli uccelli rapaci (Accipitriformes, Falconiformes) dell'Antiappennino laziale meridionale (Italia centrale). Alula (presente numero).
- Di Carlo E.A., 1972. Gli uccelli del Parco Nazionale d'Abruzzo. Riv. Ital Orn., 42 (2): 1-160.
- Di Carlo E.A., 1980. Indagine preliminare sulla presenza passata ed attuale dell'Aquila reale, *Aquila chrysaetos*, sugli Appennini. Gli uccelli d'Italia, 5: 263-283.
- Di Russo C., Matarazzo P., 1986. I rapaci dei Monti Ernici, Italia centrale. Picus, 12 (1): 21-27.
- Fasce P., Fasce L., 1984. L'Aquila reale in Italia - Ecologia e conservazione. LIPU, Serie scientifica, Parma, 65 pp.
- Fasce P., Fasce L., 1992. Aquila reale: 601-611. In: Brichetti P., De Franceschi P., Baccetti N. (eds.), Fauna d'Italia, Uccelli, I, Calderini Ed. 964 pp.
- Gensbol B., 1992. Guida ai rapaci diurni. Ed. Zanichelli, 367 pp.
- Gregorovius F., 1980. Itinerari laziali. Edizioni dell'Obelisco, Roma, 174 pp.
- Morgana M., 1903. Contribuzione allo studio della fauna di Montecassino. Boll. del Naturalista, XXIII, 3: 26-30.
- Novelletto A., Petretti F., 1980. Ecologia dell'Aquila reale negli Appennini. Riv. Ital. Orn., 50 (2-3): 127-142.
- Ragni D., 1976. Mal d'Aquila. Osservazioni sulla biologia dell'Aquila reale nell'Appennino centrale: 373-416. in: AA.VV., SOS Fauna, Animali in pericolo in Italia, Ed. WWF, Camerino, 710 pp.
- Ragni D., Magni M., Armentano L., 1986. Aspetti della biologia dell'Aquila reale, *Aquila chrysaetos*, nell'Appennino Umbro-Marchigiano. Avocetta, 10: 71-85.
- Roma S., Rossetti M., 1990. Gli uccelli della Provincia di Frosinone. Elenco preliminare. Gli Uccelli d'Italia, 14 (1989): 3-21.
- S.R.O.P.U., 1987. I rapaci nel Lazio. Reg. Lazio, Quad. 6, 86 pp.
- Tomaselli R., Balduzzi A., Filipello S., 1973. Carta bioclimatica d'Italia. Min. Agric. e Foreste, Collana verde, 33: 1-24.
- Zocchi A., 1994. Dinamica della popolazione di Aquila reale nell'Appennino centrale nel periodo 1982-1991: 5-10. In: S.R.O.P.U. (red.), Atti del Convegno "Giornate Romane di Ornitologia", Roma, Alula, I (1-2)(1992): 184 pp.

**INDAGINE PRELIMINARE SUGLI UCCELLI RAPACI
(ACCIPITRIFORMES, FALCONIFORMES) DELL'ANTIAPPENNINO
LAZIALE MERIDIONALE (ITALIA CENTRALE) ***

LUIGI CORSETTI

INTRODUZIONE

Questo contributo è una sintesi di un lavoro più complesso sull'avifauna di tutto l'Antiappennino laziale meridionale. L'esteso gruppo montuoso presenta aspetti vegetazionali e faunistici di notevole interesse ancora poco conosciuti: gli scarsi riferimenti bibliografici ne sono una prova. Solo a partire dalla fine degli anni '80 le ricerche ornitologiche nel Lazio meridionale si sono concretizzate in alcuni lavori che hanno in parte colmato le scarse conoscenze e fornito i primi dati su alcune specie di rapaci (Corsetti, 1988, 1990; Roma e Rossetti, 1990; Bruni, 1994; Borlenghi e Corsetti, 1996). Malgrado ciò le informazioni e i dati certi sul popolamento a rapaci presenti erano ancora insufficienti: la consapevolezza di operare in un territorio la cui avifauna era ancora poco nota e alcuni primi risultati incoraggianti, ottenuti negli anni '90, hanno stimolato maggiormente le non facili ricerche sul campo.

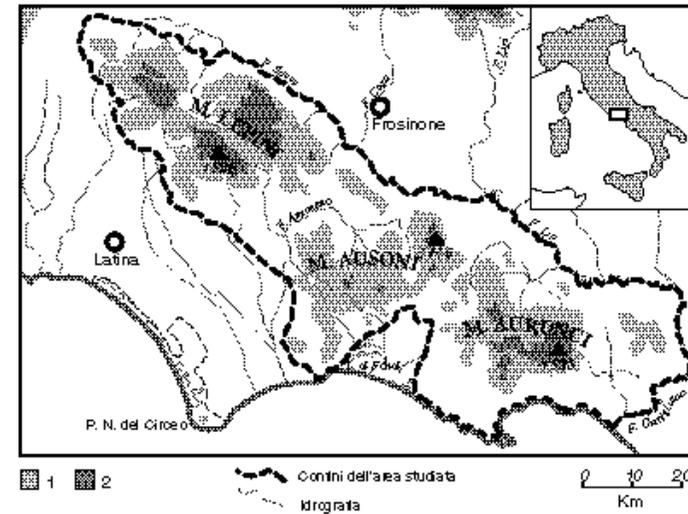
AREA DI STUDIO

L'area in esame (Fig. 1) è costituita dai gruppi montuosi dei Lepini, Ausoni e Aurunci (Catena dei Volsci) che formano un'unità geografica e geologica abbastanza omogenea e ben delimitata dell'Antiappennino laziale, dislocata nelle province di Roma, Latina e Frosinone. Tale comprensorio (circa 2.000 Km²) si sviluppa essenzialmente in direzione NO-SE, a quote comprese tra il livello del mare e i m 1.536 del Monte Semprevisa (sui Monti Lepini), i 1.116 del Monte Calvilli (sui Monti Ausoni) ed i 1.533 del Monte Petrella (sui Monti Aurunci).

La Catena dei Volsci rientra in un'area a clima mediterraneo (regione xerotermica) (Blasi, 1994) con inverni miti e piovosi ed estati calde e secche. Sui versanti meridionali del piano basale la vegetazione è rappresentata da lembi di foresta mediterranea a *Quercus ilex*, spesso ridotti a macchie basse, garighe o steppe, con l'infestante *Ampelodesmos mauritanicus*. Sono altresì presenti lembi significativi di bosco a *Quercus suber* e interessanti consorzi, ritenuti autoctoni, a *Pinus halepensis* (Spada, 1981). Sui versanti meridionali dei rilievi la vegetazione è ricon-

* Relazione presentata in occasione del convegno "Gli uccelli rapaci nel Lazio. Strategie di conservazione". C.I.P.R., Regione Lazio, Comune di Licenza (Rm), 24-25 giugno 1995
Via Adige 45/2 - 04100 Latina

Fig. 1 - Principali lineamenti idrografici e orografici della Catena dei Volsci e confini dell'area studiata. 1. aree comprese tra 500 e 1.000 metri s.l.m.; 2. aree superiori a 1.000 metri s.l.m.



ducibile essenzialmente al climax del leccio con graduale transizione dalla fascia mediterranea delle specie sempreverdi a quella submediterranea delle formazioni miste di latifoglie termofile o termo-mesofile a *Quercus pubescens*, *Quercus ceris*, *Ostrya carpinifolia* e *Acer spp.* Le leccete spesso occupano grandi estensioni nelle zone esposte più interne dell'area, a volte superando i 1.000 metri di quota ed a stretto contatto con i boschi di Faggio *Fagus sylvatica*, come accade sui Monti Lepini.

In aree più ristrette del piano montano la vegetazione è rappresentata da lembi ridotti di faggete relitte (Monti Lepini e Aurunci) in cui le condizioni climatiche sono favorevoli allo sviluppo di *Ilex aquifolium* e *Taxus baccata*, quest'ultimo presente solo sui Monti Lepini (Forlenza, 1994).

MATERIALI E METODI

Il monitoraggio dei rapaci nell'area studiata è iniziato nel 1993 ma già a partire dalla fine degli anni '70, anche se in modo occasionale, sono state compiute numerose osservazioni e controllate le coppie nidificanti di alcune specie; alle indagini sul campo si è affiancato un esame cartografico dell'area (I.G.M. in scala 1/25.000).

I controlli sistematici, tuttora in corso, sono stati effettuati in ogni periodo dell'anno ed hanno permesso di raccogliere informazioni quantitative e qualitative sulle singole specie; durante la stagione riproduttiva è stato determinato il numero dei territori occupati e, per le specie considerate vulnerabili o a status indeterminato nel Lazio, sono stati rilevati i parametri riproduttivi. Sono state inoltre considerate le informazioni fornite da ornitologi, naturalisti, pastori e cacciatori ritenute attendibili.

In questa prima fase delle indagini è stato definito a grandi linee lo status delle specie presenti; nei prossimi anni potranno essere reperiti nuovi dati (produttività, numero di coppie nidificanti ecc.) per meglio valutare la dinamica delle popolazioni.

RISULTATI

Accipitriformes

1. Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* (Linnaeus, 1758)

Specie migratrice e nidificante nel Lazio centro-settentrionale (S.R.O.P.U., 1987, 1990; Di Carlo, 1991) e nel Parco Nazionale del Circeo (Allavena, 1977; Di Carlo, 1981; Biondi et al., 1989). Per gli anni '80 la nidificazione è stata esclusa nell'Antiappennino laziale meridionale (Corsetti, 1990) e nella Provincia di Frosinone (Roma e Rossetti, 1990); ritenuta possibile da altri autori (S.R.O.P.U., 1987; Mezzalana e Iapichino, 1992).

Alla popolazione dei Monti della Tolfa, l'unica studiata nel Lazio (Cauli e Giulianati, 1991; Minganti et al., 1991), si affianca oggi quella dei Monti Lepini nord-orientali, composta da 2-3 coppie nidificanti (Bruni, 1994). E' inoltre recente la scoperta di questa specie sui Monti Aurunci: 2 coppie intente nelle caratteristiche parate nuziali. Avvistamenti in periodo riproduttivo erano già noti per questi monti e per gli Ausoni (oss. pers.).

Osservazioni estive in altre aree dei Monti Lepini, in cui recentemente ne è stata segnalata la presenza, e la nidificazione in località limitrofe quali la tenuta di Torrecchia Vecchia (Cisterna di Latina, LT)(Bruni, 1994), sembrano confermare l'ipotesi di un miglioramento dello status di questa specie.

2. Nibbio bruno *Milvus migrans* (Boddaert, 1783)

Specie migratrice, nidificante nel Lazio centro-settentrionale (Petretti, 1976; S.R.O.P.U., 1987; Calvario et al., 1989; Di Carlo, 1991), nel Parco Nazionale del Circeo (Allavena, 1977; Di Carlo, 1981; Biondi et al., 1989), nella Provincia di Frosinone (Roma e Rossetti, 1990) e all'interno del Grande Raccordo Anulare (Roma) (Borlenghi, com. pers. 1995).

Scarse sono le informazioni disponibili per il comprensorio studiato: nei primi anni '70 la specie era probabilmente nidificante nel settore occidentale dei Lepini

e nel 1977 in quello orientale (Corsetti, 1990). Non sono state accertate coppie nidificanti tuttavia Roma e Rossetti (1990) ne segnalano la presenza nella valle del Sacco-Liri, lungo le pendici orientali dei Monti Lepini, Ausoni e Aurunci.

3. Nibbio reale *Milvus milvus* (Linnaeus, 1758)

Nel Lazio è specie parzialmente sedentaria, minacciata di estinzione (Arcà e Petretti, 1984), con sole 3-5 coppie nidificanti sui Monti della Tolfa (Petretti e Petretti, 1981; S.R.O.P.U., 1987, 1990; Arcà, 1989; Minganti e Zocchi, 1994). Nel Lazio meridionale una coppia ha nidificato fino al 1992 ai confini tra Lazio e Molise (Allavena, in verbis, 1995).

Sulla Catena dei Volsci la specie è da ritenersi accidentale. Sono note complessivamente 4 osservazioni per i Monti Lepini (Corsetti, 1990; Roma e Rossetti, 1990) e 2, inedite, per il comprensorio degli Aurunci: la prima è del giugno 1981 (oss. pers.) e la seconda dell'agosto 1990 (Conti, in verbis, 1995). E' noto inoltre un esemplare adulto naturalizzato, appartenente ad una collezione privata, abbattuto sulla catena occidentale dei Monti Lepini nell'autunno del 1970 (Corsetti, 1990).

4. Capovaccaio *Neophron percnopterus* (Linnaeus, 1758)

Specie non più nidificante nel Lazio (Cortone e Liberatori, 1989) e presente con pochi individui estivi nel Nord della regione (Liberatori e Massa, 1992).

Il territorio studiato, ed in particolare il comprensorio dei Monti Lepini, rappresentava una delle poche aree di nidificazione del Capovaccaio nel Lazio, già note in passato (Alexander, 1927). L'ultima nidificazione certa sui Lepini risale al 1970, anno in cui l'ultimo giovane s'involò dal nido (Bologna, 1973, 1976) situato in una cavità delle "rave" di Norma (LT). Negli anni seguenti le segnalazioni sono state via via più rare, fino al 1976 quando un esemplare adulto fu osservato in aprile e maggio sulle zone collinari vicine al vecchio sito riproduttivo (Corsetti, 1990). Nella primavera del 1993 la specie è stata osservata sui Monti Aurunci meridionali (De Meo, in verbis, 1994). Altre interessanti notizie riguardano il comprensorio degli Ausoni, gruppo montuoso mai considerato quale possibile area di riproduzione del Capovaccaio nel Lazio: testimonianze attendibili deporrebbero a favore di una sua presenza, fino a metà anni '40, nelle valli che si affacciano sul Lago di Fondi (LT).

Un esemplare adulto è stato inoltre osservato il 2 agosto 1994 sul Balzo di Conca e Monte Forcellone, nel versante laziale del Parco Nazionale d'Abruzzo (Corsetti e Siracusa, ined.).

5. Grifone *Gyps fulvus* (Hablizl, 1783)

Questa specie non compare nella check-list regionale e in altri lavori (S.R.O.P.U., 1987; Di Carlo, 1991; Genero, 1992), malgrado sia stata osservata sul Golfo di

Gaeta (LT) nel giugno 1985 (Biondi e Pastorino, 1986). Una seconda segnalazione riguarda sempre il Lazio meridionale: sui Monti Aurunci, nell'aprile 1990, era presente un esemplare adulto, osservato per più giorni consecutivi nelle aree rocciose dirupate del versante occidentale del Monte Petrella (De Meo, in verbis, 1993). Difficile ipotizzarne la provenienza.

6. Biancone *Circaetus gallicus* (Gmelin, 1788)

Specie migratrice, nidificante sui Monti della Tolfa e nell'Alto Lazio, probabilmente presente con un esiguo numero di coppie nel Lazio meridionale (S.R.O.P.U., 1987, 1990; Petretti, 1988; Calvario et al., 1989). Roma e Rossetti (1990) segnalano la presenza di una coppia nidificante nel comprensorio di Monte Cairo; in questo gruppo montuoso, osservazioni effettuate negli anni '90 lasciano supporre la presenza di almeno 2 coppie nidificanti (Borlenghi e Corsetti, ined.).

Per l'area in esame (Monti Aurunci), nel 1983 fu rilevata la presenza di esemplari adulti e di un giovane dell'anno da poco involato (oss. pers.). Sui Monti Lepini, Roma e Rossetti (1990) segnalano la regolare presenza di una coppia a metà anni '80; anche Corsetti (1990) ne rileva la presenza dal 1979 al 1986 con osservazioni anche sui Monti Ausoni.

La presente indagine ha permesso di localizzare nel 1993 due aree occupate, una sui Monti Lepini e l'altra sui Monti Aurunci, dove è stato seguito il ciclo riproduttivo sino all'involto dei giovani. Considerando la vastità dell'area e i numerosi avvistamenti estivi in zone lontane dai siti conosciuti, si può ragionevolmente ipotizzare la presenza di altre 2-3 coppie.

Due dei nidi utilizzati sui Monti Aurunci si trovano a m 870 e circa 900 s.l.m.; un record altitudinale per il Lazio e per l'Appennino centrale.

7. Falco di palude *Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758)

Nidificante nel Lazio fino ai primi del novecento (Patrizi Montoro, 1909), oggi si rinvia durante le migrazioni, in inverno ed anche in estate con pochi esemplari (S.R.O.P.U., 1987; Di Carlo, 1991).

Per l'Antiappennino laziale meridionale è nota l'uccisione di un esemplare avvenuta nella Piana dell'Amaseno (Priverno, LT) nel marzo 1985 e l'osservazione di un maschio, il 27 marzo 1989, presso Sezze Scalo (LT) e, probabilmente lo stesso, poche ore dopo in località Madonna della Pace (Sezze, LT) (Corsetti, 1990). Una femmina è stata inoltre osservata in aprile e maggio del 1995 presso la foce del Fiume Garigliano (Conti, in verbis, 1995).

8. Albanella reale *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766)

Nel Lazio è scarsa durante le migrazioni e in inverno (S.R.O.P.U., 1987; Di Carlo, 1991). Per il comprensorio studiato è nota l'osservazione di una femmina

in volo basso sui pascoli dei Campi di Montelanico (Monti Lepini), il 29 ottobre 1978 (Corsetti, 1990), ed un maschio adulto in volo sul Passo della Quercia del Monaco (Monti Ausoni), il 16 marzo 1987 (Roma e Rossetti, 1990). Inoltre, lungo il Fiume Garigliano (Suio, LT), un esemplare ha svernato nel 1990 e 1992 (Conti, in verbis, 1995).

9. Albanella minore *Circus pygargus* (Linnaeus, 1758)

E' specie migratrice, nidificante nell'Alto Lazio (Arcà, 1991; S.R.O.P.U., 1987; Di Carlo, 1991).

Nell'area studiata è nota l'osservazione di un esemplare avvenuta il 18 aprile 1984 sui Monti Lepini e di una femmina, in volteggio lungo il Fiume Liri, nello stesso giorno e mese del 1987 (Corsetti, 1990; Roma e Rossetti, 1990).

Nella Provincia di Frosinone Roma e Rossetti (1990) ne escludono la nidificazione mentre, in quella di Latina, nelle zone pianeggianti ai confini con i Lepini nord-occidentali, si osservano irregolarmente esemplari estivi (Esposito, in verbis, 1994).

10. Astore *Accipiter gentilis* (Linnaeus, 1758)

Nel Lazio la specie può considerarsi parzialmente migrante e svernante, tendenzialmente stanziale o erratica (Di Carlo, 1991; Benussi, 1992); è inclusa tra le specie "a status indeterminato" (Arcà e Petretti, 1984). Mancano per il territorio regionale prove sicure e recenti di nidificazione e l'ultimo dato è relativo al 1941 (Rossi e Di Carlo, 1948).

In passato, sulla Catena dei Volsci, Lepri (in Patrizi Montoro, 1909) ne vide "una coppia sui monti di Terracina" (i Monti Ausoni), all'inizio del secolo. Fino agli anni '60, in base a testimonianze di naturalisti, cacciatori e tassidermisti, era forse presente in modo stabile sulla catena orientale dei Lepini (Corsetti, 1990); su questi monti la specie è stata rilevata in 5 occasioni, tra il 1979 e il 1985, nei mesi di gennaio, febbraio, marzo, aprile e agosto (Corsetti, 1990; Roma e Rossetti, 1990). Sui Monti Aurunci un esemplare di Astore, disturbato da una coppia di sparvieri, è stato ascoltato e osservato per la prima volta il 24 aprile 1993 (oss. pers.).

11. Sparviere *Accipiter nisus* (Linnaeus, 1758)

Nel Lazio è specie stazionaria e nidificante, ma anche migratrice e svernante, nei boschi di latifoglie e di conifere; manca in alcune aree limitate della fascia costiera (S.R.O.P.U., 1987; Di Carlo, 1991).

Nel comprensorio studiato la specie era già nota come nidificante (S.R.O.P.U., 1987; Corsetti, 1990; Roma e Rossetti, 1990). La presente indagine ha consentito l'individuazione di 12 aree occupate da altrettante coppie, distribuite tra m 200-300 e 1.350 s.l.m., in boschi misti di latifoglie decidue, faggete, leccete e rimboschimenti a conifere (*Pinus nigra*).

12. Poiana *Buteo buteo* (Linnaeus, 1758)

Nel Lazio è specie stazionaria e nidificante, ma anche migratrice e svernante, tra i boschi maturi di latifoglie e di conifere, nelle fasce collinari e montane; scarsa nelle aree pianeggianti e litoranee (S.R.O.P.U., 1987; Di Carlo, 1991).

Nell'Antiappennino laziale meridionale la specie era stata già segnalata come nidificante (S.R.O.P.U., 1987; Corsetti, 1990; Roma e Rossetti, 1990); le attuali ricerche hanno permesso di individuare 9-11 territori occupati, compresi tra 100 e 1.400 metri di quota, in boschi di latifoglie decidui (boschi misti, querceti, faggete) e sempreverdi (leccete). Possibile la nidificazione su parete rocciosa (nido costruito direttamente su roccia o leccio abbarbicato alla parete), evento raro nell'Italia peninsulare.

I valori di densità della Poiana appaiono decisamente bassi rispetto alle potenzialità del territorio esaminato; le cause della sua rarità sui Monti Lepini (Corsetti, 1990), come in tutto il Lazio meridionale, sono dovute soprattutto alle persecuzioni dirette (uccisioni e saccheggio dei nidi).

13. Aquila reale *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758)

Nel Lazio è specie stazionaria e nidificante (Novelletto e Petretti, 1980; Di Carlo, 1980, 1991; S.R.O.P.U., 1987; Calvario et al., 1989, Roma e Rossetti, 1990).

Nel Lazio meridionale Borlenghi e Corsetti (1996) hanno individuato 8 territori potenziali che possono ospitare coppie stabili: 6 di essi sono risultati occupati. I gruppi montuosi dei Lepini e Aurunci sono considerati potenzialmente idonei per la specie: sui Monti Lepini l'Aquila reale ha nidificato regolarmente fino al 1980 (Corsetti, 1988, 1990) ma le persecuzioni dirette hanno in seguito annientato una delle coppie laziali conosciute sin dal secolo scorso (Gregorovius, 1980). Oggi si osservano solo esemplari erratici: 7 individui tra il 1990 e il 1994. Per i Monti Aurunci si ipotizza la scomparsa come nidificante tra il 1950 e il 1970 (S.R.O.P.U., 1987; Calvario et al., 1989; Borlenghi e Corsetti, in stampa): la specie è stata rilevata nel 1980 (oss. pers.), 1987 (Corsetti e Siracusa, ined.) e 1993 (oss. pers.). I due comprensori citati, con una protezione efficace attuata con l'istituzione di parchi naturali regionali, potrebbero di nuovo ospitare coppie stabili di Aquila reale.

Falconiformes

14. Grillaio *Falco naumanni* (Fleischer, 1818)

Nel Lazio è specie migratrice piuttosto irregolare, la cui nidificazione non è stata mai confermata (S.R.O.P.U., 1987).

Per il comprensorio studiato il Grillaio deve essere oggi considerato accidentale durante i passi: nella primavera del 1995 (seconda metà di aprile) 8 esemplari

hanno sostato per almeno 5 giorni in un'area collinare dei Lepini nord-occidentali (Fusacchia, in verbis, 1995). Difficile ipotizzarne la provenienza e la meta.

La nidificazione di questa specie sui Monti Lepini è stata sino ad oggi solo ipotizzata (Allavena, 1977; Corsetti, 1990): piccole colonie erano presenti fino agli anni '60 a Norma (LT), nella stessa parete di nidificazione del Capovaccaio (Marchetti, in verbis, 1993) ed un'altra a Patrica (FR), tra una parete rocciosa e le mura della chiesa di S. Pietro (Tolassi, in verbis, 1990).

La specie potrebbe inoltre incontrarsi nei versanti occidentali dei Monti Ausoni e Aurunci (S.R.O.P.U., 1987).

15. Gheppio *Falco tinnunculus* (Linnaeus, 1758)

Nel Lazio è specie stazionaria e nidificante, diffusa e abbondante (S.R.O.P.U., 1987; Di Carlo, 1991).

Nel territorio in esame era già stata segnalata come stazionaria e nidificante (S.R.O.P.U., 1987; Corsetti, 1990; Roma e Rossetti, 1990).

Oggi si conoscono 35-40 coppie nidificanti su pareti rocciose, tra 100 e 1.000 metri di quota; non sono state individuate con certezza coppie nidificanti in ambiente boschivo. Roma e Rossetti (1990) sui Monti Ausoni hanno individuato coppie nidificanti su chiese di campagna mentre sui Lepini è stata osservata una nidificazione in un casolare abbandonato (Esposito e Nardi, in verbis, 1995).

Anche questa specie, pur essendo la meglio rappresentata tra i rapaci diurni dell'area studiata, subisce pesanti perdite a causa delle persecuzioni dirette e, con ogni probabilità, anche indirette (inquinamento da fitofarmaci e/o di tipo industriale) soprattutto per le coppie che si spingono a caccia sulla Pianura Pontina o sulla valle del Fiume Sacco.

16. Falco cuculo *Falco vespertinus* (Linnaeus, 1766)

Nel Lazio compare solo durante le migrazioni (soprattutto in aprile-maggio), anche in stormi di decine di esemplari (S.R.O.P.U., 1987; Di Carlo, 1991).

Si osserva di frequente nella Pianura Pontina (Corsetti, 1990) e sulle principali zone umide della Provincia di Frosinone (Roma e Rossetti, 1990).

Nell'area in esame 3 esemplari erano presenti sui pascoli del Pian della Quartara (Sezze, LT) il 14 maggio 1984 (Corsetti, 1990) e diversi altri (6-7), il 22 maggio 1989, presso il Fiume Liri (Pontecorvo, FR) (oss. pers.).

17. Smeriglio *Falco columbarius* (Linnaeus, 1758)

Nel Lazio è specie migratrice, con pochi individui svernanti (S.R.O.P.U., 1987; Di Carlo, 1991). Nella Provincia di Frosinone Roma e Rossetti (1990) ne segnalano la presenza durante il passo autunnale.

Per il comprensorio esaminato è nota una sola osservazione relativa al novembre 1978 sui Monti Lepini (Corsetti, 1990).

18. Lodolaio *Falco subbuteo* (Linnaeus, 1758)

Nel Lazio è specie migratrice, localizzata come nidificante nei distretti collinari e in poche aree di pianura; distribuzione e consistenza numerica sono ancora poco conosciute (S.R.O.P.U., 1987, 1990; Di Carlo, 1991). Ad esclusione dei territori del Parco Nazionale del Circeo (Allavena, 1977; Di Carlo, 1981; Biondi et al., 1989) la nidificazione del Lodolaio nel Lazio meridionale è ritenuta possibile (S.R.O.P.U., 1987; Corsetti, 1990; Roma e Rossetti, 1990).

Per la Catena dei Volsci, Lepri (in Patrizi Montoro, 1909) ne uccise "...un individuo giovanissimo sui Monti Lepini, a quasi mille metri d'altezza, sul finire d'agosto." La specie è comunque nidificante: nella prima decade di settembre del 1994, 2 giovani si sono involati da un nido dei Monti Lepini (oss. pers.). In altre 2 località, una dei Lepini (Corsetti, 1990) ed una dei Monti Aurunci (oss. pers.), la specie è presente regolarmente nei mesi estivi (esemplari isolati o in coppia a caccia, adulti con preda, ecc.). Considerando questi ed altri avvistamenti effettuati anche sui Monti Ausoni, in zone e periodi adatti, si può ipotizzare una popolazione complessiva di 5-6 coppie.

19. Lanario *Falco biarmicus* (Temminck, 1825)

Nel Lazio è specie stazionaria con una distribuzione ristretta e presenza localizzata (S.R.O.P.U., 1987, 1990; Bassi e Brunelli, 1991); non compare nell'avifauna della Provincia di Frosinone (Roma e Rossetti, 1990) anche se Pratesi e Tassi (1977) la citano per il gruppo di Monte Cairo.

In passato De Larderel (1897) citava un esemplare di "Gennaja feldeggi" ucciso ad Arduino, presso Terracina. L'Alexander (1927), all'inizio del secolo, considerava il Lanario nidificante sui Monti Lepini "Resident, observed breeding in the Alban Hills and Mi. Lepini", tuttavia le osservazioni, effettuate nei dintorni di Terracina, "He saw several near Terracina (Monti Lepini) in the summer of 1914", vanno riferite al comprensorio dei Monti Ausoni.

In tempi più recenti Pratesi e Tassi (1977) ne segnalano la presenza sui Monti Lepini. La specie si è riprodotta con successo su questi monti nel 1979 (Corsetti, 1988, 1990); negli anni seguenti è stata osservata la coppia in attività ma senza involo di giovani, forse perché questo veniva saccheggiato regolarmente. Nel 1982 nell'area riproduttiva restava un solo individuo.

Per gli anni '90 non si hanno osservazioni certe di Lanario sulla Catena dei Volsci, malgrado sia stata prestata particolare attenzione alla specie; solo di recente (giugno 1995), in un'area adatta del Lazio meridionale, è stato osservato un falcone con preda non identificato con certezza, presumibilmente un esemplare della specie.

20. Pellegrino *Falco peregrinus* (Tunstall, 1771)

E' specie stazionaria, distribuita nell'area centromeridionale del Lazio

(S.R.O.P.U., 1987; Calvario et al., 1989). Solo per i Monti Lepini si avevano notizie sulla consistenza numerica e la biologia riproduttiva della specie (Corsetti, 1988, 1990).

Il Pellegrino, dopo il Gheppio, è il rapace diurno meglio rappresentato nell'Antiappennino laziale meridionale: le indagini hanno permesso di rilevare negli anni 1993-94 una popolazione composta da 20 coppie, nidificanti da poche decine di metri sul livello del mare, lungo le coste rocciose degli Ausoni e Aurunci, a circa 1.250; in altri 5 territori sono stati osservati individui isolati o coppie, delle quali non è stata accertata la riproduzione.

CONCLUSIONI

Nel comprensorio antiappenninico del Lazio meridionale gli uccelli rapaci (Accipitriformi e Falconiformi) sino ad oggi segnalati sono 20, di cui 7 sicuramente nidificanti: Falco pecchiaiolo, Biancone, Sparviere, Poiana, Gheppio, Lodolaio e Pellegrino. Non è stata ancora documentata, anche se probabile, la nidificazione del Nibbio bruno; possibile quella dell'Albanella minore in aree limitrofe al comprensorio studiato. In un recente passato si riproducevano anche il Capovaccaio, l'Aquila reale e il Lanario, mentre riguardo all'Astore i dati disponibili offrono motivi di incertezza.

Tra le specie nidificanti risultano stazionare: Sparviere, Poiana, Gheppio, Pellegrino; le altre (Falco pecchiaiolo, Biancone, Lodolaio) sono migratrici regolari ed estive. Durante i passi e in inverno, in modo irregolare o accidentale, sono stati osservati anche: Nibbio reale, Capovaccaio, Grifone, Falco di palude, Albanella reale, Astore, Aquila reale, Grillaio, Falco cuculo, Smeriglio e Lanario. Le ricerche hanno inevitabilmente evidenziato soprattutto i problemi di protezione e conservazione degli habitat. Quasi tutte le specie presentano basse densità di popolazione e sono facilmente esposte alla rarefazione e all'estinzione: alla fine degli anni '60 le specie nidificanti erano con ogni probabilità 13 mentre oggi se ne contano soltanto 7. Le popolazioni di alcune di queste ultime sembrano oggi conoscere una certa stabilità o mostrare in qualche caso segni di ripresa, come ad esempio la Poiana o il Pellegrino: ciò è dovuto probabilmente a una riduzione della pressione venatoria e degli atti di bracconaggio, alle sorveglianze e ai controlli effettuati negli anni '80 da W.W.F. e C.I.P.R. (Comitato Italiano per la Protezione degli Uccelli Rapaci). Tuttavia in altre zone del comprensorio apparentemente adatte (Monti Ausoni ed estreme aree meridionali del comprensorio studiato) la ricolonizzazione di talune specie stenta ad affermarsi: in questi casi è ancora il bracconaggio il principale fattore limitante.

Di fondamentale importanza è la corretta gestione degli ecosistemi forestali, da cui dipende la sopravvivenza di quelle specie che nidificano su alberi d'alto fusto, ma è il processo di antropizzazione del territorio che deve essere guardato con crescente preoccupazione.

Per gli uccelli rapaci e per la loro salvaguardia l'impegno degli organi di governo regionali non è solo quello di garantire nell'immediato le caratteristiche vegetazionali, faunistiche e paesaggistiche di una serie di aree più o meno estese (vedi Parchi regionali, Riserve naturali ecc.); è soprattutto rispettare tutte le leggi esistenti in materia ambientale e programmare gli interventi sul territorio evitando di ripetere gli errori del passato e cercando di valorizzare, in modo nuovo e intelligente, le notevoli risorse naturali e culturali delle aree collinari e montuose dell'Antiappennino laziale meridionale.

RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare tutti gli amici che hanno collaborato in vario modo alla realizzazione di questo lavoro: Stefano Allavena (Roma), Fabio Borlenghi (Roma), Adriano Bruni (Colleferro, Roma), Candido, Dario e Luigi Carroccia (Monte S. Biagio, LT), Domenico Cascianelli (LT), Paola Conti (NA), Ferdinando Corbi (LT), Renzo De Angelis (LT), Giulio De Meo (Formia, LT), Umberto Di Massa (Castelforte, LT), Carmine Esposito (Cisterna, LT), Stefano Fanfani (Roma), Paolo Fusacchia (Colleferro, Roma), Lauro Marchetti (Sermoneta, LT), Gianluca Nardi (Cisterna, LT), Roberto Pregadio (Roma), Roberto Ragno (LT), Silvano Roma (Ceccano, FR), Mauro Rossetti (FR), Gianni Siracusa (LT) e Tarquinio Tolassi (Patrica, FR).

Mia madre, Rina Cellini, che pur sofferente ascoltò come sempre con interesse anche questa relazione: a Lei questo mio ultimo grazie.

Summary

Preliminary data on the birds of prey (*Accipitriformes*, *Falconiformes*) in the Southern Latium Anti-Appennines (Central Italy).

An area of Southern Latium, little known from the ornithological point of view, has been surveyed to assess the population of the birds of prey. 20 species have been recorded, 7 of which are true breeders nesting: Honey Buzzard, Short-toed Eagle, Sparrow Hawk, Buzzard, Kestrel, Hobby, Peregrine, Egyptian Vulture, Golden Eagle and Lanner Falcon nested in the last decades. Natural reserves and parks are urgently needed to protect these species.

BIBLIOGRAFIA

- Alexander H.G., 1927. A list of the birds observed in Latium, Italy, between June 1911 and February 1916. *Ibis*, 12: 245-284 e 659-691.
- Allavena S., 1977. Gli uccelli del Parco Nazionale del Circeo. M.A.F., Collana verde, 49, 146 pp.
- Arca' G., 1989. Il Nibbio reale (*Milvus milvus*) nei Monti della Tolfa (Lazio settentrionale). *Avocetta*, 13: 1-7.
- Arca' G., 1991. La conservazione dell'Albanella minore *Circus pygargus* nelle aree agricole della Maremma toscano-laziale. in S.R.O.P.U. (red.). Atti V Convegno italiano di ornitologia. *Suppl. ric. biol. selvaggina*, XVII: 287-291.
- Arca' G., Petretti F., (eds.), 1984. Lista rossa degli uccelli del Lazio. L.I.P.U. & Regione Lazio. *Quad. Iazionatura* n. 4: 29 pp.
- Bassi S., Brunelli M., 1991. Consistenza e distribuzione del Lanario (*Falco biarmicus feldeggii*) nel Lazio. Dati preliminari. In: S.R.O.P.U. (red.), Atti V Convegno italiano di ornitologia. *Suppl. ric. biol. selvaggina*, XVII: 421-423.
- Benussi E., 1992. Astore *Accipiter gentilis*. In: Bricchetti P. et al. (eds.). *Fauna d'Italia*. XXIX. Aves. I. Ed. Calderini: 550-557.
- Biondi M. Pastorino A., 1986. Osservazioni sugli uccelli del Parco Nazionale del Circeo. Atti Convegno "Aspetti faunistici e problematiche zoologiche del Parco Nazionale del Circeo" Sabaudia, 1984. M.A.F., P. N. Circeo: 157-168.
- Biondi M., Pastorino A., Vigna Taglianti A., 1989. L'avifauna nidificante del Parco Nazionale del Circeo. M.A.F., P. N. Circeo, monografia n. 1, 66 pp.
- Blasi C., 1994. *Fitoclimatologia del Lazio*. Reg. Lazio, Dip. biol. veg. Univ. "la Sapienza", Roma, 56 pp. + carta 1:250.000.
- Bologna G., 1973. Primi risultati del "Progetto Capovaccaio" (*Neophron percnopterus*). Rapaci oggi. Atti Conv. difesa uccelli rapaci. L.I.P.U., P. N. Gran Paradiso, WWF. Aosta. Serie atti e studi, 1: 70-76.
- Bologna G., 1976. Annotazioni sulla situazione attuale del Capovaccaio o Avvoltoio degli Egizi in Italia. S.O.S. Fauna. Ed. W.W.F.: 43-65.
- Borlenghi F., Corsetti L., 1996. L'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) nel Lazio meridionale (Italia centrale): status, protezione e conservazione. *Alula* (presente numero).
- Bruni A., 1994. Primi dati sulla nidificazione del Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) nei Monti Lepini (Lazio)(Accipitriformes Accipitridae): 131-135. In: Corsetti L. e Nardi G. (eds.), *Ricerche sull'ambiente naturale di Patrica e dei Monti Lepini*. *Quad. Mus. St. Nat. Patrica* (FR), 6, 144 pp.
- Calvario E., Petretti F., Sarrocco S., 1989. Piano pluriennale regionale per la tutela e la difesa della fauna autoctona in via di estinzione (L. R. 48/82). Reg. Lazio, Ass. Agricoltura, Dip. Biol. Anim. e dell'Uomo, Univ. "La Sapienza", Roma. Vol. 4, 177 pp.
- Cauli F. & Giulianati A., 1991. Dati preliminari sulla biologia del Falco pecchiaiolo nei monti della Tolfa (Lazio). In: S.R.O.P.U. (red.), Atti V° Conv. It. Orn., *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, XVII: 43-47.
- Corsetti L., 1988. Gli uccelli dei Monti Lepini. *Riv. Ital. Orn.*, 58 (1-2): 43-48.
- Corsetti L., 1990. Atlante Ornitologico dei Monti Lepini. "Ypothèkai" *Boll. Consorzio Bibl. Monti Lepini*. Cori (LT), Anno V (1989), 221 pp.

- Cortone P., Liberatori F., 1989. Aggiornamento sulla situazione del Capovaccaio, *Neophron percnopterus*, nell'Italia peninsulare. Riv. Ital. Orn., 59: 49-59.
- De Larderei F., 1897. Gennaja Feldeggi. Avicula, Anno I, n. 5: 126.
- Di Carlo E.A., 1980. Indagine preliminare sulla presenza passata ed attuale dell'Aquila reale, *Aquila chrysaetos*, sugli Appennini. Gli Uccelli d'Italia, 5: 263-283.
- Di Carlo E.A., 1981. Ricerche ornitologiche sul litorale tirrenico del Lazio e Toscana: 77-236. In: AA.VV., Ricerche ecologiche, floristiche e faunistiche sulla fascia costiera medio-tirrenica italiana. Accademia Nazionale dei Lincei. Quad. n. 254, 264 pp.
- Di Carlo E.A., 1991. Check-list degli uccelli del Lazio. Sitta, 5: 35-47.
- Forlenza G., 1994. Il Tasso (*Taxus baccata*) nella vegetazione del Monte Caciùme e la sua distribuzione sui Monti Lepini (Lazio) (Taxales Taxaceae): 7-33. In: Corsetti L. & Nardi G. (eds.), Ricerche sull'ambiente naturale di Patrica e dei Monti Lepini. Quad. Mus. St. Nat. Patrica (FR), 6, 144 pp.
- Genero F., 1992. Grifone *Gyps fulvus*: 494-514. In: Brichetti P. et al. (eds.), Fauna d'Italia. XXIX. Aves. I. Ed. Calderini, 964 pp. + XXVII.
- Gregorovius F., 1980. Itinerari laziali. Ed. dell'Obelisco, Roma, 174 pp.
- Liberatori F., Massa B., 1992. Capovaccaio *Neophron percnopterus*: 488-494. In: Brichetti P. et al. (eds.), Fauna d'Italia. XXIX. Aves. I. Ed. Calderini: 964 pp. + XXVII.
- Mezzalana G., Iapichino C., 1992. Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*: 447-457. In: Brichetti P. et al. (eds.), Fauna d'Italia. XXIX. Aves. I. Ed. Calderini: 964 pp. + XXVII.
- Minganti A., Zocchi A., 1994. Il Nibbio reale *Milvus milvus* in Italia dal 1800 ad oggi: 11-16. In: S.R.O.P.U. (red.), Atti del Convegno "Giornate romane di ornitologia", Roma, Alula, I (1-2)(1992), 184 pp.
- Minganti A., Neri F., Santucci B., 1991. Dati preliminari sull'alimentazione del Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* in Italia Centrale. Atti V Conv. It. Orn., Bracciano, 1989. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XVII: 63-65.
- Novelletto A., Petretti F., 1980. Ecologia dell'Aquila reale negli Appennini. Riv. Ital. Orn., 50 (2-3): 127-142.
- Patrizi Montoro F., 1909. Materiali per un'avifauna della provincia di Roma. Boll. Soc. Zool. Ital. 10: 1-45.
- Petretti F., 1976. Osservazioni sulla nidificazione del Nibbio bruno nella campagna romana. SOS Fauna. Ed. W.W.F.: 331-348.
- Petretti F., 1988. Notes on the behaviour and ecology of the Short-toed Eagle in central Italy. Gerfaut, 78: 261-286.
- Petretti A., Petretti F., 1981. A population of diurnal raptors in Central Italy. Gerfaut, 71: 143-156.
- Pratesi F., Tassi F., 1977. Guida alla natura del Lazio e dell'Abruzzo. Ed. Mondadori, 320 pp.
- Roma S., Rossetti M., 1990. Gli uccelli della Provincia di Frosinone, Elenco preliminare. Gli Uccelli d'Italia, XIV (1989): 3-21.
- Rossi D., Di Carlo E.A., 1948. Risultati di ricerche ornitologiche nelle montagne d'Abruzzo (parte II). Riv. Ital. Orn., 18: 149-186.
- Spada F., 1981. Su alcune stazioni a *Pinus halepensis* Mill. del litorale laziale: 15-25. In: AA.VV., Ricerche ecologiche, floristiche e faunistiche sulla fascia costiera mediotirrenica italiana. Accademia Nazionale dei Lincei. Quad. n. 254, 264 pp.
- S.R.O.P.U., 1987. I rapaci nel Lazio. Regione Lazio - S.R.O.P.U., Roma, Quad. 6, 86 pp.
- S.R.O.P.U., 1990. Specie di particolare interesse nidificanti nel Lazio. Riv. Ital. Orn., 60 (1-2): 3-19.

PARAMETRI RIPRODUTTIVI DI CORRIERE PICCOLO *Charadrius dubius* IN AREE CAMPIONE DEL LAZIO

MASSIMO BIONDI, LORIS PIETRELLI

INTRODUZIONE

Il Corriere piccolo, *Charadrius dubius*, nel Lazio si riproduce comunemente in ambiente dunale (Biondi et al., 1992; Biondi et al., 1996; Biondi et al., in stampa), utilizzando spesso habitat seminaturali fortemente degradati ed antropizzati. Nel presente lavoro vengono riportati i parametri riproduttivi riscontrati in aree campione del litorale romano.

METODI

Abbiamo effettuato le visite durante la stagione riproduttiva 1993 (marzo-luglio) con frequenza quasi giornaliera annotando e mappando: il numero di adulti simultaneamente presenti; il numero di territori; il numero di finti nidi ed il numero di nidi.

La densità relativa è stata definita valutando il n° max di covate contemporanee in atto nel mese di maggio, quando le coppie sembrano stabilmente insediate nei propri territori.

Il periodo di deposizione del primo uovo di ciascuna covata è stato determinato tramite osservazione diretta o con il metodo del "galleggiamento in acqua dolce" (Hays & Le Croy, 1971; Paassen van et al., 1984), considerando un periodo standard di 30 gg. tra la deposizione del primo e la schiusa dell'ultimo uovo (Glutz et al., 1977), mentre il successo di schiusa è stato calcolato usando la formula di Mayfield (1961; 1975).

Sono stati presi dati sulla biologia riproduttiva quali: l'ubicazione del nido (substrato, distanza dall'acqua dolce, distanza dal mare, distanza dalla vegetazione) il numero di uova e relative misure (diametro inferiore e maggiore).

Al fine di valutare compiutamente il numero di uova perse durante la prima fase della deposizione, sono stati considerati tutti i nidi in cui veniva riscontrato almeno un uovo.

AREA DI STUDIO

I confini dell'area di studio, fortemente antropizzata, sono compresi tra la foce dell'Arrone a Nord e la foce del Tevere a Sud (lat. 41° 45' N; long. 12° 12' E).

G.A.R.O.L., Via del Castello 17 - 00119 Ostia Antica (Roma)

Tutte le aree costiere considerate (estensione = 46.6 ha) presentano residui vegetazionali a diversa copertura caratterizzati da alcune terofite come: *Agropyron junceum*, *Echinophora spinosa*, *Ammophila littoralis*, *Eryngium maritimum*, *Anthemis maritima*, *Medicago marina*, *Ononis variegata*, *Salsola kali*, *Calystegia soldanella* e *Plantago coronopus*.

Area 1) - Foce dell'Arrone (estensione 5.25 ha): foce di fiume e stagno retrodunale con ampio arenile e residua retroduna.

Area 2) - Macchiagrande di Focene (estensione 27 ha): foce di canale artificiale e stagno con ampia retroduna ed abitato costiero inframezzato da stutture turistico-balneari.

Area 3) - Fiumicino (estensione 1.92 ha): area portuale con attigua zona industriale dismessa (stoccaggio carburanti) e marginale arenile (senza retroduna).

Area 4) - Fiumicino Fiumara Grande (estensione 2.81 ha): residuo arenile protetto da frangiflutti artificiale, con abitato ed infrastrutture turistico-balneari (senza retroduna).

Area 5) - Ostia Idroscalo (estensione 9.62 ha): ampio arenile protetto da frangiflutti artificiale, con abitato retrostante caratterizzato da retroduna e residui di zona umida in fase avanzata di interrimento.

RISULTATI

In Fig. 1 possiamo seguire l'andamento delle deposizioni e delle schiuse. La prima deposizione è avvenuta il 7 aprile (area 2), le ultime il 2 luglio (area 5) ed il 4 luglio (area 2). L'andamento rivela 2 picchi: il primo (III decade di aprile), fa registrare il max successo di schiusa (50%), grazie alle deposizioni precoci, men-

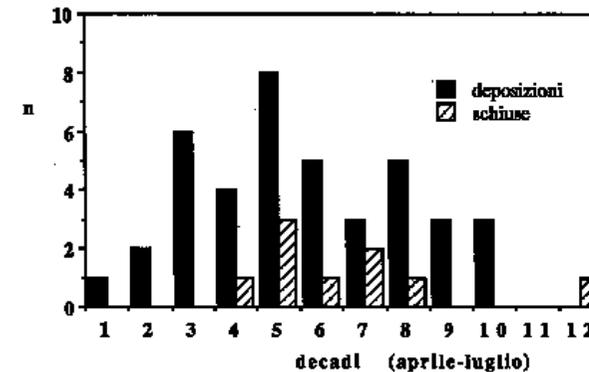


Fig. 1 - Andamento delle deposizioni e delle schiuse

tre il secondo (II decade di maggio), è probabilmente influenzato da un certo numero di prime deposizioni di sostituzione.

Il maggior numero di schiuse (77.7%) si verifica comunque tra la II decade di maggio e la II di giugno, a riprova di una ancora "tollerabile" pressione antropica (Biondi et al. 1996): tale pressione, unitamente a fenomeni di predazione naturale, aumenterebbe a dismisura nei mesi seguenti (tardo giugno e luglio) vanificando i successivi sforzi riproduttivi. L' unica reale seconda deposizione si è verificata in area 1 (Arrone) con la schiusa di 2 pulli e successiva precoce perdita degli stessi. Globalmente sono state riscontrate 17 coppie con 40 deposizioni e 137 uova.

In Tab. I, possiamo osservare alcuni parametri riproduttivi. La densità media ottenuta raggiunge in maggio il valore di 1 cp. ogni 2.74 ha. Durante l'intera stagione riproduttiva ogni coppia ha prodotto mediamente 8 uova con una covata media pari a 3.42 uova/deposizione.

Tab. I - Alcuni parametri riproduttivi riscontrati nell'area di studio

Zone Campione :	Maccarese Arrone	Focene	Fiumicino	Fiumicino /Fiumara	Ostia/ Idroscalo	Totali Valori medi
Estensione Area in ha	5.25	27.00	1.92	2.81	9.62	46.6
N° max coppie presenti contemp.	1	7	3	1	5	17
Densità (ha)	1 cp./5.25	1 cp./3.85	1 cp./0.64	1 cp./2.81	1 cp./1.92	1 cp./2.74
N° deposizioni accertate	2	19	4	2	13	40
dimensioni covata	3.50	3.63	4.00	3.50	2.92	3.42
N° uova rinvenute	7	69	16	7	38	137
pulli	6	16	4	4	4	34
successo di schiusa (%)	85.71	23.18	25.00	57.14	10.52	24.81
juvenes involati (%)	2 (28.57)	7 (10.14)	2 (12.50)	3 (42.85)	2 (5.26)	16 (11.67)

La max densità riproduttiva si è verificata a Fiumicino (area 3) con 1 cp. ogni 0.64 ha, la min alla foce dell'Arrone (area 1) con 1 cp. ogni 5.25 ha.

I juvenes nati sono stati 34 con un successo di schiusa pari al 24.81%, tra questi il 47% è schiuso nella sola area 2 (Macchiagrande di Focene).

Il più alto successo di schiusa si è verificato nelle aree a più bassa densità riproduttiva (85.71% in area 1 e 57.14% in area 4): in dette aree si era installata 1 sola coppia.

I juvenes involati sono stati 16 con un successo medio riproduttivo (involto) pari all'11.67%: anche in questo caso sono risultate privilegiate le due aree a più bassa densità (area 4 = 42.85%, area 1 = 28.57%). Tale fenomeno farebbe supporre un ruolo positivo della segregazione riproduttiva: le coppie isolate risulterebbero infatti meno territoriali e più elusive e, di conseguenza, meno colpite da fenomeni

di predazione naturale ed ingerenze antropiche.

La presenza dell'acqua dolce, se vicina e facilmente reperibile (distanza media = 207.4 m; min = 30 m; max = 600), giocherebbe inoltre un ruolo decisivo sulla sopravvivenza dei pulli consentendo loro reali probabilità di successo all'involto (Biondi et al. 1996).

In Tab. II, riportiamo le misure delle uova (N = 137): lunghezza media = 29.91 (s.d. = 0.04) (min 28.20 - max 31.70); larghezza media = 22.21 (s.d. = 0.03) (min 20.80 - max 23.00). Significative le differenze riscontrate in alcune aree (area 4 e 5 entrambe alla foce del Tevere) per quanto riguarda il parametro della lunghezza (+ 0.32) se confrontato con Masi (1991).

Tab. II - Misure delle uova espresse in mm (N = 137)

Zona:	Maccarese Arrone	Focene	Fiumicino	Fiumicino /Fiumara	Ostia/ Idroscalo	Totali Valori medi
N	7	69	16	7	38	137
Lunghezza (S.D.)	29.56 (0.17)	29.84 (0.06)	29.86 (0.10)	30.07 (0.19)	30.12 (0.12)	29.91 (0.04)
Larghezza (S.D.)	22.17 (0.08)	22.36 (0.03)	22.21 (0.10)	22.31 (0.09)	21.90 (0.09)	22.21 (0.03)

In Tab. III, prendiamo in considerazione le principali cause che portano alla perdita/distruzione delle uova. Globalmente la percentuale di uova perse è risultata estremamente alta (75.18%) con un max nell'area 5 (89.48%) ed un min nell'area 1 (14.28%). Le perdite dovute a cause naturali (predazione, allagamento, etc.) raggiungono il 35.92%, quelle dovute ad azione antropica diretta o indiretta (schiacciamento provocato da bagnanti, traffico veicolare fuoristrada, pulizia della spiaggia, raccolta da parte di curiosi e/o collezionisti, etc.) il 48.54%.

Tab. III - Principali cause della perdita di uova

Zona:	Maccarese Arrone	Focene	Fiumicino	Fiumicino /Fiumara	Ostia/ Idroscalo	Totali Valori medi
N° uova prodotte	7	69	16	7	38	137
N° uova "perse" (%)	1 (14.28)	53 (76.81)	12 (75.00)	3 (42.85)	34 (89.48)	103 (75.18)
a) cause naturali	—	27 (50.91)	1 (8.33)	—	9 (26.47)	37 (35.92)
b) cause antropiche	1 (100)	20 (37.73)	3 (25.00)	3 (100)	23 (67.65)	50 (48.54)
c) abbandono	—	1 (1.88)	8 (66.66)	—	2 (5.88)	11 (10.67)
d) cova protratta	—	5 (9.43)	—	—	—	5 (4.85)

Il 10.67% delle uova deposte è risultato abbandonato a cova iniziata, forse per fenomeni di disturbo antropico o da animali domestici, mentre nel 4.85% dei casi

abbiamo assistito a fenomeni di cova protratta di uova temporaneamente abbandonate e non più fertili, come già riportato da Biondi et al. (1996).

All' Idroscalo di Ostia in particolare, il disturbo antropico ha determinato la perdita del 67.65% delle uova deposte e le dimensioni della covata raggiungono il valore minimo (2.92).

Complessivamente i livelli di predazione naturale raggiunti (35.92%) concorderebbero con quanto riportato in un altro studio svolto dagli Autori presso Macchiagrande di Focene (Biondi et al., 1996), ove tale parametro raggiunge il 31%. Tra i predatori naturali direttamente determinati sul campo o attraverso lettura delle tracce abbiamo confermato: *Larus cachinnans*, *Corvus corone cornix*, *Rattus sp.*, *Vulpes vulpes*, *Mustela nivalis*, *Natrix sp.*, canidi e felini domestici.

CONCLUSIONI

Le densità riproduttive riscontrate nell'area di studio, sembrerebbero particolarmente elevate rispetto a quelle rilevate in altre aree del Lazio (Biondi et al., in stampa). Tuttavia, l'utilizzo di ambienti caratterizzati da forte antropizzazione e sostenuto impatto predatorio di varia origine renderebbero critica la riproduzione della specie in fascia costiera (Biondi et al., 1996).

La situazione riproduttiva del Corriere piccolo, inserito nella Lista Rossa degli uccelli del Lazio come specie rara (Boano et al., 1995), andrebbe probabilmente aggiornata e ridefinita inserendola tra quelle a "status vulnerabile" causa trasformazione ambientale e turismo.

Per favorire la riproduzione della specie, andrebbe instaurata una politica di tutela degli ambienti costieri volta a proteggere le aree di riproduzione e di alimentazione attraverso recinzioni della duna (totali o parziali). In tali aree, la linea di spiaggia compresa tra i 30 m dal bagnasciuga potrebbe egualmente essere sfruttata per la balneazione o la pesca sportiva poichè la specie tollera sufficientemente questo tipo di "disturbo a distanza" provocato dall'uomo. All'interno delle aree recintate potrebbero inoltre essere utilizzati opportuni accorgimenti anti-predatori naturali (Rimmer & Deblinger, 1990) mentre si potrebbe prevedere una campagna di sensibilizzazione e di "educazione ambientale" nei confronti degli abitanti locali e dei "turisti": tabellature e segnali, pannelli illustrativi, distribuzione di opuscoli, etc.

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo tutti i soci G.A.R.O.L. che hanno fornito utili indicazioni.

Summary

In Latium (Central Italy), the Little Ringed Plover *Charadrius dubius* breeds on coastal sandy dunes, because they are flat, free of vegetation and apparently undi-

sturbed at the beginning of the breeding season (March-May). During 1993 we studied the population of five coastal areas near the Tiber's mouth (Rome).

The species shows a very low hatching success (mean rate = 24.81%; early period = 50%) and a lower fledging rate (mean value = 11.67) chiefly due to heavy human disturbances, natural predation and nest destruction. Eggs failures amounted to 75.18% on average. In the study we report about: description of breeding grounds, laying dates, eggs measures (N = 137), hatching success, clutch losses and fledging estimates related to a sample of 40 nests.

BIBLIOGRAFIA

- Biondi M., Pietrelli L., Guerrieri G. & Martucci O., 1992. Selezione di habitat e riproduzione del Corriere piccolo, *Charadrius dubius*, lungo la costa laziale. Avocetta 16: 41-43.
- Biondi M., Pietrelli L., Cannavici A., Baldi G., Menegoni P., Demartini L., 1996. Il Successo di schiusa del Corriere piccolo, *Charadrius dubius*, nidificante in un'area costiera urbanizzata del Lazio. In: "L'Avifauna degli ecosistemi di origine antropica: zone umide artificiali, coltivati, aree urbane". Monografia n.5 A.S.O.I.M., Electa Napoli .
- Biondi M., Pietrelli L., Meschini A., Cannavici A., (in stampa). Nuovi dati sulla biologia, distribuzione e popolazione del Corriere piccolo, *Charadrius dubius*, nel Lazio. Riv. ital. Orn.
- Boano A., Brunelli M., Bulgarini F., Montemaggiore A., Sarrocco S., Visentin M. (Eds) 1995. Atlante degli Uccelli nidificanti nel Lazio. Alula II (1-2): 201-205.
- Glutz von Blotzheim U.M., Bauer K.M., & Bezzel E., 1977. Handbuch der Vogel Mitteleuropas. Vol. 7: Charadriiformes. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt-am-Main: 145-206.
- Hays H. & Le Croy M., 1971. Field criteria for determining incubation stage in eggs of Common Tern. Wilson. Bull. 83: 425-429.
- Masi A., 1991. Gli uccelli e i loro nidi: ciclo della riproduzione. BUR, Biblioteca Universale Rizzoli, Milano: p. 274.
- Mayfield H.F., 1961. Nesting success calculated from exposure. Wilson. Bull. 73: 255-261.
- Mayfield H.F., 1975. Suggestion for calculating nesting success. Wilson. Bull. 87: 456-466.
- Paassen A.G. van, Veldman D.H. & Beintema A.J., 1984. A simple device for determination of incubation stages in eggs. Wildfowl 35: 173-178.
- Rimmer D. W., Deblinger R.D., 1990. Use of predator enclosures to protect Piping Plover nests. J. Field Ornithol. 61: 217-223.

ANALISI QUANTITATIVA DELL'AVIFAUNA NIDIFICANTE IN UN AMBIENTE AD ELEVATA ETEROGENEITÀ: LA CONCA DI AMATRICE E L'ALTIPIANO DI CAMPOTOSTO (PARCO NAZIONALE GRAN SASSO - MONTI DELLA LAGA)

PAOLO PLINI

INTRODUZIONE

L'analisi quantitativa del popolamento ornitico della conca di Amatrice e dell'altipiano di Campotosto si propone di aggiungere informazioni di carattere quantitativo alla check-list delle specie del versante occidentale (PLINI, 1987), così da poter esprimere numericamente la loro consistenza e distribuzione sul territorio. Trattandosi di un'area di considerevole estensione e con una elevata eterogeneità ambientale è stato necessario, una volta identificato il metodo più idoneo, apportarvi delle modifiche indispensabili per adattarsi alla situazione ambientale e per poter ottenere le informazioni volute nel tempo di una stagione riproduttiva (Farina, 1981; Massa et al., 1989; Fornasari e Massa, 1991; Joachim et al., 1991).

CARATTERISTICHE GENERALI DEL COMPRESORIO - VEGETAZIONE

La conca di Amatrice si trova sul versante destro della valle del fiume Tronto ai piedi dei Monti della Laga, al confine delle province di Rieti, Ascoli Piceno, Teramo e L'Aquila, naturale continuazione della dorsale appenninica tra i Monti Sibillini e il Gran Sasso d'Italia.

L'area è caratterizzata da una spiccata erosione superficiale che si manifesta in modo particolare nei caratteristici «fossi» che convogliano le acque di precipitazione. Il versante sinistro della valle del fiume Tronto si presenta invece come un altipiano, con lievi ondulazioni e scarsamente inciso da corsi d'acqua, che sale fino allo spartiacque a quota 1500 circa per poi digradare dolcemente verso la vasta depressione del bacino artificiale di Campotosto a circa 1300 m s.l.m..

La superficie dell'area esaminata è di circa 74 Km², l'altitudine minima è di 694 m mentre la quota massima è di 1500 m s.l.m. circa.

Il clima è ascrivibile al tipo peninsulare appenninico, mediterraneo-montano con piogge invernali. Gran parte del territorio interessato ricade nella "zona 2" e parzialmente nella "zona 1" identificate dalla perimetrazione del Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga.

SROPUC/o Oasi WWF "Bosco di Palo" Via Palo Laziale, 2 - 00055 Ladispoli (Roma)

Nell'area esaminata sono presenti numerosi abitati di piccole dimensioni con un gran numero di vecchi edifici realizzati utilizzando la pietra locale senza intonaco. Parte del territorio è utilizzato per attività agricole, di allevamento e forestali. Nel complesso l'area è sottoposta ad un ridotto grado di pressione antropica.

Nell'area di studio si possono riconoscere (Pignatti, 1979) due fasce vegetazionali nell'ambito della zona mediterranea: la fascia sannitica dai 750 ai 1300 m s.l.m. e la fascia subatlantica dai 1300 ai 1900 m s.l.m..

La fascia sannitica o dei boschi misti caducifogli è caratterizzata da cerrete pure trattate a ceduo fino a 1300 m, boschi misti (*Fraxinus ornus*, *Castanea sativa*, *Malus sylvestris*, *Pyrus communis*, *Populus tremula*, *Acer obtusatum*) inframezzati fino a 1100 m da coltivi, prati arborati e pascoli. Lungo i corsi d'acqua sono presenti formazioni ascrivibili ai *Populetalia albae* (*Populus* sp., *Alnus* sp., *Salix* sp.), e formazioni miste umide (*Corylus avellana*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Populus tremula*, *Salix caprea*).

Dai 1300 ai 1900 m si estende la fascia subatlantica (syn. fascia montana) con estese faggete in gran parte massiccate da una scriteriata politica silvicolturale. Perlopiù monofitico, il faggio (*Fagus sylvatica*) si ritrova anche accompagnato da altre essenze forestali. Nella zona di Cima le Serre - Monte Cuculé - Monte Cardito, l'antico bosco misto a latifoglie è stato convertito ad opera dell'uomo a pascolo, parzialmente ricolonizzato con conifere da rimboscimento (*Pinus nigra*, *Pinus sylvestris*, *Picea abies*, *Abies alba*) e da *Acer pseudoplatanus* e *Quercus cerris*. In gran parte queste praterie stanno riacquistando la loro struttura arborata mediante stadi di arbusteti (*Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Juniperus communis*, *Rosa canina*, *Spartium junceum* e *Sarothamnus scoparius*).

METODI

Durante le fasi di progettazione e realizzazione di questo censimento è stato necessario considerare alcuni fattori:

- la distanza, anche dell'ordine di decine di chilometri, tra ambienti simili;
- il grado di penetrazione dei vari ambienti a volte così elevato da non permettere di considerarli separatamente;
- la morfologia del territorio;
- la diversa superficie dei vari ambienti tale da rendere assai problematica una corretta interpretazione dei dati su base statistica.

Alla luce di questi elementi si è deciso di adottare il metodo I.P.A. (Indices Ponctuels d'Abondance - Blondel et al., 1970) così modificato:

- la durata delle stazioni di rilevamento è stata di 8 minuti, ritenuti sufficienti (Bernoni et al., 1989a; Bernoni et al., 1989b; Farina, 1979; Fornasari e Massa, 1990; Fuller, 1981; Muller, 1987) per fornire un elevato numero di informazioni, evitando sovrapposizioni e consentendo di poter coprire nell'arco di una mattina una discreta quantità di territorio;

- le 74 stazioni di ascolto sono state scelte in maniera casuale all'interno dei quadrati di 1 Km di lato, ottenuti dal reticolo 10x10 Km della cartografia I.G.M. 1:100.000, e sono state raggiunte mediante un automezzo percorrendo la rete viaria esistente (Luis et al., 1981; Lambertini e Meschini, 1984)
- le visite sono state effettuate due volte nel corso della stagione riproduttiva (fine aprile/primi di maggio e fine giugno/primi di luglio).

I parametri impiegati sono stati:

- S - ricchezza totale;
- I.P.A. medio - numero di coppie per stazione di ascolto, dove si considera 1 coppia nel caso di individui in attività territoriale e 0.5 coppie per gli altri;
- numero medio di specie per stazione;
- H' totale - diversità complessiva (Shannon e Weaver, 1963);
- H' media - diversità media per stazione;
- J' totale - equipartizione (Lloyd e Ghelardi, 1965; Pielou, 1966);
- J' media - equipartizione media per stazione;
- a/N (numero specie contattate una sola volta/n. stazioni - è un indice dell'accuratezza dei rilievi);
- numero dominanti e subdominanti ($p_i > 0.05$; $0.02 < p_i < 0.05$ - Turcek, 1951);
- % non passeriformi;
- S' - indice di somiglianza di Blondel (Blondel, 1976).

Gli ambienti sono stati divisi secondo il criterio già adottato da Farina e Meschini (1986) durante l'applicazione del Breeding Bird Survey nella regione Toscana; sono state apportate alcune modifiche a causa della diversa struttura della vegetazione identificando le seguenti categorie:

Tab. I - Elenco delle tipologie ambientali dominanti rilevate e loro frequenza

Tipologia degli ambienti	Numero di stazioni per ambiente
0 - Ambienti antropizzati	—
1 - Coltivi aperti	—
2 - Coltivi alberati	19
3 - Macchie, cespuglieti e boscaglie $\Delta < 20$ cm	34
4 - Ceduo maturo	7
5 - Fustaia	—
6 - Praterie alpine	—
7 - Boschi ripariali	8
8 - Prati pascoli	3
9 - Rimboschimenti di conifere	3

Assegnando inizialmente un codice ad ogni stazione in cui la prima cifra indicava l'ambiente dominante e la seconda l'eventuale ambiente secondario si era ottenuta una griglia di risultati che confermava l'elevatissima eterogeneità del territorio considerato.

Proprio a causa di tale eterogeneità si è rivelato indispensabile raggruppare le stazioni sulla base della sola prima cifra del codice, ottenendo in tal modo le 6 categorie principali elencate in Tab. I. Nonostante questa procedura, alcuni ambienti (codici 4, 7, 8 e 9) sono risultati rappresentati da un ridotto numero di stazioni.

RISULTATI

Nella seguente Tab. II sono riportati i dati di presenza delle 53 specie censite nei sei ambienti.

Tab. II - Numero delle stazioni in cui ogni specie è stata rilevata e relativo valore percentuale. Valori I.P.A. di ogni specie per ambiente

SPECIE	Stazioni	% stazioni		I.P.A.					
		totale	amb. 2	amb. 3	amb. 4	amb. 7	amb. 8	amb. 9	
<i>Buteo buteo</i>	2	2.7	1.5	—	1.5	—	—	—	—
<i>Falco tinnunculus</i>	1	1.4	0.5	0.5	—	—	—	—	—
<i>Coturnix coturnix</i>	10	13.5	10.0	5	2	—	1	2	—
<i>Streptopelia turtur</i>	3	4.1	1.5	1.5	—	—	—	—	0.5
<i>Cuculus canorus</i>	50	67.6	67.0	23	26	6	3	6	3
<i>Upupa epops</i>	32	43.2	38.0	17	16	1	2	2	—
<i>Jynx torquilla</i>	26	35.1	30.0	11	13	2	2	2	—
<i>Picus viridis</i>	26	35.1	31.0	12	13	5	1	—	—
<i>Picoides major</i>	8	10.8	9.0	6	3	—	—	—	—
<i>Picoides minor</i>	4	5.4	3.0	2.5	0.5	—	—	—	—
<i>Alauda arvensis</i>	8	10.8	11.0	3	1	—	2	5	—
<i>Anthus trivialis</i>	15	20.3	16.5	—	10.5	1	—	2	3
<i>Motacilla cinerea</i>	2	2.7	2.0	—	—	—	1	1	—
<i>Motacilla alba</i>	18	24.3	14.0	5	8	—	1	—	—
<i>Troglodytes troglodytes</i>	64	86.5	95.0	24	43	8	13	2	5
<i>Eriothacus rubecula</i>	22	29.7	25.0	2	11	6	3	—	3
<i>Luscinia megarhynchos</i>	17	23.0	19.0	9	8	1	1	—	—
<i>Phoenicurus ochruros</i>	7	9.5	6.5	4	2.5	—	1	—	—
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	5	6.8	3.5	3	0.5	—	—	—	—
<i>Saxicola rubetra</i>	1	1.4	1.0	—	—	—	—	1	—
<i>Saxicola torquata</i>	4	5.4	3.0	0.5	1.5	—	—	—	1
<i>Oenanthe oenanthe</i>	2	2.7	2.0	—	2	—	—	—	—
<i>Turdus merula</i>	70	94.6	114.5	33	55	11	7.5	4	4
<i>Turdus viscivorus</i>	1	1.4	1.0	1	—	—	—	—	—

SPECIE	Stazioni		I.P.A.						
	% stazioni	totale	amb. 2	amb. 3	amb. 4	amb. 7	amb. 8	amb. 9	
<i>Sylvia communis</i>	1	1.4	1.0	—	1	—	—	—	—
<i>Sylvia atricapilla</i>	65	87.8	114.5	18	61.5	15	15	2	3
<i>Phylloscopus collybita</i>	49	66.2	62.0	9	35	11	1	1	5
<i>Regulus regulus</i>	2	2.7	2.0	—	—	1	—	—	1
<i>Aegithalos caudatus</i>	7	9.5	8.0	1	4	1	2	—	—
<i>Parus palustris</i>	4	5.4	17.0	1	3	12	1	—	—
<i>Parus ater</i>	2	2.7	5.0	—	—	1	—	—	4
<i>Parus caeruleus</i>	43	58.1	50.0	19.5	24.5	—	6	—	—
<i>Parus major</i>	64	86.5	88.5	26	44	—	12.5	1	5
<i>Sitta europaea</i>	16	21.6	18.0	8	9	1	—	—	—
<i>Certhia brachydactyla</i>	9	12.2	9.0	4	3	—	2	—	—
<i>Lanius collurio</i>	20	27.0	18.0	3	9.5	—	2.5	2	1
<i>Garrulus glandarius</i>	27	36.5	20.5	6	9	1.5	2	—	2
<i>Pica pica</i>	5	6.8	4.5	3	0.5	—	1	—	—
<i>Corvus monedula</i>	4	5.4	6.5	5	0.5	—	—	1	—
<i>Corvus corone cornix</i>	53	71.6	47.5	22	19.5	1.5	2.5	1.5	0.5
<i>Sturnus vulgaris</i>	16	21.6	19.5	12	6.5	—	0.5	0.5	—
<i>Passer italiae</i>	20	27.0	26.0	17.5	7.5	—	1	—	—
<i>Passer montanus</i>	4	5.4	4.0	2	1	—	—	1	—
<i>Fringilla coelebs</i>	47	63.5	64.0	19	27	7	6	3	2
<i>Serinus serinus</i>	19	25.7	22.0	6	11	2	2	—	1
<i>Carduelis chloris</i>	26	35.1	30.5	11.5	14	1	2	—	2
<i>Carduelis carduelis</i>	15	20.3	19.0	6	8.5	1	1.5	2	—
<i>Carduelis cannabina</i>	1	1.4	1.0	—	1	—	—	—	—
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	1.4	0.5	—	0.5	—	—	—	—
<i>Emberiza citrinella</i>	18	24.3	21.0	1	13	1	2	3	1
<i>Emberiza cirulus</i>	14	18.9	18.0	7	7	2	—	1	1
<i>Emberiza hortulana</i>	1	1.4	1.0	1	—	—	—	—	—
<i>Emberiza calandra</i>	19	25.7	17.0	1	11	—	2	3	—

Dall'elenco mancano tre specie (Rondone *Apus apus*, Rondine *Hirundo rustica* e Balestruccio *Delichon urbica*) ripetutamente osservate in volo e nidificanti nei piccoli insediamenti abitati presenti nell'area ma distanti dalle stazioni di ascolto. Ho ritenuto opportuno elencare (Tab. III), oltre ai dati complessivi riferiti al territorio considerato, quelli parziali ottenuti negli ambienti 2 e 3 (coltivi alberati; macchie, cespuglieti e boscaglie $\Delta < 20$ cm) rappresentati da un elevato numero di stazioni. I dati relativi agli altri ambienti nei quali è stato possibile realizzare complessivamente solo 21 stazioni sulle 74 totali (e che conseguentemente sono stati considerati solo ai fini dei risultati complessivi) sono riportati a titolo indicativo e indicati in corsivo.

Tab. III - Dati complessivi e parziali relativi alle sei categorie ambientali

	totale	ambiente 2	ambiente 3	ambiente 4	ambiente 7	ambiente 8	ambiente 9
n. stazioni	74	19	34	7	8	3	3
S	53	43	46	24	32	23	20
I.P.A. medio	16.89	20.08	16.18	15.57	14.00	16.33	16.00
media specie per stazione	13.11	15.4	12.7	11.3	10.9	14.7	12.3
H' totale	3.34	3.34	3.23	2.72	3.01	2.96	2.79
H' media x staz.	2.45	—	—	—	—	—	—
J' totale	0.84	0.89	0.85	0.86	0.87	0.94	0.93
J' media x staz.	0.96	—	—	—	—	—	—
Dominanti	7	7	5	9	7	6	10
Subdominanti	9	11	12	1	4	16	8
% non passerif.	18.87	20.93	17.39	16.67	15.63	17.39	10.00
a/N	0.095	0.42	0.26	1.43	1.38	2.67	2.67
S' (Blondel)		93.6					

I dati mostrano come un numero di specie pressoché uguale sia stato rilevato nell'ambiente 3 (macchie, cespuglieti e boscaglie $\Delta < 20$ cm) e nell'ambiente 2 (coltivi alberati), nonostante il numero di stazioni fosse nettamente superiore nell'ambiente 3. L'indice di somiglianza di Blondel calcolato per gli ambienti 2 e 3 è pari a 93.6, valore elevato che conferma l'elevato grado di affinità del popolamento di questi due ambienti.

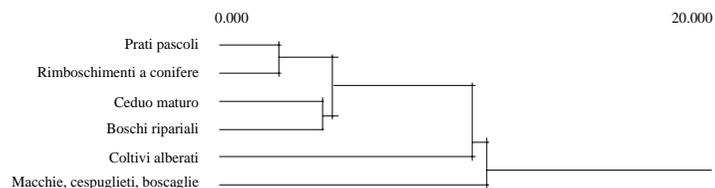
I valori di a/N calcolati per ogni ambiente sono risultati come era prevedibile nettamente superiori a quelli auspicabili mentre lo stesso valore calcolato sui dati totali è risultato più che soddisfacente. La percentuale dei non passeriformi si mantiene sempre su valori elevati superando anche il 20% (ambiente 2).

E' probabile che i valori ottenuti come conseguenza del metodo adottato e della elevata distanza delle stazioni di ascolto tra loro siano sottostimati rispetto ai valori reali (Moskát, 1990).

Sono 6 le specie di non passeriformi (Cuculo, Upupa, Picchio verde, Torcicollo, Quaglia e Picchio rosso maggiore) che presentano una frequenza superiore al 10% delle stazioni.

Il dendrogramma realizzato con i dati totali relativi alle frequenze delle specie nei sei ambienti mostra un elevato grado di affinità tra praterie e boschi di conifere e tra boschi caducifogli e boschi ripariali. Queste due coppie sono a loro volte affini tra loro mentre ben più distanti risultano essere i coltivi e le aree cespugliate.

Fig. 1 - Affinità tra i diversi ambienti calcolata sulla base dei dati totali relativi alle frequenze delle specie



Dal confronto tra il numero di specie rilevate e quelle segnalate nella stessa area negli ultimi anni (Plini, 1987; Plini e Tondi, 1993a,b; Bernoni, 1995) ed escludendo le 5 specie notturne presenti nell'area (Gufo comune, Civetta, Allocco, Barbagianni e Succiacapre) e le tre non censite (Rondone, Rondine e Balestruccio), risulta che il metodo utilizzato ha consentito di rilevare quasi il 90% delle specie potenzialmente contattabili. Le 7 specie presenti nell'area e non rilevate sono Sparviero, Fagiano, Tottavilla, Calandro, Luì verde, Codirossone e Tordo bottaccio.

CONCLUSIONI

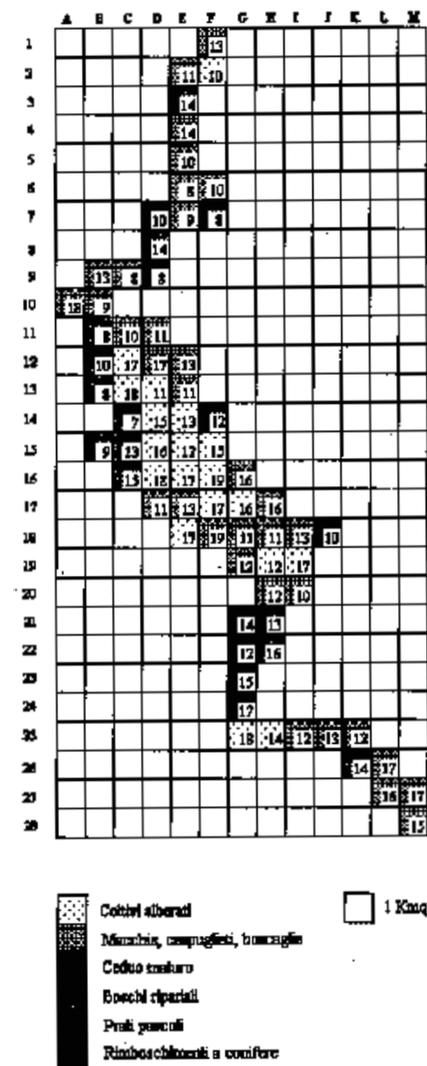
Le soluzioni adottate sono sembrate le migliori per poter ottenere dati nell'arco di una sola stagione riproduttiva. I risultati ottenuti confermano la difficoltà di censire con metodi adeguati aree estremamente eterogenee e frammentate, troppo estese per una rigorosa applicazione del metodo ma al tempo stesso non sufficientemente vaste per far sì che anche gli ambienti poco frequenti siano rappresentati da un numero sufficiente di stazioni.

Ritengo che questo tipo di indagini debba certamente avere lo scopo di censire l'avifauna nidificante in un'area; non tanto per ottenere dati numerici -del resto difficilmente comparabili con quelli ottenuti da altri rilevatori in altre aree geografiche (e in altri ambienti)- quanto con lo scopo preciso di rappresentare al meglio la complessità di un territorio e di evidenziarne gli ambienti maggiormente interessanti ed eventualmente meritevoli di interventi di conservazione.

RINGRAZIAMENTI

Desidero esprimere la mia gratitudine agli amici Mauro Bernoni, Luigi Ianniello, Alberto Sorace, Stefano Sarrocco e Giancarlo Tondi per avere, in vario modo, contribuito alla realizzazione e alla stesura di questo lavoro.

Fig. 2 - Distribuzione degli ambienti e numero di specie rilevate nell'area di studio



Summary

Quantitative analysis of breeding bird communities in a widespread heterogeneous area in the National Park of Gran Sasso - Monti della Laga.

A census work has been carried out using a modified version of the I.P.A. method in a widespread (74 Km²) area with a high environmental heterogeneity in Central Italy. Six habitats were identified and 53 species have been censused. The average I.P.A. value is 16.89, the diversity is 3.34 and the equitability is 0.84. The non-passerines total percentage is 18.87%. Similarity between the two main habitats (grassland with trees; bush, scrubs and small trees) is 93.6.

BIBLIOGRAFIA

- Bernoni M., 1995. Parco Nazionale Gran Sasso-Monti della Laga - Uccelli. In: Siti di interesse comunitario nei nuovi parchi nazionali dell'Appennino centrale. Relazione finale. European Commission; Min. Ambiente; Legambiente; pp. 99-118.
- Bernoni M., Ianniello L. e Plini P., 1989a. Considerazioni metodologiche sull'uso dell'Indice Puntuale di Abbondanza. In Fasola M. (red.) - Atti II Seminario Italiano Censimenti Faunistici dei Vertebrati, Brescia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XVI:271-274.
- Bernoni M., Ianniello L. e Plini P., 1989b. È possibile ridurre la durata della stazioni IPA? In: S.R.O.P.U. (red.), 1991 - Atti V Conv. Ital. Ornit. Bracciano (RM). Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XVII:151-154.
- Blondel J., Ferry C. e Frochet B., 1970. Le méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "station d'écoute". Alauda, 38: 55-71.
- Blondel J., Ferry C. e Frochet B., 1980. Point counts with unlimited distance. Studies in Avian Biology, 6: 414-420.
- Blondel J., 1976. L'influence des reboisements sur les communautés d'oiseaux, l'exemple du Mont Ventoux. Ann. Scie. Forest., 33: 221-245.
- Farina A., 1979. Breeding bird census of an italian mediterranean habitat: the parco naturale della maremma. Proc. VI Int. Con Bird Census Work and Nature Conservation. Göttingen, pp. 129-135.
- Farina A., 1982. Contributo alla conoscenza dell'avifauna nidificante nella Lunigiana. Boll. Mus. Civ. St. Nat. Lunig., vol. I, n.1: 21-70.
- Farina A., Meschini E., 1986. Il Breeding Bird Survey (BBS) in Italia; potenzialità e limiti d'applicazione su scala regionale e possibilità d'estensione futura al territorio nazionale. Atti del Seminario di Studi C.I.S.O.; Boll. Mus. St. Nat. Lunig., vol. IV, n.1: 7-16.
- Formasari L., Massa R., 1990. Bird study and landscape planning on a large area. Proc. XI Int. Conf. on Bird Census and Atlas work, Prague: 203-215.
- Formasari L., Massa R., 1991. Bird communities and woodland structure in the lowland of northern Italy. Boll. Zool., 58: 157-162.
- Fuller R.J., 1981. The use of point counts in patchy scrub habitats in England. Proc. VII Int. Con. Bird Census IBCC, Leòn: 161-167.
- Joachim J., Clouet M., Bousquet JF., Faure C., 1991. Peuplement d'oiseaux nicheurs des forêts pyrénéennes centrales - comparaison du peuplement de differentes essences. Acta Biologica Montana, (X): 135-157.
- Lambertini M., Meschini E., 1984. Censimenti delle comunità di uccelli in un'aea di grande estensione ed elevata eterogeneità. Quad. del Mus.St.Nat. Livorno, 5: 127-143.
- Lloyd M. e Ghelardi R.J., 1964. A table for calculating the "Equitability" component of species diversity. J.Animal Ecol., 33:217-225.
- Luis E., Purroy F.J., Tejerina M.A., 1981. Analisis y valoración del metodo del itinerario con estaciones de escucha, aplicado a la elaboración de un atlas ornitologico regional. Proc. VII Int. Con. Bird Census IBCC, Leòn: 35-56.
- Massa B., Lo Valvo M., Catalisano A., 1989. Bird communities on Mount Etna (Sicily, Italy). Boll. Zool., 56: 349-356.
- Moskát C., 1990. A combined version of territory mapping and point count techniques. Proc. XI Int. Conf. on Bird Census and Atlas work, Prague: 51-61.
- Muller Y., 1987. Les recensements par Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.). Conversion en densités et test de la méthode. Alauda, 55: 211-226.
- Pignatti S., 1979. I piani di vegetazione in Italia. C.N.R. Collana Progetto Finalizzato "Promozione della qualità dell'ambiente", Firenze. Estratto da Giornale Botanico Italiano, 113: 411-428.
- Pielou E.C., 1966. The measurement of diversity in different types of biological collections. J. Theor. Biol., 1:131-144.
- Plini P., 1987. L'avifauna dei Monti della Laga (versante occidentale). Natura e Montagna, (4): 21-27.
- Plini P. e Tondi G., 1993a. Carta dei Biotopi di rilevante interesse naturalistico del versante occidentale dei Monti della Laga (Appennino centrale) - Poster. 88° Congresso Soc. Bot. Ital., Roma, *Giornale Botanico Italiano*, 127 (3): 586.
- Plini P. e Tondi G., 1993b (inedito). I biotopi di rilevante interesse naturalistico del versante occidentale dei Monti della Laga (Appennino centrale) - Parco Nazionale Gran Sasso e Monti della Laga) - Schede.
- Shannon C.E. e Weaver W., 1963. Mathematical theory of communication. University of Illinois press, Urbana.
- Turcek F.J., 1951. On the stratification of the avian population of the *Querceto-carpinetum* forest community in southern Slovakia. Sylvia, 13:71-86.

L'AVIFAUNA DEL COMPRESORIO TRASIMENO - VAL NESTORE

FRANCESCO VELATTA ⁽¹⁾, MONICA MONTEFAMEGLIO ⁽²⁾, LAURA CUCCHIA ⁽³⁾

INTRODUZIONE

Scopo del presente lavoro è quello di fornire un quadro aggiornato dell'avifauna del Comprensorio del Trasimeno e della Val Nestore (Umbria), cercando di evidenziare quale sia stata negli ultimi decenni la dinamica del popolamento ornitico.

L'area di studio è costituita dalla porzione della Regione Umbria ricadente nelle seguenti tavolette I.G.M. :

Tuoro sul Trasimeno (122 IV SO), Passignano sul Trasimeno (122 IV SE), Castel Rigone (122 I SO), Castiglione del Lago (122 III NO), S.Feliciano (122 III NE), Magione (122 II NO), Paciano (122 III SO), Panicale (122 III SE), Agello (122 II SO), Città della Pieve (130 IV NO), Piegara (130 IV NE), Cerqueto (130 I NO).

Dal punto di vista amministrativo, il territorio preso in considerazione ricade per la maggior parte in provincia di Perugia e per una quota minima in quella di Terni.

L'estensione totale è di circa 1.100 kmq; i limiti altitudinali sono 196 e 853 m s.l.m. .

Uno degli elementi maggiormente caratterizzanti l'area è il lago Trasimeno, un bacino laminare esteso 126 kmq, la cui profondità massima è di circa 6 m .

La parte di territorio non interessata dallo specchio lacustre è per lo più occupata da modesti rilievi, costituiti prevalentemente da formazioni marnoso-arenacee e dal cosiddetto macigno del Trasimeno, entrambe risalenti al Miocene inferiore e medio, nonché da sabbie, argille e conglomerati del Pleistocene inferiore.

Alle colline si alternano aree pianeggianti intensamente coltivate, formate da sedimenti alluvionali e depositi lacustri del Pleistocene superiore e dell'Olocene.

La rete idrografica è costituita, oltre che dal lago Trasimeno, da diversi corsi d'acqua a carattere torrentizio, di cui il principale è il fiume Nestore, affluente del Tevere. Il Nestore, lungo 46 km, riceve attraverso il torrente Caina le acque provenienti dal lago, emunte tramite un emissario artificiale la cui soglia di sfioro è posta a circa 258 m s.l.m. .

La vegetazione naturale è estremamente varia, comprendendo ben 28 associazioni vegetali diverse (Orsomando e Catorci, 1991).

⁽¹⁾ Provincia di Perugia. Servizio Monitoraggio e Tutela della Fauna

⁽²⁾ Provincia di Perugia. Progetto "Ambiente come Alfabeto"

⁽³⁾ collaboratrice Istituto di Zoologia - Fac. Scienze MFN - Università di Perugia

Formazioni forestali sono per lo più dislocate nelle aree collinari e comprendono: boschi termofili di leccio (*Quercus ilex*); boschi termofili di roverella (*Quercus pubescens*); boschi mesofili e sub-mesofili di cerro (*Quercus cerris*); boschi acidofili planiziarci di cerro, roverella ed altre querce caducifoglie; rimboschimenti a conifere (su superfici estremamente ridotte).

Sono inoltre presenti, su una parte non trascurabile della superficie comprensoriale, le seguenti formazioni secondarie derivanti dalla degradazione del bosco: cenosi erbacee a prevalenza di *Bromus erectus* e *Brachypodium rupestre*; macchie a cisti (*Cistus incanus* e *Cistus salvifolius*) ed eriche (*Erica arborea* ed *Erica scoparia*); cespuglieti a felce aquilina (*Pteridium aquilinum*) e ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius*); brughiere a calluna (*Calluna vulgaris*).

Notevole è lo sviluppo della vegetazione elofitica del lago Trasimeno. Tra le associazioni vegetali che la compongono, spicca per estensione il canneto (*Phragmites australis*), che occupa una superficie complessiva di 8 kmq, formando intorno al lago un anello che supera in alcuni punti lo spessore di 1 km.

La vegetazione idrofita natante e sommersa occupa anch'essa una superficie ragguardevole ed è per lo più riferibile alle associazioni vegetali *Potamogetonum lucentis*, *Potamogetonum lucentis nymphaetosum*, *Potamogetono-Ceratophylletum demersi*.

Le coltivazioni principali sono cereali autunno-vernini, mais, girasole e tabacco, nelle aree pianeggianti; nei settori collinari predomina l'olivo.

MATERIALI E METODI

Sono stati utilizzati:

A) dati provenienti dall'attività di inanellamento:

nel periodo ottobre 1990 - dicembre 1994 sono state effettuate 100 uscite in ambiente ripariale (canneto e cespugliato di salici), con l'impiego di 36 - 106 metri di reti-foschia (mist-nets).

B) dati raccolti con il metodo naturalistico (osservazione ed ascolto, anche in seguito a stimolazione dell'attività di vocalizzazione mediante l'impiego di richiami registrati):

nel periodo gennaio 1987 - dicembre 1994 sono state effettuate 664 visite, di durata variabile, distribuite in tutti i mesi dell'anno.

In base alla distribuzione temporale delle presenze e ai dati raccolti sull'attività riproduttiva, ciascuna specie è stata attribuita ad una delle seguenti categorie fenologiche: specie sedentaria; visitatrice estiva; svernante; di passo; accidentale. Specie sedentarie sono state considerate quelle presenti tutto l'anno, indipendentemente dal fatto che portino o meno a termine il ciclo riproduttivo.

Relativamente all'attività riproduttiva, si è distinto fra nidificazioni probabili (uccello in canto; difesa del territorio; parata nuziale) e nidificazioni certe (nido con uova e/o piccoli; nido vuoto; giovani non volanti; trasporto imbeccata o sacche fecali; trasporto materiale per il nido; placca di incubazione sviluppata).

		Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Fenol.	Nid.
103 Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>						+							M; E ?	
104 Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	+	+	+									+	M; W	
105 Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>		+	+						+				M	
106 Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>				+	+		+	+					M	
107 Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	+	+				+			+	+	+	+	M; W	
108 Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	C
109 Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	C
110 Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	+	+	+						+	+	+	+	W	C
111 Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	W; S par	C
112 Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	M; E	C
113 Pettazzurro	<i>Luscinia svecica</i>									+				M	
114 Codiroso															
spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	+	+	+							+	+	+	M; W	
115 Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>				+	+				+				M; E	P
116 Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>				+	+			+	+				M	
117 Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	C
118 Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>				+	+			+	+				M	
119 Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	+			+	+	+							S	P
120 Merlo	<i>Turdus merula</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	C
121 Cesena	<i>Turdus pilaris</i>	+	+										+	M; W	
122 Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	+	+	+									+	M; W	
123 Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>	+											+	M; W	
124 Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>			+	+	+	+						+	S	P
125 Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	P
126 Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	C
127 Forapaglie castagnolo	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	M; W; S par	P
128 Forapaglie	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	M	
129 Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	M; E	C
130 Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	M; E	C
131 Canapino	<i>Hippolais polyglotta</i>				+	+	+	+	+	+	+	+	+	M; E	P
132 Magnanina	<i>Sylvia undata</i>	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	P
133 Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	M; E	C
134 Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	C
135 Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	M; E	P
136 Beccafico	<i>Sylvia borin</i>									+	+	+	+	M	
137 Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	C
138 Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	M	
139 Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>				+	+	+	+	+	+	+	+	+	M; E irr	P
140 Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	C
141 Lui grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>				+	+	+	+	+	+	+	+	+	M	
142 Regolo	<i>Regulus regulus</i>	+	+							+	+	+	+	M; W	
143 Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	P
144 Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>				+	+	+	+	+	+	+	+	+	M; E	
145 Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>				+	+	+	+	+	+	+	+	+	M	
146 Basettino	<i>Panurus biarmicus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	C
147 Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	C
148 Cincia bigia	<i>Parus palustris</i>						+							M	
149 Cincia mora	<i>Parus ater</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	P
150 Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	C
151 Cinciallegra	<i>Parus major</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	C
152 Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	P
153 Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	P
154 Pendolino	<i>Remiz pendulinus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	M; W; S par	C
155 Regolo	<i>Oriolus oriolus</i>				+	+	+	+	+	+	+	+	+	M; W	P
156 Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>				+	+	+	+	+	+	+	+	+	M; E	C
157 Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>													M irr	
158 Averla maggiore	<i>Lanius excubitor</i>										+	+		M	
159 Averla caprirossa	<i>Lanius senator</i>				+	+	+	+	+	+	+	+	+	M; E	C
160 Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	C

		Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Fenol.	Nid.
161 Gazza	<i>Pica pica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	C
162 Taccola	<i>Corvus monedula</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	C
163 Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	C
164 Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	M; W; S par	C
165 Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	C
166 Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	C
167 Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	M; W; S par	C
168 Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	M; E; S par	C
169 Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	P
170 Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	C
171 Lucarino	<i>Carduelis spinus</i>	+	+								+	+	+	M; W	
172 Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>				+		+						+	W	P
173 Crociere	<i>Loxia curvirostra</i>										+			M irr	
174 Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>												+	M; W; S par ?	
175 Zigolo nero	<i>Emberiza cirius</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	S	C
176 Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	+												W irr	
177 Ortolano	<i>Emberiza hortulana</i>					+	+							M; E	P
178 Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	M; W	
179 Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	M; E; S par	P

Le specie per le quali è stata accertata la nidificazione sono 56; quelle per le quali la nidificazione può essere considerata probabile sono 28.

Delle specie la cui presenza era stata accertata per l'area del Trapanese da Moltoni (1962), 14 non sono state confermate (Tab. II).

Tab. II - Specie accertate da Moltoni (1962), non rilevate nel corso della presente indagine

FENOLOGIA desunta da Moltoni (1962)		
1	Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i> M irr
2	Pesciaiola	<i>Mergus albellus</i> M; W
3	Voltoino	<i>Porzana porzana</i> M ?
4	Gru	<i>Grus grus</i> M irr
5	Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i> M
6	Frullino	<i>Lymnocyptes minimus</i> M
7	Sterna zampenere	<i>Gelochelidon nilotica</i> M
8	Beccapesci	<i>Sterna sandvicensis</i> M
9	Fraticeppo	<i>Sterna albifrons</i> M
10	Rondine montana	<i>Ptyonoprogne fuligula</i> M
11	Pagliarolo	<i>Acrocephalus paludicola</i> M
12	Sterpazzola di Sardegna	<i>Sylvia conspicillata</i> E
13	Bigia grossa	<i>Sylvia hortensis</i> E (probabile nidif.)
14	Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i> M; W ?

Ne sono state viceversa rilevate 45 non segnalate precedentemente dall'Autore citato (Tab. III).

Tab. III- Specie rilevate nel corso della presente indagine, non accertate da Moltoni (1962)

1 Strolaga mezzana	<i>Gavia arctica</i>
2 Airone bianco maggiore	<i>Egretta alba</i>
3 Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>
4 Cigno reale	<i>Cygnus olor</i>
5 Oca selvatica	<i>Anser anser</i>
6 Oca facciabianca	<i>Branta leucopsis</i>
7 Volpoca	<i>Tadorna tadorna</i>
8 Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>
9 Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>
10 Biancone	<i>Circus gallicus</i>
11 Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>
12 Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>
13 Sparviero	<i>Accipiter nisus</i>
14 Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>
15 Smeriglio	<i>Falco columbarius</i>
16 Falco cuculo	<i>Falco tinnunculus</i>
17 Lodolaia	<i>Falco subbuteo</i>
18 Pernice rossa	<i>Alectoris rufa</i>
19 Avocetta	<i>Recurvirostra avosetta</i>
20 Corriere grosso	<i>Charadrius hiaticula</i>
21 Piovanello pancianera	<i>Calidris alpina</i>
22 Pittima reale	<i>Limosa limosa</i>
23 Totano moro	<i>Tringa erythropus</i>
24 Pettegola	<i>Tringa totanus</i>
25 Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>
26 Mignattino piombato	<i>Chlidonias hybridus</i>
27 Mignattino alibianche	<i>Chlidonias leucopterus</i>
28 Tortora dal collare or.	<i>Streptopelia decaocto</i>
29 Barbagianni	<i>Tyto alba</i>
30 Gufo comune	<i>Asio otus</i>
31 Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i>
32 Picchio rosso minore	<i>Picoides minor</i>
33 Calandro	<i>Anthus campestris</i>
34 Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
35 Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>
36 Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>
37 Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>
38 Canapino	<i>Hippolais polyglotta</i>
39 Magnanina	<i>Sylvia undata</i>
40 Beccafico	<i>Sylvia borin</i>
41 Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>
42 Averla maggiore	<i>Lanius excubitor</i>
43 Crociere	<i>Loxia curvirostra</i>
44 Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>
45 Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>

L'apparente incremento nella ricchezza dell'avifauna deve essere comunque valutato con grande cautela: l'indagine da noi condotta prende infatti in esame un'area di studio sensibilmente più estesa di quella considerata in Moltoni (1962) ed anche lo sforzo di campionamento è stato nel nostro caso senz'altro superiore. Continuando a prendere come riferimento Moltoni (1962), sono inoltre emerse notevoli variazioni nella categoria fenologica di appartenenza di alcune specie, come di seguito meglio specificato relativamente ai casi più significativi.

Lo Svasso piccolo ed il Forapaglie non sono più nidificanti.

Al contrario, la Garzetta e la Nitticora, un tempo esclusivamente di passo, si riproducono ora nell'area di studio e la prima è anche svernante con un esiguo numero di individui.

Sempre fra gli Ardeidi, è stato possibile accertare la nidificazione di Airone rosso e Sgarza ciuffetto, in precedenza semplicemente ipotizzata da Moltoni.

Il Falco di palude è attualmente presente sul lago non solo "qualche volta" (Moltoni, 1962), ma regolarmente per tutto il periodo invernale.

Il Cavaliere d'Italia, da estivante (probabile nidificante), è divenuto poco frequente anche durante i passi.

Il Colombaccio e lo Storno sono attualmente presenti anche in periodo riproduttivo (il secondo nidificante accertato) e non solo durante i passi ed in inverno.

Oltre alle variazioni "qualitative" del popolamento ornitico sopra accennate, sono intervenuti evidenti mutamenti anche nella consistenza di alcuni taxa. Ci si riferisce in particolare agli Anatidi, che a cavallo fra gli anni '50 e '60 erano abbondantissimi in inverno sul Trasimeno (Mazzotti, 1975), mentre nel periodo 1988-1994 sono stati mediamente censiti, in occasione dell'*International Waterfowl Census*, appena 428 individui in tutto lo specchio lacustre (Amm.ne prov.le di Perugia, dati inediti).

Al contrario, il Cormorano, considerato da Moltoni (1962) "specie che può comparire sul lago, anche tutti gli anni", si è insediato come svernante regolare con un cospicuo contingente: nel dicembre 1994, ne sono stati censiti ben 1942 presso un dormitorio ubicato in una delle tre isole del lago (Velatta, dati inediti).

I mutamenti intervenuti possono essere in parte spiegati sulla base della dinamica di popolazione di alcune specie: sono infatti noti i trends positivi di Cormorano (Baccetti e Corbi, 1988) e, in Italia settentrionale, di Nitticora e Garzetta (Fasola et al., 1992).

Una notevole influenza può in ogni caso essere attribuita anche alle mutate condizioni ambientali dell'area di studio, riferite in particolare al biotopo lacustre. Infatti, in seguito all'immissione dei torrenti Tresa, Rio Maggiore, Moiano e Maranzano, fra il 1959 ed il 1964 la profondità massima del lago raddoppiò, passando da un valore di 3 m a quello attuale di 6 m circa, con formazione di una vasta zona pelagica centrale. Indubbiamente, tale radicale trasformazione deve aver prodotto una riduzione della capacità portante dell'ambiente nei confronti di talune specie, particolarmente di Anatidi.

CONCLUSIONI

I dati raccolti evidenziano come il Comprensorio del Trasimeno e della Val Nestore rivesta un rilevante interesse ornitologico, sia per l'elevato numero di specie presenti che per l'intrinseco valore conservazionistico di molte di esse. Una simile ricchezza faunistica è resa possibile da una diversità ambientale insolita per l'Umbria. In particolare, l'esistenza di un bacino lacustre poco profondo contribuisce in modo sostanziale a tale fenomeno, come testimoniato dal fatto che le specie tipiche delle zone umide contribuiscono per oltre il 40 % al totale rilevato.

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare vivamente: Livio Fioroni, Stefano Laurenti e Mario Muzzatti, per averci permesso di utilizzare alcuni loro dati inediti; Mariagrazia Possenti ed Angelo Speciale per il valido contributo dato all'attività di inanellamento; i Vigili provinciali Nevio Angeletti, Walter Bittoni e Maurizio Gosti, per il prezioso appoggio logistico.

Summary

The Bird Fauna of the Trasimeno - Val Nestore District (Umbria).

Relying on the observations carried out during the years 1987-1994, the Bird Fauna of the Trasimeno Val Nestore District (Umbria) is described. 179 species were found, 73 of which typical of wetlands. The species certainly breeding are 56; the likely breeding ones 28.

BIBLIOGRAFIA

- Baccetti N., Corbi F., 1988. Lo svernamento del Cormorano in Italia: Note conclusive. In: Baccetti N. (Ed.), Lo svernamento del Cormorano in Italia, Suppl.Ric.Biol.Selvaggina,XV: 151-156.
- Fasola M., Alieri R., Zandonella Necca D., 1992. Strategia per la conservazione delle colonie di *Ardeinae* e modello per la gestione di specifiche riserve naturali. Ric.Biol.Selvaggina,90: 1-50.
- Mazzotti G., 1975. Cacce di palude e di valle. Olimpia, Firenze, 863 pp.
- Moltoni E., 1962. Saggio sull'avifauna del Lago Trasimeno (Umbria). Riv.ital.Orn.,33: 153-234.
- Orsomando E., Catorci A., 1991. Carta della vegetazione del Comprensorio Trasimeno. L'Etruria, Cortona, 118 pp.

STATUS DELLO SVASSO MAGGIORE *Podiceps cristatus* NELLA RISERVA NATURALE "LAGO DI VICO" (VT)

ENRICO CALVARIO, STEFANO SARROCCO

INTRODUZIONE

Negli ultimi dieci anni lo Svasso maggiore *Podiceps cristatus* ha avuto in gran parte del Palearctico occidentale un notevole ampliamento di areale, accompagnato, anche nella nostra penisola, da un aumento consistente delle coppie nidificanti (Cramp e Simmons, 1977; Bricchetti, 1980, 1988). In Italia si è passati dalle 400-600 coppie in 28 località di nidificazione nel 1980, alle 950-1400 coppie in 86 località note al 1987 (Bricchetti, 1988), fino alle 550-1500 coppie riportate da Meschini e Frugis (1993). La ricerca, effettuata con un contributo della Riserva Naturale "Lago di Vico" era mirata a definire lo status della popolazione nidificante e svernante nel bacino e ad evidenziare le problematiche connesse alla gestione.

AREA DI STUDIO E METODI

Il bacino lacustre, di origine vulcanica è posto a quota 510 m s.l.m. ed ha una superficie di 1200 ha; le sue rive sono ricoperte da una fascia di canneto a Cannuccia di palude *Phragmites australis*, piuttosto uniforme, ad eccezione della riva sud-occidentale in cui la formazione elofitica è per lo più assente (cfr. Fig.2). I conteggi sono stati effettuati negli anni 1986 e 1987, nelle prime ore del mattino, nella seconda quindicina di ogni mese, ad eccezione dei censimenti di marzo e luglio 1986, compiuti nell'ultimo giorno della prima quindicina. Le osservazioni venivano compiute da 15 stazioni facilmente raggiungibili e che permettevano di avere una buona visibilità dello specchio d'acqua antistante la riva. L'estensione del canneto rappresentata in Figura 2 è stata tracciata facendo riferimento alle foto aeree messe a disposizione dall'Ufficio Parchi e Riserve Naturali della Regione Lazio. Per la definizione del periodo di censimento più opportuno per la stima delle coppie nidificanti, abbiamo fatto riferimento al metodo proposto in un precedente lavoro (Calvario e Sarrocco, 1991). A tal proposito riteniamo opportuno sottolineare che sia il metodo da noi precedentemente proposto, sia quello suggerito da Wollhead (1987), mirano all'individuazione del "numero di coppie stabilmente presenti in periodo riproduttivo", composte sia da coppie che si riprodurranno, sia

SROUP c/o Oasi WWF "Bosco di Palo" Via Palo Laziale, 2 - 00055 Ladispoli (Roma)
e LYNX Natura e Ambiente s.r.l. Roma

da coppie che per diversi motivi, o non effettueranno la nidificazione o non la condurranno a termine. In altre parole il metodo consente di individuare il numero di coppie "potenzialmente nidificanti".

In via teorica il metodo piu' accurato per determinare il numero di effettive "coppie nidificanti" dovrebbe basarsi sul conteggio dei nidi ma cio' è di difficile realizzabilità in bacini di notevole estensione e con canneti estesi.

Per testare il livello di omogeneità di distribuzione degli adulti nei 9 settori considerati, abbiamo usato l'indice di equiripartizione (Lloyd e Ghelardi, 1984) in cui $J = H/H_{max}$, in cui $H_{max} = \ln S$ (Pielou, 1966) ed $S =$ numero dei settori considerati (9); l'indice di diversità H è stato calcolato attraverso l'equazione di Shannon e Wiener (1963) $H = - \sum p_i \ln p_i$ in cui p_i è la frequenza dello Svasso maggiore nell'iesimo settore.

Durante il 1987 abbiamo raccolto dati sia sui tempi di immersione degli individui in attività alimentare nei diversi mesi, che sulla distanza di immersione dalla riva, differenziandola in tre classi facilmente stimabili: 0-50 metri; 51-100 metri; > 100 metri dalla riva.

Per il calcolo dell'andamento batimetrico del fondale del bacino, abbiamo utilizzato la carta delle isobate rilevate dall'Istituto Italiano di Idrobiologia di Verbania Pallanza; per ognuno dei 9 settori individuati, la pendenza è risultata dalla media di tre misure di dislivello, calcolate lungo tre rette tracciate a partire dalla riva, per una distanza da questa di 500 metri.

Il controllo ai nidi è stato effettuato in aprile e maggio 1986 utilizzando per gli spostamenti una canoa canadese.

Per effettuare i censimenti abbiamo utilizzato due cannocchiali: 1 Nickel 15-60 x 60 ed 1 Optolyt 30 x 80 e due binocoli 1 Zeiss Jena 8 x 30 ed 1 Leitz 8 x 32

RISULTATI E DISCUSSIONE

- Fenologia della specie nell'arco dell'anno; numero di coppie potenzialmente nidificanti.

In figura 1 abbiamo riportato il numero di individui, adulti e giovani, osservati nel bacino durante i due anni di studio, secondo una suddivisione mensile. Le basse temperature registrate durante il mese di febbraio 1986, giustificano la brusca variazione nel numero degli individui (22 ind.). Un analogo decremento è stato osservato durante il periodo invernale da Fuchs (1982) nel Lago di Sempach (Svizzera), sebbene i minimi siano soprattutto in novembre e gennaio.

Il primo picco in marzo (84 ind. nel 1986 e 99 ind. nel 1987) è attribuibile al passaggio di individui in migrazione ed all'arrivo di parte della popolazione nidificante. La flessione in maggio (62 ind. nel 1986 e 55 ind. nel 1987) è imputabile agli individui impegnati nella cova e quindi non osservabili durante il censimento. L'incremento nel mese di giugno (89 ind. nel 1986 e 79 ind. nel 1987) si è ripetuto nei due anni di studio ed è probabilmente dovuto o all'arrivo di individui

non nidificanti (cfr. Cramp e Simmons, 1977) o a coppie precoci non osservate durante il mese di aprile (mese idoneo per la stima delle coppie nidificanti secondo Woolhead, 1987) in quanto impegnate nella cova.

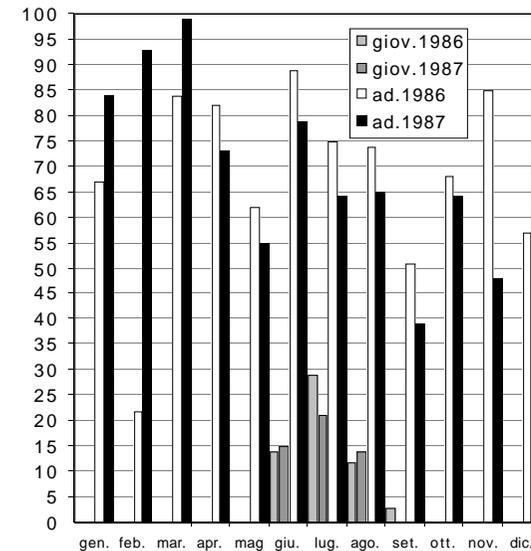
Considerando anche questi adulti per la stima delle coppie potenzialmente nidificanti, si arriva a 44-45 coppie per il 1986 e a 39-40 per il 1987.

Successivamente nel corso di agosto e settembre si assiste ad un calo degli individui presenti interpretabile con gli spostamenti post- riproduttivi di una parte delle popolazione nidificante. La ripresa nei mesi di ottobre e novembre è certamente da riferire ad individui in migrazione e, nei mesi di dicembre e gennaio, alla presenza dei contingenti svernanti.

Di Carlo (1984) riporta i dati di censimenti effettuati nel bacino dal 1975 al 1983 ed anche in questi si evidenzia un picco a marzo ed un decremento degli individui al di fuori del periodo riproduttivo.

Da quanto abbiamo osservato e facendo riferimento ai censimenti effettuati in dicembre-gennaio in diversi bacini del Lazio, non sembra che il lago di Vico rappresenti una località di svernamento importante per la specie (Calvario e Sarrocco, 1991); durante il periodo invernale si assiste infatti ad una diminuzione delle presenze (Fig. 1).

Fig. 1 - Numero di adulti e di giovani presenti nei diversi mesi, nel corso dei due anni di studio



Prendendo ancora in esame la figura è evidente il picco di giovani presente a luglio (29 nel 1986 e 21 nel 1987), ed il decremento ad agosto e settembre. Questo andamento può essere imputabile per buona parte alla dispersione giovanile; in ogni caso è da sottolineare che nel mese di settembre non è quasi più possibile distinguere i giovani in muta post-giovanile dagli adulti in muta post-nuziale (Ginn e Melville, 1983).

BIOLOGIA RIPRODUTTIVA

Nel Lago di Vico sono stati osservati individui in abito nuziale da dicembre alla fine di settembre mentre le parate nuziali iniziano in gennaio con punte in febbraio e marzo e sono ancora osservabili a giugno e qualcuna a settembre. Ciò è in accordo con quanto riportato da Rochè (1987) riguardo la lunga stagione riproduttiva della specie.

Nel corso del 1986 abbiamo controllato 7 nidi, tutti galleggianti e collocati all'interno del canneto. I settori del lago controllati sono stati il numero 1 ed il numero 8 (Pantanacce e Bella Venere) ma i nidi sono stati trovati solo nel primo (cfr. Fig. 2). La data media di deposizione del primo uovo della I° covata è risultata il 4,8 maggio \pm 15,3 giorni (n = 4; 14 aprile - 21 maggio). Per un solo nido è stato possibile registrare la grandezza della covata, risultata di 5 uova.

Tre nidi erano collocati in uno stesso sito ad una distanza media l'uno dall'altro di 8,3 \pm 3,5 metri; questo colonialismo nello Svasso maggiore è stato rilevato da diversi autori in situazioni in cui i siti di nidificazione erano scarsi o in presenza di tratti di canneto particolarmente tranquilli (cfr. Cramp e Simmons, 1977; Renevey, 1987).

Il diametro esterno medio dei nidi è risultato di 59,3 \pm 11,3 cm (n = 7), il diametro medio della coppa interna di 14,3 \pm 3,5 cm (n = 4), l'altezza sull'acqua di 7,3 \pm 2,3 cm (n = 3), la profondità dell'acqua era di circa 1 metro.

I sette nidi erano composti per la quasi totalità da fusti di Cannuccia di palude *Phragmites australis* cresciuti nella stagione precedente e da alcuni getti dell'anno. Il restante materiale vegetale era formato da *Ceratophyllum demersum* e *Vallisneria spiralis*, insieme a residui di plastica.

I nidi sono stati controllati il più rapidamente possibile e nelle ore più calde della giornata ma queste precauzioni non hanno purtroppo impedito l'abbandono di 3 nidi. Questa estrema sensibilità della specie durante il periodo riproduttivo ci ha indotto ad abbandonare immediatamente i controlli ai nidi, evitando così ogni possibile disturbo derivato dalla nostra presenza.

- Periodo di schiusa, produttività, successo riproduttivo.

I primi pulli sono stati osservati durante il mese di giugno (Fig.1) anche se le prime covate vengono deposte, come evidenziato dal controllo ai nidi, durante la metà del mese di aprile. Adottando un periodo di incubazione di 28 giorni

(Cramp e Simmons, 1977) le prime schiuse dovrebbero avvenire a metà maggio. La mancata osservazione di pulli in questo periodo è probabilmente dovuta al basso numero di coppie che depone precocemente e quindi alla scarsa probabilità di osservazione della nidata. Ciò è infatti confermato dall'osservazione nel mese di giugno di alcuni giovani di età compresa tra i 30 ed i 40 giorni.

Riguardo le date di deposizione, non si registrano differenze significative tra quelle relative al Lago di Vico e quelle relative ad altri bacini italiani (Cambi, 1982; Sarrocco, 1986; Vagnone 1988 in Bellani, 1989; Bellani, 1989; Brichetti, 1992).

In totale abbiamo osservato 29 giovani nel 1986 che, se distribuiti per le 44 coppie nidificanti stimate, danno un valore di 0,66 giovani/coppia; nel 1987 abbiamo osservato 24 giovani che per le 39 coppie nidificanti stimate danno un valore di 0,62 giovani/coppia. Cumulando i dati 1986-87 si ottiene un valore di 0,64 giovani/coppia.

Questi valori di produttività sono particolarmente bassi se confrontati con quelli di altre località italiane ed europee (Tab. I) e ciò sta ad indicare che esiste un'elevata percentuale di coppie soggette alla perdita della covata per predazione o disturbo o che sono presenti coppie non nidificanti. Prestt e Jefferies (1969) nel corso del censimento nazionale del 1965 in Inghilterra trovarono che su 100 coppie di Svasso maggiore soltanto il 67 riuscivano ad allevare giovani; le 33 coppie non nidificanti erano formate sia da coppie che propriamente non nidificano (17-21%) sia da coppie che tentano di riprodursi ma falliscono. Fuchs (1982) calcolò che nel Lago di Sempach (CH) soltanto il 20-35% delle coppie censite si riproducevano, con un valore di successo riproduttivo medio di 2 giovani per coppia coronata da successo (Tab. I).

Tab. I - Numero di giovani/coppia e numero di giovani/coppia coronata da successo, in varie località europee

Località	produttività juv/cp	successo riproduttivo juv/cp coronata da successo	Fonte
Olanda	0,8-2,0		Vlug, 1979
Lago di Prespa (ex YU)	2,1		Vlug, 1979
N-E Polonia	0,7-2,1		Vlug, 1979
Sud Baviera (D)	1,2-1,8	2,3 (2,2-2,4)	Bezzel, 1970
Niedersachsen (D)	1,5	2,1	Zang, 1976
Schleswing-Holstein (D)	1,3	2,1 (2,0-2,4)	Berndt-Drenckhahn, 1974
Oberlausitz (D)	1,3	2,2	Melde, 1973
Gran Bretagna	1,3 (0,6-2,6)		Harrison e Hollom, 1932
Gran Bretagna	1,5	2,2	Prestt e Jefferies, 1969
Inghilterra		2,1 (1,7-2,8)	Simmons, 1974
Belgio	2,3	2,9	Suetens, 1960
Lago di Sempach (CH)	0,8-0,4	2,0 (1,5-2,3)	Fuchs, 1982
Chew Valley (GB)	1,7		Vinicombe, 1982

Anglesey (GB)	1,6		Vinicombe, 1982
Germ. Occ.	2,6 (1,0-5,3)	2,8 (1,0-5,3)	Haafke, 1983
Polonia	1,9 (1,8-2,1)	Goc, 1986	
Laghi Reatini (I)		2,51 ± 0,98 (n = 49)	Sarrocco dati ined.(81-88)
Lago Pozzillo (I)		2,1 (n = 12)	Ciaccio e Siracusa (1987)
Abruzzo (I)		3,1 (n = 33)	Bernoni et al., 1988
Laghi Briantei (I)	2,0 (1,5-4)	Belloni, 1989	
Laghi di Avigliana (I)	1,6 (1,3-1,8)	Vagnone, 1987)	
Piemonte (I)		1,47 (n = 55)	Mingozzi et al., 1988
Italia meridionale (I)		2,0 (1,8-2,2)	Kalby et al., 1986
Lago di Vico (I)	0,64 (0,62-0,66)	1,80 + 0,77 (n = 15)	Presente lavoro

Elaborando i dati sul successo riproduttivo, considerando cioè il numero medio di pulli per coppia coronata da successo, si ottiene un valore, per gli anni 1986-87, di $1,80 \pm 0,77$ pulli (n = 15) che è tra i più bassi registrati in Europa (Tab. I) e comparabile solo con quelli ottenuti da Vinicombe (1982) in Inghilterra, da Goc (1986) in Polonia e da Vagnone (1987) in Piemonte.

Il 40% delle coppie inoltre aveva un solo pullus e nessuna delle coppie osservate aveva più di tre pulli (Tab. II). Nei Laghi Reatini invece solo il 13,3% delle coppie aveva un solo pullus mentre il 26,7% delle coppie ne aveva 4 (Sarrocco, 1986).

Tab. II- Percentuale delle coppie con 1, 2 o 3 pulli, su 15 coppie osservate

	n° pulli per coppia		
	1	2	3
% delle coppie	40	40	20

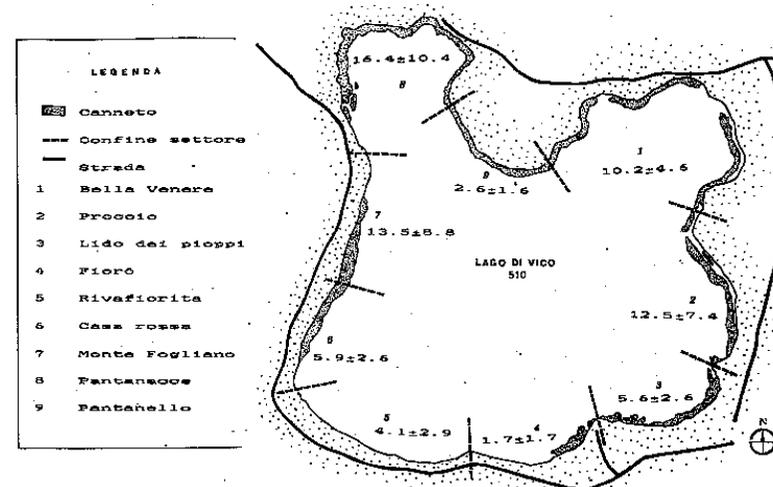
Vinicombe (1982) in Inghilterra registrò che su 269 nidiate di Svasso maggiore il 46,1% aveva 1 giovane e l'1,9% , 4 giovani.

Nel complesso sembra evidente il basso successo riproduttivo nel Lago di Vico sia in termini di coppie osservate con pulli (45,5% nel 1986 e 38,5% nel 1987), che in termini di numero di giovani per coppia. Cio' risulta anche evidente confrontando statisticamente le medie dei juv./coppia coronata da successo per i Laghi Reatini e per il Lago di Vico che risultano probabilisticamente differenti (t = 2,54; g.l. = 62; p < 0,02).

- Distribuzione e frequenza degli individui nei diversi settori del lago; tempi di immersione.

In Fig. 2 abbiamo riportato il numero medio di individui (adulti e giovani) osservati nel corso dei due anni nei 9 settori di osservazione considerati.

Fig. 2 - Settori del lago individuati e numero medio di individui per settore, presenti nei due anni di studio



Appare evidente che i settori maggiormente frequentati dallo Svasso maggiore sono quelli individuati dai numeri 1,2,7 ed 8.

Assemblando i dati tra un periodo riproduttivo (aprile-agosto) ed in uno non riproduttivo (settembre-marzo), abbiamo verificato se tra questi si evidenziasse una differente distribuzione degli Svassi maggiori, tra i settori.

Il valore della diversità H è risultato piu' elevato nel periodo non riproduttivo (H = 1,99) e cio' sta ad indicare, insieme al valore di J = 0,90 che gli individui sono in questo periodo piu' uniformemente distribuiti nei 9 settori del lago che durante il periodo riproduttivo (H = 1,92 e J = 0,87).

In Tab. III abbiamo riportato la percentuale di individui di Svasso maggiore, sia adulti che giovani, censiti nei 9 settori del lago e nei due diversi periodi, riproduttivo e non riproduttivo.

Tab. III - Percentuale di individui (adulti e giovani) presenti nei 9 settori nei due diversi periodi considerati. Dati 1986-87 cumulati

	settori del lago									totale
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
periodo riprod.	15,9	14,7	7,1	2,9	4,2	6,7	13,9	30,9	3,7	100
periodo non riprod.	13,0	18,1	8,1	1,6	6,8	9,5	24,6	15,2	3,1	100

Le maggiori differenze tra i due periodi si registrano nel settore 7 (Monte Fogliano), con una maggiore percentuale di individui 24,6% durante il periodo non riproduttivo, e nel settore 8 (Pantanacce), con al contrario una percentuale doppia di individui (30.9%) nel periodo riproduttivo. È probabile che questa situazione per il settore 8 sia da mettere in relazione alla notevole estensione della fascia di frangimento ed al basso disturbo antropico che favoriscono la presenza di un elevato numero di nidi: ciò è anche evidente nel numero di coppie con pulli qui osservate (Tab. V).

Tab. V - Numero di coppie con pulli osservate per settore

Settore	coppie con pulli osservate		
	1986	1987	totale
1	3	4	7
2	3	3	6
3	2	3	5
4	1	2	3
5	1	0	1
6	1	0	1
7	2	1	3
8	6	1	7
9	1	1	2

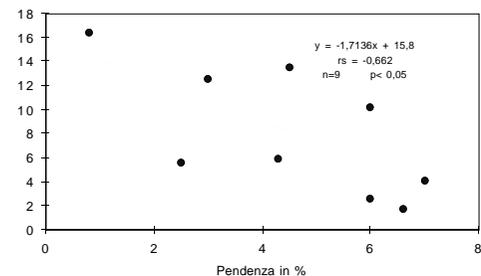
Abbiamo messo in relazione i dati sull'andamento della batimetria nei diversi settori (Tab. IV) con quelli relativi alla frequenza media degli individui per settore (Fig. 2).

Tab. IV - Pendenza dei fondali (espressa in %) per i 9 settori del lago

Settore	Pendenza in %
1	6,0
2	3,0
3	2,5
4	6,6
5	7,0
6	4,3
7	4,5
8	0,8
9	6,0

La correlazione tra i due parametri è risultata significativa ed in Fig. 3 abbiamo riportato la retta di regressione, il coefficiente di correlazione di Spearman e l'equazione della retta.

Fig. 3 - Diagramma di dispersione, retta di regressione e coefficiente di correlazione di Spearman (r_s) tra la pendenza (in %) dei fondali rilevata nei 9 settori del lago e il relativo numero medio di individui



Risulta evidente dal grafico che lo Svasso maggiore frequenta preferenzialmente quei settori in cui sono presenti fondali poco acclivi, compresi tra 0-10 metri di profondità. La spiegazione più plausibile sembra associata alla maggior produttività delle zone a bassi fondali ed alla conseguente facilità di reperire ed individuare prede. In Tab. V abbiamo riportato il numero di coppie con pulli osservate per settore nei due anni di studio; i settori con una maggior presenza di coppie con pulli sono risultati quelli in cui è presente una estesa fascia di canneto.

In Tab. VI abbiamo riportato il numero di adulti in immersione per attività alimentare, suddivisi in tre classi di distanza dalla riva. 0-50 metri, 51-100 metri, > 100 metri.

Tab. VI - Percentuale di adulti osservati in attività alimentare (immersione) alla distanza di 0-50, 51-100 ed oltre 100 metri dalla riva, in due periodi dell'anno

metri dalla riva	0-50	51-100	> 100	n. tot.
giu-lug-ago	25%	47,5%	27,5%	40
altri mesi	21%	21,9%	57,1%	105

Le osservazioni sono raggruppate in due periodi: giugno, luglio, agosto mesi in cui si osservano adulti con giovani piu' o meno dipendenti, ed i restanti mesi, in cui i giovani sono da considerarsi autosufficienti.

L'attività alimentare nel primo periodo si svolge in maggior prossimità della riva (test chi quadro = 11,96; g.l. = 2; p < 0,001) che nel secondo. Ciò è dovuto sia al cambiamento delle disponibilità trofiche nel corso dell'anno sia al maggior legame con il canneto durante il periodo riproduttivo.

Nel corso dello studio abbiamo registrato le distanze di immersione dalla riva di 145 individui nell'arco di un anno che sono risultate così ripartite; il 22,1% delle immersioni tra 0-50 metri, il 29% tra 51-100 metri ed il restante 49%, oltre 100 metri dalla riva.

Per quanto riguarda i tempi di immersione di individui in attività alimentare, abbiamo ottenuto per i mesi di luglio, agosto e settembre il tempo medio di 33,37 ± 10,06 secondi (n = 49) e nei mesi di dicembre e febbraio il tempo medio di 36,37 ± 14,68 secondi (n = 59). Nonostante tra i due valori medi si evidenzia una certa differenza, (immersioni piu' lunghe durante il periodo invernale ad evidenziare una maggior difficoltà nel reperimento del cibo), il test del t di Student non è risultato significativo.

Su 108 dati di immersione relativi a 50 individui, il tempo medio di immersione è risultato di 36,19 ± 11,09 secondi. Questo valore è relativamente piu' elevato di quello registrato da altri autori europei che hanno cronometrato tempi di immersione generalmente inferiori ai 30 secondi e con limiti di variazione tra i 18 ed i 31 secondi (cfr. Cramp e Simmons, 1977). Ciò potrebbe essere messo in relazione con una certa difficoltà nel reperimento delle prede al Lago di Vico. Le medie dei tempi di immersione suddivise per le tre classi di distanza dalla riva sono risultate le seguenti: 0-50 metri x = 29,21 ± 10,82 secondi (n = 24), 51-100 metri x = 38,95 ± 12 secondi (n = 40), > 100 metri x = 37,5 ± 8,72 (n = 44).

La differenza di circa 8-10 secondi registrata tra 0-50 metri dalla riva rispetto alle altre due classi di distanza, è probabilmente da mettere in relazione ai bassi fon-

dali presenti in questa prima fascia, generalmente compresi entro i 2,5 metri ed alla maggior reperibilità di prede nei pressi del fragmiteto.

- Considerazioni finali ed indicazioni di gestione

Il Lago di Vico rappresenta nel Lazio un sito di riproduzione particolarmente importante per la specie mentre non sembra così per lo svernamento (Calvario e Sarrocco, 1991).

La densità della specie nel bacino non è però particolarmente elevata e soltanto il 45,5% delle coppie stimate nel 1986 sono state osservate con giovani mentre nel 1987 soltanto il 38,5% delle coppie ha prodotto giovani.

Anche i dati di produttività e di successo riproduttivo (Tab. I) sono tra i piu' bassi registrati in Europa.

I valori ottenuti in altre località italiane sono maggiori di quelli del Lago di Vico. Anche nei Laghi Reatini situati approssimativamente alla stessa latitudine e ad una distanza di circa 60 km in linea d'aria, i valori che si ottengono sono nettamente superiori.

Tutto ciò autorizza a sostenere l'ipotesi che sia l'influenza di uno o piu' fattori locali a determinare questa scarsa produttività.

Le linee di ricerca che potrebbero essere favorite dalla Riserva Naturale dovrebbero rivolgersi ad acquisire informazioni riguardo la presenza e l'impatto di eventuali predatori (di pulli e di uova), l'individuazione di eventuali sostanze tossiche accumulate nelle uova e nei tessuti utilizzando ad esempio esemplari casualmente rimasti impigliati nelle reti da pesca, la dieta della specie.

Dal punto di vista della gestione sarebbe necessario come prima istanza di protezione limitare la presenza di natanti in prossimità del canneto e regolamentare il suo attraversamento, consentendolo solo in tratti prestabiliti; ciò almeno durante il periodo in cui sono presenti i nidi (metà aprile-fine giugno) e nei settori di lago 1, 2, 3, 8 (Fig.2). Lo Svasso maggiore infatti, in alcuni tratti di canneto di questi settori, nidifica colonialmente ed il minimo disturbo, arrecato da imbarcazioni o da bagnanti, può provocare l'immediato abbandono della covata (Renevey, 1988).

RINGRAZIAMENTI.

Ringraziamo Guglielmo Arcà dell'Ufficio Parchi e Riserve Naturali della Regione Lazio per l'attenzione accordataci, il Comune di Caprarola per la sensibilità dimostrata ed il personale della Riserva Naturale "Lago di Vico" per l'aiuto logistico sul campo.

Summary

The Great Crested Grebe *Podiceps cristatus* in “Lago di Vico” Nature Reserve (Central Italy).

The study, carried out for 2 years (1986-1987), defines the status of a population of Great Crested Grebe in the “Lago di Vico” Nature Reserve (Latium, Central Italy).

The lake is the most important breeding site in Latium: 44-45 potential breeding pairs in 1986 and 39-40 in 1987.

Productivity was 0.66 juv./pair during 1986 and 0.62 juv./pair during 1987. Reproductive success was 1.80 ± 0.77 juveniles per successful pair (n=15, data 86-87).

These values are very low if compared with other European localities (Tab. I).

Only 45.5% of pairs during 1986 and 38.5% during 1987 had juveniles.

The Great Crested Grebe prefers the sectors of the lake numbered 1,2,7,8 (Fig.2).

It is likely to be found in sectors where the depth ranges between 0 and 10 metres.

In spring and summer, when there are dependent juveniles (Fig.1), the Great Crested Grebe feeds closer to the shore than in the other seasons.

The duration of the average dive was 36.19 ± 11.09 sec. (n=108) and proved to be longer than in other European localities.

The data seem to suggest that local factors probably cause low productivity and low reproductive success of the Great Crested Grebe in Vico Lake.

Fig.1: numbers of adults and juveniles present in different months during two years.

Fig.2: the 9 sectors in which the lake shore was divided. For each sector the average number of Great Crested Grebes is recorded during the two years of study.

Fig.3: relationship between gradient of average depth of the lake and number of individuals of Great Crested Grebe.

Tab. I: juv./pair and juv./successful-pair in other European countries.

Tab. II: percentages of pairs (n=15) with 1,2, or 3 juveniles respectively.

Tab. III: percentages of specimens censused in the 9 lake sectors during breeding and non-breeding period.

Tab. IV: the gradient of the 9 sectors of the lake.

Tab. V: numbers of pairs with pulli in each lake sector.

Tab. VI: percentages of adults observed in feeding activities (dives) at 0-50, 51-100 and 100 metres from the lake shore, during two different periods.

BIBLIOGRAFIA

- Bellani M., 1989. Lo Svasso maggiore *Podiceps cristatus* (L.), sui laghi della Brianza (Como). Tesi di Laurea in Scienze Naturali. Università degli Studi di Milano.
- Berndt R.K. e Drnckhahn D., 1974. Vogelwelt Schleswing-Holsteins. Vol. I Orn. Arbeit Genuinschaft, Kiel.
- Bernoni M., Di Fabrizio F., Pellegrini M. e Pellegrini M., 1988. La nidificazione dello Svasso maggiore *Podiceps cristatus* in Abruzzo. Riv. ital. Orn. 58: 81-84.
- Bezzel E., 1970. Sammelbericht zur Brutverbreitung einiger Vogelarten in Sudbayern. Anz. Orn. Ges Bayern, 9: 226-234.
- Bricchetti P., 1980. Distribuzione geografica degli uccelli nidificanti in Italia, Corsica ed Isole Maltesi. Natura Bresciana, Brescia, 16: 82-158.
- Bricchetti P., 1988. Distribuzione geografica degli uccelli nidificanti in Italia, Corsica ed Isole Maltesi. Aggiornamenti e rettifiche (Parti 1-4). "Natura Bresciana" Ann. Mus. Civ. Sc. Nat., Brescia, 24 (1987):147-174.
- Calvario E. e Sarrocco S., 1991. Distribuzione e censimento della popolazione nidificante e svernante di Svasso maggiore *Podiceps cristatus* nel Lazio: considerazioni riguardo un idoneo periodo di censimento. Atti II Conv. Cens. Faun. dei Vertebrati. Brescia, 1989:301-305.
- Ciaccio A. e Siracusa M., 1987. Nuovi dati sulla nidificazione dello Svasso maggiore *Podiceps cristatus* in Sicilia. Riv. ital. Orn. 57: 114.
- Cramp S. e Simmons K.E.L., 1977. Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. Oxford University Press, vol. I, 722 pp., 108 tavv..
- Di Carlo E.A., 1984. Il popolamento avifaunistico delle acque interne (laghi, fiumi, bacini artificiali) dell'Italia centrale. U.D.I. pp. 35-53 e pp. 121-133.
- Di Carlo E.A. e Laurenti S., 1988. Sulla distribuzione dei componenti la famiglia dei Podicipedidi nelle zone umide dell'Italia centrale. U.D.I. XIII: 3-30.
- Fuchs E., 1982. Bestand, Zugverhalten, Bruterfolg und Mortalität des Haubentauchers *Podiceps cristatus* auf dem Sempachersee. Orn. Beob. 79: 255-264.
- Ginn H.B. e Melville D.S., 1983. Moulting in birds. B.T.O. Guide n°19.
- Goc M., 1986. Colonial versus territorial breeding of the Great Crested Grebe *Podiceps cristatus* on lake Druzno. Acta ornithologica 22: 95-145.
- Haafke J., 1983. Die Bestandsentwicklung des Haubentauchers (*Podiceps cristatus*) an einem neubesiedelten Gewässer. Charadrius 19: 205-219.
- Harrison T.H. e Hollom P.A.D., 1932. The Great Crested Grebe enquiry, 1931. Brit. Birds 26: 142-155.
- Kalby M., Fraissinet M. e Di Carlo E.A., 1986. Lo Svasso maggiore *Podiceps cristatus* nell'Italia meridionale. Riv. ital. Orn. 56 (3-4): 213-224.
- Lloyd M. e Ghelardi R.J., 1964. A table for calculating the "Equitability" component of species diversity. J.Anim. Eco. 33:217-225.
- Melde M., 1973. Der Haubentaucher. Neue Brehm-Bucherei. Wittemberg.
- Meschini E., S. Frugis (Eds.), 1993. Atlante degli uccelli in Italia. Suppl.Ric.Biol.Selvaggina, XX: 1-344.
- Mingozzi T., Boano G., Pulcher C. e Coll.. Atlante degli uccelli nidificanti in Piemonte e Val d'Aosta. 1980-1984. Monografia n. 8. Museo Regionale Scienze Naturali. Torino.

- Pielou E.C., 1966. The measurement of diversity in different types of biological collections. *J. Theor. Biol.* 13: 131-144.
- Prestt I. e Jefferies D.J., 1969. Winter numbers, breeding success and organochlorine residues in the Great Crested Grebe in Britain. *Bird Study* 16: 168-185.
- Renevey B., 1987. Effectifs et evolution de la population nicheuse de Grebes huppés, *Podiceps cristatus*, sur la rive sud-est du lac de Neuchatel. *Nos Oiseaux* 39: 113-128.
- Renevey B., 1988. Ecologie de la reproduction du Grebe huppé, *Podiceps cristatus*, sur la rive sud-est du lac de Neuchatel: 1^e partie: la nidification. *Alauda* 56(4): 330-349.
- Rochè J., 1987. Reproduction du Grebe huppé (*Podiceps cristatus*) sur un grand cours d'eau de plaine: la Saone. *Alauda* 55(1): 70-71.
- Salonen V. e Penttinen A., 1988. Factors affecting nest predation in the Great Crested Grebe: field observations, experiments and their statistical analysis. *Ornis Fennica* 65: 13-20.
- Sarrocco S., 1986. Alcuni dati sulla biologia riproduttiva dello Svasso maggiore *Podiceps cristatus* in due bacini dell'Italia centrale, Laghi Reatini (RI). *Riv. ital. Orn.* 56 (3-4): 197-202.
- Shannon C. e Wiener W., 1963. *Mathematical theory of communication*. University of Illinois Press, Urbana.
- Simmons K.E.L., 1974. Adaptations in the reproductive biology of the Great Crested Grebe. *Brit. Birds* 67: 413-437.
- Suetens W., 1960. De Kuiffunt *Podiceps cristatus* (L), in Belgie. *Gerfaut* 50: 231-264.
- Vagnone G., 1988. Contributo allo studio eco-etologico dello Svasso maggiore *Podiceps cristatus*, sui laghi di Avigliana (TO). Tesi di laurea in Scienze Naturali, Università degli Studi di Torino.
- Vinicombe K., 1982. Breeding and population fluctuation of the Little Grebe. *British Birds* 75: 204-218.
- Vlug J.J., 1979. Productivity of the Great Crested Grebe (*Podiceps cristatus*). *Watervogels* 4: 22-35.
- Zang H., 1976. Bestandesaufnahme des Haubentauchers (*Podiceps cristatus*) in Niedersachsen und Bremen 1974. *Vogelk. Ber. Niedersachsen* 8: 1-8.
- Woolthead J., 1987. A method for estimating the number of breeding pairs of Great Crested Grebes *Podiceps cristatus* on lakes. *Bird Study* 34: 82-86

DENSITÀ E DISTRIBUZIONE DEL GUFO COMUNE *Asio otus*, IN UN'AREA DEL PARCO NAZIONALE DELLA MAJELLA (APPENNINO ABRUZZESE): DATI PRELIMINARI

ALDO MARTINA ⁽¹⁾, ALESSANDRA BUSCEMI ⁽²⁾, MONICA GALLARATI ⁽³⁾,
WILLIAM SANTOLERI ⁽¹⁾

INTRODUZIONE

Le conoscenze sulla biologia ed ecologia del Gufo comune *Asio otus* in Italia sono scarse; si hanno informazioni per lo più sulla dieta mentre gli unici dati sulla densità vengono forniti da Martelli e Sandri (1989) per la Val Padana. Mancano del tutto informazioni relative all'area della Majella, se si eccettuano quelle fornite da Di Carlo e Heinze (1978) che indicano il Gufo comune "presente ma scarso come nidificante". In questo lavoro proponiamo i risultati preliminari di un censimento svolto tra aprile e maggio 1995 in un'area del Parco Nazionale della Majella.

AREA DI STUDIO

L'area indagata, Pian Cerreto (Parco Nazionale della Majella), ha una morfologia pianeggiante di origine carsica (altitudine compresa tra i 1000 ed i 1200 m s.l.m.) e si estende in senso N-SE lungo le pendici del versante occidentale del M. Porrara (2137 m s.l.m.) e del versante orientale del M. Pizzalto (1666 m s.l.m.). L'aspetto vegetazionale è caratterizzato da incolti erbacei e da frammenti boschivi monospecifici di faggio *Fagus sylvatica* o misti al cerro *Quercus cerris*; contigui agli incolti si estendono terreni arati (successivamente coltivati a leguminose e graminacee) parzialmente delimitati da muretti a secco ricoperti da vegetazione arbustiva ed arborea (*Rosa canina*, biancospino *Crataegus monogyna*, prugnolo *Prunus spinosa*, acero campestre *Acer campestre*, pero selvatico *Pyrus communis* e melo selvatico *Malus sylvestris*). In tutta l'area sono diffusi alberi di cerro isolati o a piccoli nuclei. In prossimità di una cava di ghiaia è avviato un rimboschimento a pino nero *Pinus nigra* con alberi disetanei ed aventi una distribuzione rada e intervallata da ampie radure. Nella fascia marginale i lineamenti vegetazionali sono tipicamente ecotonali, passando dall'ambiente degli incolti e dei coltivi a quello dei boschi di faggio attraverso una fascia arbustiva ed arborea (rosa canina, biancospino, ginepro

⁽¹⁾ Centro di Ricerca e di Educazione Ambientale della LIPU - P. N. Majella, Via Monte Coccia, 9 67030 Campo di Giove (AQ)

⁽²⁾ Via A. Piola Caselli, 174 - 00122 Roma

⁽³⁾ Associazione culturale *Paolo Barrasso*, Viale Mazzini, 115 - Sulmona (AQ)

Juniperus communis, sanguinella *Cornus sanguinea*, pero selvatico, melo selvatico, nocciolo *Corylus avellana*, carpino nero *Ostrya carpinifolia*, roverella *Quercus pubescens*); tale fascia è più articolata ad ovest, dove sboccano numerose valli, mentre è più estesa ed omogenea ad est, ove risiedono la maggior parte dei pascoli degli ovini e dei caprini.

MATERIALI E METODI

L'indagine è cominciata alla metà di aprile 1995 per poi intensificarsi, con frequenza quasi quotidiana, tra il 6 ed il 21 del mese di maggio. Le frequenti osservazioni di individui in periodo riproduttivo, effettuate nel corso degli anni da uno di noi (W. Santoleri), hanno determinato la scelta dell'area da indagare. Il metodo usato per il censimento è stato quello "a vista", poiché il censimento "al canto spontaneo" non risulta del tutto idoneo per questa specie, data la brevità delle emissioni sonore e la loro scarsa udibilità a distanze superiori ai 200 m (Galeotti 1989); inoltre la stagione riproduttiva avviata, e la conseguente riduzione dell'attività canora, avrebbe favorito una sottostima del numero di coppie realmente nidificanti.

Infine, abbiamo preferito non utilizzare il metodo di censimento "al playback" poiché, come suggerito da Galeotti (1989), le stimolazioni avrebbero potuto distogliere gli animali dalle normali attività (caccia, cova, cure parentali) con grave rischio per il successo riproduttivo. Pertanto, l'individuazione del sito riproduttivo è stata effettuata secondo la seguente metodologia:

- 1) ricerca di tutti i nidi presenti nell'area;
- 2) verifica della presenza del Gufo nel nido;
- 3) mappaggio del sito su una ortofotocarta in scala 1:10.000.

Per calcolare la densità abbiamo definito i limiti dell'area di studio utilizzando il metodo della "Nearest Neighbour Distance" (Newton et al., 1977; Dietrich e Ellenberg, 1982); tale metodo viene proposto da Penteriani e Pinchera (1995) per standardizzare la definizione dell'ampiezza di un'area di studio in lavori di densità (cfr. anche Cerasoli, 1991; Penteriani, 1991; Gallarati, ined.).

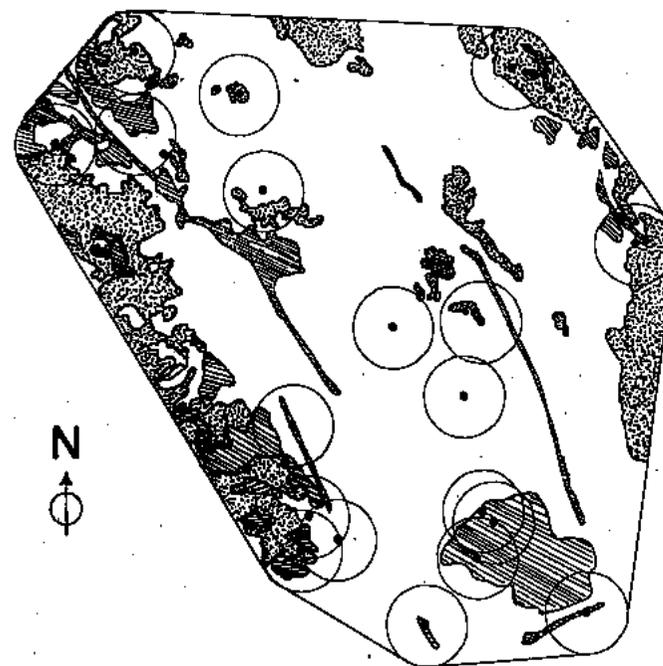
RISULTATI E DISCUSSIONE

L'individuazione "a vista" del nido occupato dal Gufo, pur determinando uno sforzo di ricerca superiore a quello richiesto dai consueti censimenti "al canto", ha consentito un'assoluta accuratezza nella conta dei siti. Il vantaggio di un alto numero di ricercatori sul campo, organizzati in squadre divise per settore, ha permesso un risparmio notevole sui tempi necessari per esplorare omogeneamente l'area di indagine, favorendo inoltre una successiva verifica del censimento svolto. La morfologia per lo più pianeggiante dell'area e l'assenza delle foglie sugli alberi ha facilitato notevolmente la ricerca di vecchi nidi di Corvidi, normalmente

utilizzati dal Gufo comune per la cova (Cramp, 1985; Martelli e Sandri, 1989): 19 nidi sui 72 censiti (26,4 %) erano occupati dal rapace. L'estensione della superficie calcolata con la N.N.D. è di 5,2 Km², pertanto il Gufo comune è presente nell'area di studio con una densità pari a 3,65 coppie/Km²; la distanza minima media di un sito da quello più vicino è di 338 m (min. 70 m, max. 890 m; DS = 206). L'area è costituita per il 76,9 % da zone aperte (incolti con alberi sparsi, prati misti ad arbusteti, pascoli, terreni agricoli), per il 12,7 % da bosco (faggeta e boschi isolati) e per il 10,4 % da zone miste (bosco-prato, siepi, rimboschimento); sono stati rinvenuti 5 nidi nelle zone aperte, 6 nidi nelle zone boscate e 8 nidi in quelle miste ($c^2 = 0,74$, g.l. 2, N.S.). Nella Fig. 1 viene illustrata l'area di studio e la localizzazione dei siti censiti.

Fig. 1 - Distribuzione dei nidi di Gufo comune nell'area di studio definita con la Nearest Neighbour Distance

I cerchi con il nido al centro indicano il territorio teorico il cui diametro è dato dalla distanza minima media di un sito da quello più vicino
Puntinato = bosco; tratteggiato = zone miste bosco-prato; bianco = zone aperte (cfr. testo).



I nidi occupati dal gufo sono così distribuiti: faggio 6 nidi, cerro 4, pino nero 3, acero campestre 3, biancospino 1, pero 1, traliccio ENEL 1.

La densità da noi riscontrata risulta essere la più alta fra quelle citate in letteratura (Tab. I).

Tab. I - Densità di Gufo comune *Asio otus* in un'area del Parco Nazionale della Majella: confronto con altri studi

LOCALITÀ	DENSITÀ (coppie/Km ²)	ESTENSIONE AREA DI STUDIO	FONTE BIBLIOGRAFICA
Piano Cerreto - P.N. Majella (I)	3,65	5,2 Km ²	questo lavoro
Val Padana (I)	0,3 - 0,4	200 Km ²	Martelli e Sandri (1989)
Eskdalemuir (GB)	0,9 - 1,8	10 Km ²	Village (1981)
Drenthe (NL)	2,2	17,1 Km ²	Glutz e Bauer (1980)
Reuss Valley (CH)	0,9 - 1,1	?	Fuchs e Schifferli (1981)
Svezia meridionale	0,25	?	Nilsson (1984)
Europa	0,1 - 0,5	—	Mikkola (1983)
Idaho centro-meridionale (USA)	1,55	15,5 Km ²	Thurrow e White (1984)

Nel confronto è da tenere presente, tuttavia, la diversità dei metodi adottati per la definizione dell'area e la minor estensione dell'areale da noi studiato.

La particolare concentrazione di siti riproduttivi nell'area indagata viene particolarmente messa in evidenza dalla distanza minima media tra i nidi, nettamente più bassa rispetto alle distanze medie fornite da alcuni autori (Tab. II).

L'alta densità da noi riscontrata potrebbe essere spiegata dalla tipologia ideale dell'area per la specie, infatti i requisiti ottimali per l'ambiente riproduttivo del Gufo comune sono, secondo Mikkola (1983) e Cramp (1985): presenza di piccoli lembi boscosi, di conifere e disponibilità di nidi di Corvidi. L'elevata frammentazione (*interspersion*) degli habitat rappresentati nell'area di studio, nonché la presenza di terreni coltivati e di alberi da frutto e da ghianda, la rendono, inoltre, particolarmente produttiva favorendo probabilmente un'alta densità di microteriofauna predabile dal rapace; come supporto a tale ipotesi è l'alta concentrazione nell'area indagata di numerosi predatori di microteriofauna (Santolero e Martina, studio in corso): Poiana *Buteo buteo*, Gheppio *Falco tinnunculus*,

Grillaio *Falco naumanni*, Allocco *Strix aluco*, Civetta *Athene noctua*, Assiolo *Asio scops*, Volpe *Vulpes vulpes*, Martora *Martes martes*, Faina *Martes foina*, Donnola *Mustela nivalis*, Gatto selvatico *Felis s. sylvestris*.

Tab. II - Distanza minima media tra i nidi di Gufo comune *Asio otus* nell'area di studio: confronto con altre località europee

LOCALITÀ	DISTANZA MEDIA (min ; max)	NUMERO DI NIDI	FONTE BIBLIOGRAFICA
Piano Cerreto - P.N. Majella (I)	338 m (70 ; 890)	19	questo lavoro
Grunewald (D)	1250 m (600 ; 2000)	5	Wenland 1957 in Cramp 1985
Tambov (Russia)	800-950 m (?)	5	Radetski 1981 in Cramp 1985
Drenthe (NL)	? (50-150; ?)	?	Glutz e Bauer 1980
Southwestern Idaho (USA)	1253 m (14;19.080) 1805 m	63 41	Marks 1986

Infine, l'ampia disponibilità di aree aperte con vegetazione erbacea bassa, consente al Gufo comune di adottare efficacemente il volo a bassa quota che risulta essere la tecnica di caccia principalmente adottata dalla specie (Mikkola, 1983).

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare Paola Tuccinardi e Marco Geusa per il loro contributo nella fase di ricerca dei siti. Un particolare ringraziamento a Bruno Cignini per aver fornito gran parte della bibliografia consultata.

Summary

Long-eared Owl, *Asio otus*, density and distribution in a Majella National Park area (Abruzzo Apennines): preliminary results.

In a Majella National Park area a nest count of Long-eared Owl, *Asio otus*, has been carried out in the breeding season. 72 crow nests have been located, and 19 of them (26,4 %) have been taken by the Long-eared Owl. The extension of the study area is 5.2 Km² (according to the Nearest Neighbour Distance method, the density obtained is 3.65 pairs/Km², the minimum mean distance between a site and its nearest neighbour is 338 m.

BIBLIOGRAFIA

- Cerasoli M., 1991. Primi dati su densità e distribuzione della Poiana (*Buteo buteo*) in un'area dell'alta valle del fiume Velino (Lazio/Abruzzo). S.R.O.P.U. (red.) 1991 - Atti V Convegno Italiano di Ornitologia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XVII: 1-552.
- Cramp S., 1985. The Birds of the Western Palearctic. Vol. IV, Oxford University Press.
- Di Carlo E. A. e Heinze J., 1978. Gli uccelli nidificanti sul massiccio della Majella (Abruzzo). Gli Uccelli d'Italia, S.O.I. - Ravenna, pp: 1-59.
- Dietrich J. e Ellenberg H., 1982. Aspects of Goshawk urban ecology. Understanding the Goshawk. Sympos, Oxford.
- Fuchs E. e Schifferli L., 1981. Sommerbestand von Waldkauz *Strix aluco* und Waldohreule *Asio otus* im aargauischen Reusstal. Orn. Beob., 78: 87-91.
- Galeotti P., 1989. Tavola rotonda: metodi di censimento per gli strigiformi. Fasola M. (red.), 1989 - Atti II Seminario Italiano Censimenti Faunistici dei Vertebrati. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XVI: 1-820.
- Gallarati M., ined. La Poiana, *Buteo buteo*, nell'Appennino abruzzese: densità, distribuzione ed analisi del sito di nidificazione. Tesi di Laurea, Dipartimento di Biologia dell'Animale e dell'Uomo, Università degli Studi di Roma La Sapienza. 1992, pgg: 1-77.
- Glutz von Blotzheim U. N. e Bauer K. M., 1980. Handbuch der Vogel Mitteleuropas 9. Frankfurt am Main.
- Marks J. S., 1986. Nest-site characteristics and reproductive success of Long-eared owls in southwestern Idaho. Wilson Bull., 98(4), pp. 547-560.
- Martelli D. e Sandri V., 1989. Distribuzione ed abbondanza del Gufo comune in ambiente pianiziale di recente bonifica del basso ferrarese. Fasola M. (red.), 1989 - Atti II Seminario Italiano Censimenti Faunistici dei Vertebrati. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XVI: 1-820.
- Mikkola H., 1983. Owls of Europe. T e AD Poyser, Calton.
- Newton I., Marquiss M., Weir D. N. e Moss D., 1977. Spacing of Sparrowhawk nesting territories. J. Anim. Ecol., 46: 425-441.
- Nilsson I. N., 1984. Prey weight, food overlap, and reproductive output of potentially competing Long-eared and Tawny Owls. Ornis Scan. 15: 176-182.
- Penteriani V., 1991. Densità e distribuzione dell'Astore (*Accipiter gentilis*) nell'Appennino abruzzese: dati preliminari. S.R.O.P.U. (red.) 1991 - Atti V Convegno Italiano di Ornitologia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XVII: 1-552
- Penteriani V. e Pinchera F., 1995. Proposta di standardizzazione del metodo di definizione della densità delle popolazioni di rapaci diurni e notturni. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina XXII(1995): 159-160
- Thurow T. L. e White C. M., 1984. Nesting success and prey selection of Long-eared owls along a juniper/sagebrush ecotone in southcentral Idaho. The Murrelet 65:10-14.
- Village A., 1981. The diet and breeding of Long-eared Owls in relation to vole numbers. Bird Study, 28: 215-224.

DATI INTERESSANTI NELLA COLLEZIONE ORNITOLOGICA
ARRIGONI DEGLI ODDI NEL LAZIO

FABRIZIO BULGARINI, MARTA VISENTIN

INTRODUZIONE

Nel presente lavoro si riportano i dati relativi ad esemplari presenti nella Collezione Ornitologica "Arrigoni degli Oddi" conservata presso il Museo Civico di Zoologia di Roma, ritenuti di un certo interesse ornitologico per la regione Lazio. Lo scopo è quello di mettere in evidenza la presenza, in questa collezione storica, di dati relativi ad alcuni esemplari che per rarità, anomalia del periodo di cattura o differenze tra la distribuzione presente e quella storica, rivestono una certa importanza a livello regionale. I dati sono riportati interamente nel Catalogo della Collezione (Foschi et al., 1996).

METODI

I dati presentati nel Catalogo sono stati precedentemente informatizzati in un database appositamente elaborato in DBase III Plus per sistema MsDos; ciò rende possibile la loro elaborazione per differenti chiavi di accesso. In questo caso sono stati estratti i dati relativi alla Regione Lazio e poi sono state analizzate le informazioni relative a ciascun esemplare.

DISCUSSIONE

Dal Lazio provengono 193 esemplari, di cui il 42% non-Passeriformi e il 58% Passeriformi. Si tratta dell'1,9% dell'intera collezione che comprende in totale 10.373 reperti, provenienti principalmente (47%) dal Veneto (Bulgarini *et al.*, 1995a). La collezione ospita esemplari in pelle (81%) e montati (15%), il resto sono mancanti (Bulgarini *et al.*, 1995b). La maggior parte dei reperti laziali sono in pelle (93%), 7 sono mancanti e 7 sono montati. Gli esemplari provengono da tutte le cinque province laziali (Tab. I), con una netta predominanza della provincia di Roma. Le catture vanno dal 1891 al 1931, con la maggior parte relativa al decennio 1891-1900 (61%). Vengono presentati di seguito i dati relativi alle specie più interessanti rinvenute nella collezione in oggetto, indicando tra parentesi il numero attribuito dagli Autori del Catalogo, in modo da facilitare l'eventuale ricerca di chi volesse visionare ulteriormente il materiale museale.

SROP.U c/o Oasi WWF "Bosco di Palo" Via Palo Laziale, 2 - 00055 Ladispoli (Roma)

Tab. I - Province di provenienza

Provincia	Num.	Percentuale
Roma	171	88,5 %
Viterbo	12	6,5 %
Latina	4	2,0 %
Rieti	1	0,5 %
Frosinone	1	0,5 %
Non specificata	4	2,0 %

Grillaio *Falco naumanni* (n.1 e 2)

Due esemplari adulti, un maschio e una femmina, catturati entrambi il 25 giugno 1902 in località Capannelle a Sud di Roma (entro il G.R.A.), provenienti dalla Collezione Coli. La specie nidifica attualmente solo nelle regioni meridionali in colonie di 3-40 coppie, con casi di nidificazioni isolate. Durante i periodi di migrazione il Grillaio è segnalato tra la fine di febbraio fino al mese di maggio, con occupazione dei territori tra metà marzo-inizio aprile (Massa, 1992). Nel Lazio è presente regolarmente durante il periodo post-riproduttivo sui Monti della Tolfa con individui probabilmente estivi (Petretti, *com. pers.; oss. pers.*).

Picchio rosso minore *Picoides minor* (n.2 e 3)

Due esemplari, un maschio e una femmina, catturati nel novembre del 1898 e dicembre del 1900 all'interno della città di Roma. Non si conoscono altri dati per l'area urbana. La specie oggi nidifica vicino Roma solo nella Tenuta di Castelporziano (Melletti in Boano *et al.*, 1995). In passato era ritenuta nel Lazio erratica durante l'inverno e presente in pianura (Patrizi Montoro, 1909).

Merlo acquaiolo *Cinclus cinclus* (n. 9)

Un esemplare catturato in provincia di Roma, località sconosciuta, nel gennaio del 1898, proveniente dalla Collezione Coli. La specie nidifica ancora nel Lazio, ma non in questa provincia ed è probabilmente in forte regressione. Compie degli spostamenti post-riproduttivi senza discostarsi mai molto dai siti riproduttivi (Boano in Boano *et al.*, 1995), anche se alcune popolazioni europee sono migratrici e compiono spostamenti più significativi in relazione a condizioni meteorologiche particolari

Merlo dal collare *Turdus torquatus* (n. 9, 14, 38 e 48)

Risultano interessanti quattro catture di questa specie in provincia di Roma (Colli laziali e Velletri), due provenienti dalla Collezione Coli. L'esemplare preso il 18 ottobre 1900 è forse un migratore e quindi poco significativo. Gli altri tre, tutti

del mese di dicembre (6, 25 e 29) sono probabilmente svernanti. Solo di recente la specie è stata trovata nidificante in Abruzzo (Pellegrini e Pellegrini, 1987).

Bigia grossa *Sylvia hortensis* (n. 3 e 11)

Due esemplari catturati nei mesi di aprile 1897 (prov. di Roma) e di settembre 1898 (Velletri - Roma), entrambi provenienti dalla Collezione Coli. Si tratta probabilmente di individui in migrazione, tuttavia il dato risulta interessante poiché la specie necessita oggi di conferma come nidificante nel Lazio. Sono noti recenti dati per i Monti Lepini (Boano *et al.*, 1995; Corsetti, 1989) e per i Monti Ausoni (Roma e Rossetti, 1991).

Nocciolaia *Nucifraga caryocatactes* (n. 35)

Un individuo catturato nell'ottobre del 1906 in provincia di Frosinone, proveniente dalla Collezione Coli. Presenza eccezionale molto distante dall'areale di diffusione della specie in Italia, nonostante l'abitudine a compiere "invasioni", il dato appare interessante per il Lazio.

Storno roseo *Sturnus roseus* (n. 3)

Un esemplare catturato nel giugno del 1908 a Castel Giubileo (RM), proveniente dalla Collezione Rossetti. In Italia è migratore irregolare.

Zigolo boschereccio *Emberiza rustica* (n. 6)

Un esemplare catturato nell'aprile del 1911, in provincia di Viterbo, proveniente dalla Collezione Coli. In Italia la specie è migratrice irregolare.

CONCLUSIONI

Questo lavoro oltre a voler raggiungere l'intento di divulgare ulteriormente i dati della collezione "Arrigoni degli Oddi", assai importante per la sua ricchezza e la completezza degli esemplari conservati, vuole essere uno stimolo per ornitologi che operano in altre regioni ad elaborare i dati del Catalogo su scala regionale e produrre lavori che possano mettere in risalto questi dati storici.

Summary

Some species, from the Arrigoni degli Oddi collection, caught in Latium have a particular interest. 193 are the individuals examined coming from all the five provinces of the region. The species whose importance is significative are: Lesser Kestrel, Lesser Spotted Woodpecker, Dipper, Ring Ouzel, Orphean Warbler, Nuthcraker, Rose Starling, Rustic Bunting. All data about the Arrigoni degli Oddi collection are in the Catalogue recently published.

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare Massimo Brunelli, Fulvio Fraticelli e Francesco Petretti per i consigli e la rilettura critica del testo.

BIBLIOGRAFIA

- Boano A., 1995 - Merlo acquaiolo *Cinclus cinclus*. In: Boano A., Brunelli M., Bulgarini F., Montemaggiori M., Sarrocco S., Visentin M. (Eds.) Atlante degli uccelli nidificanti nel Lazio. Alula II (1-2):105-106.
- Boano A., Brunelli M., Bulgarini F., Montemaggiori M., Sarrocco S., Visentin M. (eds.), 1995 - Atlante degli uccelli nidificanti nel Lazio. Alula II (1-2):28-29.
- Bulgarini F., Cignini B., Foschi U.F., Lipperi M., Melletti M., Pizzari T., Visentin M., 1995a - Collezione ornitologica "Arrigoni degli Oddi": dati generali. In Fasola M., Saino N. (reds). Atti VIII Convegno italiano Ornitologia. Avocetta 19: 133.
- Bulgarini F., Cignini B., Foschi U.F., Lipperi M., Melletti M., Pizzari T., Visentin M., 1995b - Collezione ornitologica "Arrigoni degli Oddi": dati su non-Passeriformi e Passeriformi. In Fasola M., Saino N. (reds). Atti VIII Convegno italiano Ornitologia. Avocetta 19: 134.
- Corsetti L., 1989 - Atlante ornitologico dei Monti Lepini. Ypothékai. Boll. Cons. Bibliot. Monti Lepini, 5:5-221.
- Foschi U.F., Bulgarini F., Cignini B., Lipperi M., Melletti M., Pizzari T., Visentin M., 1996 - Catalogo della collezione ornitologica "Arrigoni degli Oddi" del Museo Civico di Zoologia di Roma. Ric. Biol. Selvaggina, 97:1-311.
- Massa B., 1992 - Grillaio *Falco naumanni*. In: Bricchetti P. et al. (Eds.) - Fauna d'Italia. XXIX. Aves I. Edizioni Calderini, Bologna: 633-638.
- Melletti M., 1995 - Picchio rosso minore *Picoides minor*. In: Boano A., Brunelli M., Bulgarini F., Montemaggiori M., Sarrocco S., Visentin M. (Eds.) Atlante degli uccelli nidificanti nel Lazio. Alula II (1-2):88-89.
- Patrizi Montoro F., 1909 - Materiali per l'avifauna della provincia di Roma. Boll. Soc. Zool. Ital. XVII, 10:1-103.
- Pellegrini Mr., Pellegrini Ms., 1987 - Nidificazione di Merlo dal collare, *Turdus torquatus alpestris*, sulla Maiella (Abruzzo). Riv. ital. Orn., 57:122-123.
- Roma S., Rossetti M., 1991 - Gli uccelli della provincia di Frosinone. U.D.I. XVI: 3-19.

NOTE SULL'ECOLOGIA DELLO SPARVIERE *Accipiter nisus*
IN UN'AREA DELL'ITALIA CENTRALE

FEDERICO CAULI ⁽¹⁾, WALTER CECCARELLI ⁽²⁾

INTRODUZIONE

Lo Sparviero è una specie presente in gran parte del territorio boschivo italiano, ciononostante la letteratura scientifica sull'argomento è piuttosto carente nel nostro paese, se confrontata con quella relativa ad altri rapaci, probabilmente a causa dell'elusività della specie. Nel Lazio la popolazione nidificante è stata stimata in 250-500 coppie (S.R.O.P.U., 1987). I Monti della Tolfa rappresentano una delle zone di maggior consistenza numerica della regione, con una popolazione stimata in 21 coppie nidificanti su una superficie complessiva di 850 Km² (Petretti e Petretti, 1981).

AREA DI STUDIO

L'area di studio si trova nella parte più costiera dei Monti della Tolfa. Ha un'estensione di 108 Km², con un'altitudine massima di 522 m. Si tratta di un ambiente collinare mediterraneo con una pressoché uguale ripartizione tra ambienti boschivi o di macchia ed aree destinate al pascolo brado o a coltivazioni di foraggiere e grano. I boschi consistono sostanzialmente in leccete o cerrete a seconda della distanza dal mare o dell'esposizione dei versanti. Frequente è l'opera di disboscamento, con tagli che si ripetono ciclicamente ogni 15-30 anni in quasi tutta l'area. Nonostante la distanza da Roma sia ormai di soli 40 Km, la presenza dell'uomo è ancora assai ridotta e il turismo escursionistico è concentrato nel periodo primaverile.

METODI

Lo studio è iniziato nel 1994 ed è tutt'ora in corso. Il territorio in esame è stato frequentato con assiduità dal mese di Marzo fino al mese di Agosto. Ciò ha permesso di osservare tutte le fasi della riproduzione della specie, dai voli territoriali e di corteggiamento fino all'involto dei giovani. Vengono qui riportati dati riferiti

⁽¹⁾ SROP U c/o Oasi WWF "Bosco di Palo" Via Palo Laziale, 2 - 00055 Ladispoli (Roma)

⁽²⁾ Via G. Belluzzo, 21 - 00149 Roma

a 6 coppie di Sparviere per un totale di 12 nidificazioni osservate negli anni 1994-96. I nidi sono stati visitati durante la nidificazione con intervalli variabili a seconda della coppia (in media ogni settimana) per raccogliere dati su fenologia riproduttiva, alimentazione e biometria dei giovani. Nel periodo successivo all'involo, sono stati eseguiti i rilievi sull'habitat di nidificazione. I parametri relativi a quest'ultimo aspetto sono stati rilevati in un cerchio di 50 m centrato sul nido, costruendo 2 transetti di 50 m di lunghezza e 1,5 m di larghezza, con direzione Est-Ovest e Nord-Sud, passanti per la base dell'albero nido.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Popolazione

L'osservazione dei voli territoriali, dei movimenti dei singoli individui e la distanza tra i nidi trovati permettono di stimare un numero di 15-20 coppie nidificanti, con una densità media di 7,2-5,4 Km²/coppia. La distanza media tra i nidi delle coppie confinanti è risultata pari a 1,68 Km (range 1,375-2; n = 8).

Il numero delle coppie stimate come nidificanti all'interno dell'area di studio è praticamente uguale a quello riportato da Petretti e Petretti (1981) nell'intero distretto dei Monti della Tolfa. Poiché la superficie dell'area di studio corrisponde, esclusi i centri abitati, a circa 1/7 dell'area complessiva del distretto, la consistenza numerica delle coppie nidificanti sembra essere decisamente sottostimata, come d'altro canto riconoscono i succitati autori. Il numero delle coppie nidificanti nell'intero comprensorio dei Monti della Tolfa dovrebbe dunque essere quantomeno superiore a 50. Ulteriori indagini ci permetteranno di formulare una stima più precisa.

Fenologia riproduttiva

Nella Tab. I sono riportati i dati relativi alla fenologia riproduttiva. La data di schiusa (del primo uovo) ha interessato esclusivamente il mese di Giugno, in particolare la prima decade (range 5-28 Giugno). Considerando, in accordo con Newton (1986), un periodo di incubazione di 33 giorni, la data di deposizione va collocata, nella maggior parte dei casi, nella prima decade di Maggio. Le date di involo dei giovani risultano tutte comprese nel mese di Luglio, in particolare nella prima decade (range 4 -25 Luglio). L'età del giovane al momento dell'involo, in molti casi probabilmente provocato dal nostro arrivo, si aggira intorno ai 24 -29 giorni. Almeno per altri 15 giorni i giovani sono strettamente legati alla zona nido, rimanendo posati sullo stesso o sugli alberi nelle immediate vicinanze, in attesa del cibo portato dagli adulti.

Tab. I- Fenologia riproduttiva

Coppia/anno	deposiz.*	schiusa**	involo ***
A/94	<7 mag.	8-9 giu.	4-9 lug.
A/95	<9 mag.	9-11 giu.	4-8 lug.
A/96	<6 mag.	7-8 giu.	1-7 lug.
B/94	<26 mag.	23-28 giu.	20-25 lug.
B/95	<16 mag.	13-18 giu.	7-12 lug.
B/96	<17 mag.	14-18 giu.	8-12 lug.
C/94	<26 mag.	23-28 giu.	20-25 lug.
C/95	<9 mag.	6-11 giu.	3-8 lug.
C/96	<8 mag.	10-13 giu.	5-10 lug.
D/96	<4 mag.	5-6 giu.	1-4 lug.
E/96	<26 mag.	23-28 giu.	20-25 lug.
F/96	<4 mag.	5-6 giu.	1-4 lug.

* del primo uovo (calcolata basandosi su un periodo di informazione di 33 giorni. Periodo di incubazione = da deposizione ultimo uovo a sua schiusa, vedi Newton, 1986)

** del primo uovo

*** intervallo nel quale tutti i giovani lasciano il nido

Biometria

Nel 1996, in 3 nidiate, sono stati rilevati il peso, la lunghezza del tarso, del becco senza cera e l'apertura alare dei giovani, a 3-4 giorni dall'involo (Tab. II).

Tab. II- Biometria dei giovani all'involo

		media	range	scarto medio*
Peso (g)	maschi (n = 5)	134,4	110 - 160	16,72
	femmine (n = 4)	221,25	195 - 255	21,25
Tarso (mm)	maschi (n = 5)	53,9	50,5 - 61	2,84
	femmine (n = 4)	61,5	60 - 64	1,25
Becco (mm)	maschi (n = 5)	10,2	10 - 10,5	0,24
	femmine (n = 4)	12,12	11,5 - 12,5	0,37
Ap. alare (cm)	maschi (n = 4)	46,25	44 - 48	1,75
	femmine (n = 4)	54,75	54 - 57	1,12
Coda (cm)	maschi (n = 3)	8,16	7 - 9,5	0,88
	femmine (n = 4)	9,5	8,5 - 10,5	0,75

* sommatoria | x - x medio | / n

Successo riproduttivo

Solo 4 nidi sono stati visitati nel periodo dell'incubazione: tutti contenevano 5 uova, anche se risulta evidente da quanto segue, che una coppia, non controllata durante l'incubazione, ne ha deposte almeno 6. La percentuale di schiusa è stata del 100 % (n = 4), mentre la mortalità pre-involo è risultata pari al 35 % (n = 4, range 0 - 80). Il numero di giovani involati per coppia è risultato pari a 3,63 (n = 11, range 1 - 6), dato leggermente superiore a quanto già riportato nella stessa area (Franchi, 1980).

Caratteristiche del nido e selezione dell'habitat di nidificazione

Nella Tab. III sono riportati i dati relativi alle caratteristiche del nido: questo è posto quasi sempre in prossimità dell'asse verticale della chioma e nella parte inferiore della stessa, ad un'altezza media da terra di 8,26 m (range 5,6-11,5; n = 9) in accordo con quanto riportato da Franchi (1980), che corrisponde a circa i 2/3 dell'altezza dell'albero. Il numero medio di rami di supporto al nido è risultato pari a 3,11 (range 2-4; n = 9), con un diametro medio degli stessi pari a 5,35 cm (range 1,6-9; n = 5). Le dimensioni del nido, misurate durante la cova, sono le seguenti (n = 4): lunghezza 44,5 cm (range 40-50), larghezza 36,5 cm (range 30-44), profondità 27 cm (range 16-45), profondità della coppa 7 cm (range 3-10). Il fondo della coppa di tutti i nidi ispezionati era tappezzato da piccoli frammenti rettangolari di corteccia della dimensione media di 2 x 3 cm.

Tab. III - Habitat di nidificazione - livello nido (n = 9)

	media	range	scarto medio***
circ. tronco a 1,4 m da terra (cm)	65,5	37,0 - 90,0	14
h. albero nido (m)	12,6	9,0 - 15,0	1,51
h. nido da terra (m)	8,26	5,6 - 11,5	1,1
h. relativa nido (%) *	65	59 - 85	6,8
dist. nido-base chioma (m)	2,05	0 - 7,5	1,67
spessore chioma (m)	6,27	3 - 9,5	1,42
posiz. nido nella chioma (%)**	27,52	0 - 78,94	22,45
dist. nido da asse chioma (m)	0,16	0 - 1	0,25

* h. nido / h. albero x 100

** dist. nido - base chioma / spessore chioma x 100

*** sommatoria | x - x medio | / n

I rilievi nell'area boschiva intorno al nido (Tab. IV), hanno evidenziato una preferenza della specie per siti in cui gli alberi si trovano ad una distanza media relativamente piccola rispetto ad altre zone della stessa area. Questa è risultata in

media pari a 4,66 m (range 3,25-6; n=9). Rispetto alla volta del bosco, il nido era collocato, in quasi tutti i casi, nelle parti inferiori di questa. La distanza del nido dalla fine del bosco è risultata nella media pari a 110 m; in 4 casi questa era compresa tra i 25 e i 30 m, con un nido a soli 90 m da una strada asfaltata a medio scorrimento.

Tab. IV- Habitat di nidificazione - livello bosco (n = 9)

	media	range	scarto medio**
spessore volta del bosco (m)	7,16	6,0 - 9,0	0,96
h. volta da terra (m)	6,3	4,0 - 10,0	2,03
posizione nido nella volta (%) *	24,8	- 25 - 93,7	26,7
distanza minima nido-fine bosco (m)	110	25 - 350	71,11
distanza media alberi (m)	4,66	3,25 - 6,00	0,71
circonf. media a 1,4 m da terra (cm)	43,81	32,22 - 52,09	5,02

* distanza nido - base volta / spessore volta x 100

** sommatoria | x - x medio | / n

La maggior parte dei nidi (7) era posizionata nel terzo inferiore del versante boscoso. Solo uno si trovava nel terzo mediano, mentre 4 erano posti in quello superiore. La distanza media dal nido utilizzato l'anno precedente è risultata di 74,7 m (range 6-275; n = 5). In una coppia i nidi degli anni 1994, '95 e '96 erano tutti compresi in un cerchio di 12 metri di diametro. Ciò potrebbe essere attribuito alla scarsa estensione del bosco avente le caratteristiche più idonee alla nidificazione della coppia medesima. Le altre due coppie, delle quali abbiamo seguito le nidificazioni per tre anni consecutivi, avendo a disposizione un habitat idoneo più esteso, hanno costruito i nidi a maggiori distanze l'uno dall'altro.

L'altitudine media del nido è risultata pari a 211 m s.l.m. (range 125-295; n = 12). L'esposizione del versante è risultata per 4 nidi NE, per 3 nidi E, per 2 nidi O, per 2 nidi NO e per un nido SE.

Alimentazione

I dati riportati (Tab. V) sono tutti riferiti ad una parte dei resti (un'altra è ancora in via di identificazione) trovati al nido o nei posatoi di spiumata nelle immediate vicinanze, durante il periodo riproduttivo negli anni 1994, 1995 e 1996, su un totale di 12 nidificazioni. Poichè il numero dei resti ritrovati è senza dubbio ampiamente inferiore al totale delle prede e poichè non si ha alcuna certezza sul fatto che le prede vengano tutte spiumate nei pressi del nido, tali dati non possono essere considerati un campione rappresentativo della dieta dello Sparviere. Abbiamo dunque per il momento rinunciato ad esprimere i dati suddetti in percentuale di biomassa predata. I resti sono costituiti per la quasi totalità da penne

e ossa di uccelli. Su 94 resti di prede differenti, 89 appartenevano ad uccelli di 18 specie diverse, mentre solo in 5 casi sono stati rinvenuti sul nido 4 crani di lacer-tide e una mandibola di moscardino. Si segnala infine il ritrovamento sul nido di due nidificazioni di media taglia, ancora implumi.

Tab. V - Prede dello sparviero. Dati combinati di 12 nidificazioni

Specie predate	n
<i>Apus apus</i>	2
<i>Carduelis carduelis</i>	4
<i>Cuculus canorus</i>	3
<i>Emberiza calandra</i>	1
<i>Emberiza cirius</i>	1
<i>Fringilla coelebs</i>	11
<i>Garrulus glandarius</i>	7
<i>Hirundo rustica</i>	3
<i>Podarcis spp.</i>	4
<i>Lanius senator</i>	1
<i>Lanius spp.</i>	2
<i>Luscinia megarhynchos</i>	1
<i>Muscardinus avellanarius</i>	1
<i>Parus caeruleus</i>	11
<i>Parus major</i>	5
<i>Passer spp.</i>	3
<i>Pica pica</i>	1
<i>Picus viridis</i>	2
<i>Sylvia melanocephala</i>	3
<i>Sylvia spp.</i>	10
<i>Streptopelia turtur</i>	1
<i>Turdus merula</i>	17
totale	94

Rapporti con altre specie

Segnaliamo un caso di nidificazione a soli 15 metri da un nido occupato da una Poiana. Lo Sparviero si è riprodotto con successo, portando all'involò 4 giovani.

RINGRAZIAMENTI

Un particolare ringraziamento va a Norma Egidi per il costante aiuto fornito sul campo, a Francesco Petretti per le preziose informazioni sulla presenza della specie e a Gianni Marangoni, del Museo Civico di Zoologia di Roma, per l'aiuto nel riconoscimento delle prede.

Summary

Data on the breeding phenology, habitat selection, density and diet of the Sparrowhawk *Accipiter nisus* in a mediterranean region of Central Italy are given. The study area has 15 - 20 breeding pairs, with a density of 5,4 -7,2 Km²/pair. The average distance between nests of neighbour pairs is 1,68 Km. Laying dates are concentrated in the first decade of May, hatching date in the first decade of June and fledging date in the first decade of July. The average number of fledged young for pair, resulting from a total of 11 nestings, is 3,63. Biometry of young at fledging period is reported. Pairs build nests in the lower part of the canopy, in the more dense part of the wood. Birds result almost the 100% of prey items: a list of the different predated species is reported, with at least 18 different species of birds.

BIBLIOGRAFIA

- Cramp S. e Simmons K.E.L. (eds), 1980. The Birds of the Western Palearctic, Vol. II.
- Franchi P., 1980. I falconiformi dei Monti della Tolfa. Gli Uccelli d'Italia, 5: 284-299.
- Newton I., 1986. The Sparrowhawk. Poyser, Calton.
- Pedrini P., 1992. Sparviere *Accipiter nisus*. In Brichetti P., De Franceschi P., Baccetti N. (eds), 1992. Fauna d'Italia-Aves I. Ed. Calderini, Bologna; vol. XXIX.
- Petretti A. e Petretti F., 1981. A population of diurnal raptors in Central Italy. Gerfaut, 71: 143-156.
- S.R.O.P.U., 1987. I rapaci del Lazio. Petretti F. (coord.), Quad. Lazionatura n. 6. Regione Lazio.

Brevi note

ESTIVAZIONE DI SVASSO PICCOLO *Podiceps nigricollis* NEL LAGO DI RIPASOTTILE (RIETI)

MASSIMO BRUNELLI, STEFANO SARROCCO

Durante due visite effettuate al Lago di Ripasottile (Rieti), nei giorni 7 e 21 luglio 1996 abbiamo osservato rispettivamente due e quattro individui di Svasso piccolo *Podiceps nigricollis* in abito estivo, senza però ulteriori indicazioni circa l'eventuale nidificazione.

Lo Svasso piccolo è attualmente considerato per l'Italia un migratore regolare, svernante e nidificante irregolare (Brichetti e Massa, 1993) con scarse segnalazioni di accertate o presunte nidificazioni (Brichetti, 1992).

Per quanto riguarda il Lazio, la specie è considerata svernante e migratore regolare (Di Carlo, 1991), segnalata come estivante solo per il Parco Nazionale del Circeo (Allavena, 1977), mentre sempre per i Laghi Reatini, Di Carlo e Laurenti (1988) riportano l'osservazione di un individuo il 15 agosto 1983 ma tale data, come gli stessi Autori sostengono, fa ritenere probabile che si tratti di individui in migrazione precoce.

In considerazione della centralità nel periodo estivo delle nostre osservazioni ed in considerazione che i movimenti migratori della specie si svolgono da metà agosto a metà novembre, con estremi tra fine luglio e fine novembre (Brichetti, 1992), riteniamo che gli individui osservati possano essere considerati effettivamente estivanti.

BIBLIOGRAFIA

- Allavena S., 1977. Gli uccelli del Parco Nazionale del Circeo. Min. Agricoltura e Foreste, Collana Verde 49, Roma.
- Brichetti P., 1992. Svasso piccolo *Podiceps nigricollis*. In: Brichetti P. et al. (eds.) Fauna d'Italia. XXIX. Aves I. Edizioni Calderini, Bologna: 48-57.
- Brichetti P. e Massa B., 1993. Check-list degli uccelli italiani aggiornata al 1992: 1. Non-passeriformi. BW 1 (2): 61-73.
- Di Carlo E.A., 1991. Check-list degli uccelli del Lazio. Sitta 5: 35-47.
- Di Carlo E.A. e Laurenti S., 1988. Sulla distribuzione della Famiglia dei Podicipedidi nelle zone umide dell'Italia centrale. Uccelli d'Italia XIII: 3-30.

SROPUC/o Oasi WWF "Bosco di Palo" Via Palo Laziale, 2 - 00055 Ladispoli (Roma)

PRESENZA AUTUNNALE DI CICOGNA NERA *Ciconia nigra* NEL LAZIO

MARCO A. BOLOGNA ⁽¹⁾, ENRICO CALVARIO ⁽²⁾

Il giorno 5 novembre 1995 alle ore 11.00, nel bosco di Foglino, presso Nettuno, nell'estrema porzione meridionale della provincia di Roma, abbiamo avvistato per pochi istanti, sopra alberi che circondano uno stagno permanente, due individui adulti di Cicogna nera *Ciconia nigra* in volo.

L'osservazione merita un certo interesse per diversi fattori. In primo luogo si tratta di una presenza autunnale piuttosto tardiva, forse conseguenza di un periodo mite nei due mesi precedenti. In base ai recenti dati esposti da Boano (1992), la migrazione post-nuziale, in Italia, concentrata tra agosto e ottobre, ha il massimo nella seconda metà di settembre e decresce completamente in ottobre. Lo stesso autore segnala alcuni reperti invernali e pochi casi sicuri di svernamento.

L'osservazione appare inoltre significativa proprio perché nell'estate 1994 sono stati segnalati i primi casi di nidificazione della specie in Piemonte (Bordignon 1995), a seguito di un decennio di ripetute estivazioni nella stessa regione; non si può del tutto escludere una diretta correlazione tra i due individui osservati e queste presenze estive. D'altro canto potrebbe trattarsi di un possibile caso di estivazione proprio nella zona dell'avvistamento.

Infatti l'area dove è avvenuta l'osservazione presenta caratteristiche ambientali senz'altro favorevoli all'eventuale permanenza della specie: si tratta di una parcella residuale di quelle foreste termo-igrofile a querce caducifoglie precedentemente diffuse su tutta l'area delle ex "Paludi Pontine", tra Aprilia e Terracina, e di cui restano ormai pochi residui proprio ad est di Lavinio e di Nettuno, a Torre Astura e nel Parco Nazionale del Circeo. Il bosco di Foglino (Iberite, 1996), prossimo a quelli del Padiglione e del poligono di Torre Astura, è impostato su una paleoduna ed è caratterizzato soprattutto da fustaia a Cerro *Quercus cerris* dominante e Farnetto *Quercus frainetto* soprattutto nelle zone più umide, oltreché di *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, e nelle incisioni vallive su suoli umidi, anche di Rovere *Quercus robur*, oltre a numerose altre essenze arboree, arbustive ed erbacee. Nelle zone marginali più disturbate sono diffuse formazioni xerofile della macchia mediterranea. All'interno del bosco oltre a isolate pozze temporanee, è presente un ampio stagno ricco di vegetazione acquatica e igrofila con abbondante batracofauna (soprattutto *Rana esculenta*, ma anche *Triturus vulgaris meridionalis*, *Triturus carnifex*, *Bufo bufo*, *Rana dalmatina*, *Hyla intermedia*).

⁽¹⁾ Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Roma Tre, Viale Marconi, 446 - 00146 Roma

⁽²⁾ SROP c/o Oasi WWF "Bosco di Palo" Via Palo Laziale, 2 - 00055 Ladispoli (Roma)

Nell'insieme quindi un habitat forestale ecologicamente idoneo alla Cicogna nera con ricco *habitat* alimentare.

Il bosco di Foglino è un'area di estremo valore naturalistico, meritevole di immediata tutela, recentemente segnalato tra i siti di interesse comunitario dalla Regione Lazio (Progetto Natura 2000).

BIBLIOGRAFIA

- Boano G., 1992. Cicogna nera *Ciconia nigra*. In: Bricchetti P., De Franceschi P., Baccetti N. (eds.), Fauna d'Italia XXIX, Uccelli.I. Calderini, Bologna: 211-216.
- Bordignon L., 1995. Prima nidificazione di Cicogna nera, *Ciconia nigra*, in Italia. Riv. Ital. Orn., Milano 64 (2): 106-116
- Iberite M., 1996. Bosco di Foglino. In: Dinelli A. e Guarrera P.M. (eds.). Ambienti di particolare interesse naturalistico del Lazio. Censimento del patrimonio vegetale del Lazio: Quaderno n.2. Regione Lazio, Ass. Cultura e Dip. Biol. Vegetale Univ. di Roma "La Sapienza": 193-194.

NIDIFICAZIONE DI NIBBIO BRUNO *Milvus migrans* ALL'INTERNO DEL RACCORDO ANULARE DI ROMA

FABIO BORLENGHI

Nel Lazio il Nibbio bruno *Milvus migrans* è considerato specie vulnerabile con una consistenza numerica stimata in 100-200 coppie nidificanti (Boano et al., 1995).

Quello che viene riportato non è l'unico caso di nidificazione di Nibbio bruno accertato all'interno del Grande Raccordo Anulare di Roma (Cignini e Zapparoli, 1996; Allavena, com.pers.), tuttavia vuole essere un contributo alla conoscenza della presenza di questo rapace nelle zone limitrofe alla periferia della città.

Nel periodo primavera-estate 1995, tre coppie di Nibbio bruno hanno occupato una valletta di circa 40 ettari alla periferia ovest di Roma, all'interno del G.R.A. Per due di esse si è potuto accertare il successo riproduttivo; per la terza ciò non è stato possibile, non essendo stato individuato il sito di nidificazione.

L'area occupata dai Nibbi bruni è costituita da terreni in parte incolti e in parte coltivati a grano, bosco misto di Cerro *Quercus cerris*, Sughera *Quercus suber*, Olmo campestre *Ulmus minor* ed altre formazioni vegetali. A circa 4,5 km, direzione NO in allontanamento dalla città, è presente una grandissima discarica di rifiuti urbani presso la quale si osservano con regolarità molti esemplari di Nibbi bruni. In direzione SE, a circa 3 km, scorre il fiume Tevere in uscita da Roma: anche qui si osservano regolarmente Nibbi bruni in volteggio. A ridosso della valletta, a meno di 1 km, esiste una piccola borgata con alcune fattorie. I quartieri urbani più vicini distano circa 3 km. È presente, lungo l'asse della valletta, una strada bianca carrabile utilizzata dai mezzi agricoli delle fattorie circostanti, inoltre il sabato e la domenica l'area è frequentata da persone che praticano jogging e altre attività del tempo libero: complessivamente il livello di disturbo non risulta eccessivo.

La prima coppia di Nibbi bruni è stata osservata il 18 marzo. Nella porzione di bosco occupata dai Nibbi sono presenti due grandi nidi distanti circa 30 metri, entrambi su Cerro. Il nido scelto per la nidificazione risultava abbondantemente foderato con plastica bianca. La cova è stata accertata il 17 aprile; il 20 maggio erano presenti nel nido 3 nidiacei, regolarmente involati nei mesi successivi (osservazione del 6 luglio). Una coppia di Passera mattugia *Passer montanus* ha nidificato nella base del nido, sfruttando una cavità naturale sufficientemente profonda, contemporaneamente alla prima parte della nidificazione dei Nibbi.

Le altre due coppie sono arrivate più tardi rispetto alla prima: la prima osservazione è del 1 aprile. Una di queste due coppie si è insediata presso un terzo nido, sempre su Cerro, distante circa 200 metri dal nido occupato dalla prima coppia;

Via Cardinal Sanfelice, 4 - 00167 Roma - Comitato Italiano Protezione degli Uccelli Rapaci

anche in questo caso è stato osservato apporto di plastica al nido. Poco distante da quest'ultimo (circa 20 metri) è presente un quarto nido alternativo. Causa difficoltà di osservazione dovuta al completamento della fogliazione arborea che ha quasi occultato alla vista il terzo nido sopra citato, non si sono potuti accertare i periodi salienti della nidificazione (inizio cova e allevamento giovani al nido), tuttavia con buona approssimazione si può stabilire uno slittamento dell'inizio della cova rispetto alla prima coppia di circa 10 giorni (ciò si è dedotto dal periodo di osservazione di un unico individuo nei pressi del sito riproduttivo). Alla fine del periodo di nidificazione (metà luglio) è stata accertata, per questa coppia, la presenza e l'involto di 2 giovani.

La terza coppia ha occupato una porzione di bosco distante circa 150 metri dalla seconda e circa 300 metri dalla prima. Purtroppo non è stato possibile individuare il nido a distanza né, per evitare disturbo, sono stati fatti tentativi ravvicinati nel bosco. Alcuni fattori quali l'accoppiamento nei pressi del presunto nido e la presenza di un unico individuo in volo sul bosco durante il probabile periodo di cova, fanno presumere che la coppia si sia riprodotta o perlomeno, abbia iniziato la nidificazione. La vicinanza con le altre due coppie e la presenza, nei mesi luglio-agosto, di individui non territoriali, molti dei quali immaturi, non hanno consentito un censimento univoco ed esatto di tutti i giovani involati nell'area in esame, dal cui numero si sarebbe potuto ricavare, per sottrazione, gli eventuali giovani involati della terza coppia. Dopo la prima decade di agosto l'area si è trasformata in una zona "dormitorio" per tantissimi Nibbi bruni: il 12 agosto ne sono stati censiti circa 120. Le partenze per i luoghi di svernamento sono state completate nell'ultima decade di agosto.

Nella primavera 1996, 4 coppie di Nibbio bruno, 1 in più rispetto all'anno precedente, hanno occupato la stessa valletta iniziando la nidificazione; purtroppo il taglio di una parte del bosco ha distrutto 3 dei 4 nidi sopra indicati (i 2 appartenenti alla seconda coppia e il nido non usato dalla prima): la conseguenza è stata il trasferimento della seconda coppia su un Pino domestico *Pinus pinea* appartenente ad un gruppo di circa 20 alberi, distanti circa 100 metri dalle fattorie.

BIBLIOGRAFIA

- Boano A., Brunelli M., Bulgarini F., Montemaggiori A., Sarrocco S., Visentin M., 1995. Atlante degli uccelli nidificanti nel Lazio. Alula II (1 - 2): 1-224.
- Cignini B., Zapparoli M., 1996. Atlante degli uccelli nidificanti a Roma. Fratelli Palombi Editori, Roma.

SEGNALAZIONE DELLA TORTORA DELLE PALME *Streptopelia senegalensis* A ROMA

CARLA MARANGONI ⁽¹⁾, MARCO A. BOLOGNA ⁽²⁾

Negli ultimi anni alcune specie alloctone di Uccelli sono state ripetutamente segnalate in ambiente urbano in Italia e in alcuni casi si è anche assistito all'insediamento di popolazioni stabili. Per quanto riguarda Roma in particolare, alcuni casi sono illustrati da Angelici (1986) e Brunelli (1996). Altre osservazioni sembrano più occasionali e forse da riferire a singoli individui sfuggiti ad ornitofili: ad esempio abbiamo recentemente osservato a Roma Monteverde Nuovo (v. 1993) un individuo di Diamante mandarino *Taeniopygia guttata* attratto da esemplari in gabbia e morto a causa di un violento acquazzone. In questo contesto segnaliamo l'osservazione a Roma di una specie finora mai rinvenuta, la Tortora delle Palme *Streptopelia senegalensis*, specie diffusa in Nord Africa, Turchia e Medio Oriente, ed indicata come accidentale in Sicilia nella recente Checklist delle specie della Fauna d'Italia (Amori et al., 1993). La presenza di questa Tortora, dal comportamento di norma stanziale nelle aree di diffusione, è forse da riferire ad un esemplare accidentalmente sfuggito alla cattività, piuttosto che ad un occasionale evento di dispersal a lunga distanza. Non si può escludere però che sia in atto un fenomeno di progressiva espansione dell'areale della specie, come è avvenuto negli ultimi 50 anni per la Tortora dal collare orientale e la sua segnalazione in aree peninsulari italiane, oltreché in Sicilia, potrebbe quindi rivelarsi di un certo interesse. Sono state effettuate 8 osservazioni, sempre di un individuo, tra il 18/02 ed il 16/04/1995, in particolare nelle prime ore del mattino e del pomeriggio, nel quartiere di Monteverde Nuovo, in una zona con piccoli giardini tra i palazzi o villini. Di norma l'esemplare osservato era frammisto ad altri di Tortora dal collare orientale (ivi regolarmente nidificanti) che mostravano evidente dominanza nella raccolta del cibo; in due casi erano presenti anche esemplari di Piccione torraiole *Columba livia* e Passera d'Italia *Passer domesticus*.

BIBLIOGRAFIA

- Amori G., Angelici F.M., Frugis S., Gandolfi G., Groppali R., Lanza B., Relini G., Vicini G., 1993; Vertebrata. In: Minelli A., Ruffo S., e La Posta S. (eds.), Checklist delle specie della fauna d'Italia, 110. Calderini, Bologna.
- Angelici F.M., 1986. Uccelli esotici in libertà nella città di Roma. Uccelli d'Italia, 11:46-50.
- Brunelli M., 1996. Maina comune *Acridotheres tristis*. In: Cignini B. e M. Zapparoli, Atlante degli Uccelli nidificanti di Roma. Fratelli Palombi Editori, Roma.

⁽¹⁾ LYNX Natura e Ambiente s.r.l. Roma

⁽²⁾ Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Roma Tre, Viale Marconi, 446 - 00146 Roma

PRESENZA INVERNALE DI SORDONE *Prunella collaris* IN UN CENTRO ABITATO DEL LAZIO

FABRIZIO BULGARINI, MASSIMILIANO LIPPERI, MARTA VISENTIN

Il Sordone *Prunella collaris* nidifica nelle zone montuose centro-meridionali del Lazio, sverna a quote più basse in aree storicamente note come i Monti Prenestini (Alexander, 1927; Di Carlo, 1991; Plini, 1995) e i Monti della Tolfa (Petretti, com.pers.). Il 31 dicembre 1993 sulla piazza dell'antico borgo di Civita, comune di Bagnoregio (Viterbo), posto a 443 metri s.l.m., osservammo la presenza di circa 10 individui di Sordone che si alimentavano a terra. In Italia è nota la presenza invernale di individui di questa specie a quote anche molto basse: nelle Isole Toscane, in Sardegna, in Sicilia e a Malta (Baccetti et al., 1981; Montemaggiori et al., 1993; Sultana e Gauci, 1982; Giordano, com.pers.). Nonostante sia nota la confidenza di questa specie appare tuttavia interessante la concentrazione di più individui all'interno di un centro abitato come Civita, spinti probabilmente dalla possibilità di rinvenire cibo più facilmente e dall'assenza di auto e altre fonti di disturbo.

BIBLIOGRAFIA

- Alexander H.G., 1927. A list of the birds observed in Latium, Italy, between June 1911 and February 1916. Ibis: 659-691.
- Baccetti N., Frugis S., Mongini E., Spina F., 1981. Rassegna aggiornata sull'avifauna dell'Isola di Montecristo. Riv. ital. Orn. 51 (1-2): 219.
- Di Carlo E.A., 1991. Check-list degli uccelli del Lazio. Sitta 5: 35-47.
- Montemaggiori A., Massi A., Spina F. (eds.), 1993. Progetto Piccole Isole. Risultati generali. Resoconto del VI anno di attività. I.N.F.S.
- Plini P., 1995. Sordone *Prunella collaris*. In Boano A., Brunelli M., Bulgarini F., Montemaggiori A., Sarrocco S., Visentin M. (Eds), 1995. Atlante degli Uccelli nidificanti nel Lazio. Alula II (1-2): 108-109.
- Sultana J. e Gauci C., 1982. A new guide to the birds of Malta. The Ornithological Society, La Valletta.

SROP U c/o Oasi WWF "Bosco di Palo" Via Palo Laziale, 2 - 00055 Ladispoli (Roma)

CANTO NOTTURNO IN PETTIROSSO *Erithacus rubecula*

FULVIO FRATICELLI

Il canto notturno del Pettirosso *Erithacus rubecula* è considerato un comportamento occasionale (Lack, 1965) ed è stato messo in relazione alla illuminazione artificiale dell'area in cui è stato ascoltato (Mead, 1984; Martin, 1990) o alla presenza della luna (Géroudet, 1974). Il 16 ottobre 1994, alle ore 00.30, a via del Serafico (Roma, Circoscrizione XI), con cielo coperto e pioggia leggera, ho udito quattro Pettirossi cantare consecutivamente per circa un'ora. L'ambiente è costituito da giardini che circondano abitazioni di non più di quattro piani ed è presente sia l'illuminazione stradale che piccoli lampioni all'interno di alcuni piccoli giardini. La specie è presente nell'area esclusivamente come svernante (Fraticegli, 1996). Da circa una settimana avevo osservato saltuariamente dei Pettirossi nell'area ma non avevo ancora udito nessuna attività canora di difesa del territorio. Le osservazioni si riferivano sicuramente ad individui non territoriali, probabilmente ancora in migrazione, che abbandonavano l'area dopo pochi minuti. Il giorno successivo all'ascolto notturno, nel raggio di 100 metri, individuai sette Pettirossi in atteggiamento territoriale e in attività canora. Questi territori furono difesi anche i giorni successivi. Poiché la specie è considerata un migratore prettamente notturno (Martin, 1990), il caso descritto farebbe supporre un arrivo nell'area di un contingente svernante proprio nella notte dell'osservazione con una attivazione immediata dell'attività canora di difesa territoriale, la quale è stata probabilmente avvantaggiata dalla presenza di fonti d'illuminazione artificiale. Questo comportamento potrebbe essere un meccanismo di risparmio energetico che potrebbe permettere ai Pettirossi di giungere al giorno successivo già con dei territori definiti e quindi poter dedicare le prime ore del giorno esclusivamente all'attività trofica, resa di fondamentale importanza per recuperare le energie consumate durante il volo migratorio.

BIBLIOGRAFIA

- Fraticelli F., 1996. Studio a lungo termine dell'evoluzione della comunità ornitica in un ambiente urbano. Alula III: 10-16.
- Gérardet P., 1974. Les Passereaux d'Europe II: des mésanges aux fauvettes. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel.
- Lack D., 1965. The life of the Robin. H.F. e G. Witherby Ltd, London.
- Martin G., 1990. Birds by night. Poyser.
- Mead C., 1984. Robins. Whittet Books.

SROPUC/o Oasi WWF "Bosco di Palo" Via Palo Laziale, 2 - 00055 Ladispoli (Roma)

**ATTIVITÀ CANORA NOTTURNA
NEL SALTIMPALO *Saxicola torquata***

FULVIO FRATICELLI

Il 7 marzo 1991 alle ore 21.00 ed il 12 marzo alle ore 23.30, nell'Oasi Naturale WWF "Bosco di Palo", Ladispoli (Roma), udii un Saltimpalo emettere il suo canto territoriale da un cespuglio presso la riva del mare. In tutte e due le occasioni la luna non era ancora sorta.

Da osservazioni personali la specie risulta continuare a cantare anche dopo il tramonto del sole ma sempre in presenza di luce, anche se molto fioca.

Non mi risulta che si conoscano altri casi di canto notturno di questa specie (Cramp, 1988; Glutz e Bauer, 1988).

BIBLIOGRAFIA

- Cramp S. (ed), 1988. The Birds of the Western Palearctic, vol.V.
- Glutz von Blotzheim U.N. e Bauer K.M., 1988. Handbuch der vögel Mitteleuropas. Vol. 11/I.

SROPUC/o Oasi WWF "Bosco di Palo" Via Palo Laziale, 2 - 00055 Ladispoli (Roma)

ATTIVITÀ CANORA NOTTURNA NELLA GAZZA *Pica pica*

FULVIO FRATICELLI

Il 16 febbraio 1992, alle ore 20.30, nell'Oasi Naturale WWF "Bosco di Palo", Ladispoli (Roma), con la luna piena ed il cielo coperto a tratti, udii una Gazza emettere per sei volte il verso definito "chiacchierante" nella classificazione di Enggist-Dublin (1988). Udii lo stesso verso, ripetuto nove volte, il 18 settembre 1992 alle ore 00.30, con cielo sereno ed un quarto di luna presente.

Questo tipo di emissione canora viene prodotto in varie situazioni come ad esempio allarme, mobbing o interazioni conspecifiche da tutte e due i sessi (Birkhead, 1991). Buitron (1983) ha suddiviso questo tipo di verso in "staccato call" (media della durata della singola sillaba < 0.093 s), "intermediate call" (media della durata della singola sillaba tra 0.112 e 0.093 s) e "basic call" (> 0.12 s). Anche se calcolare la durata della singola sillaba ad orecchio, senza l'ausilio di un sonogramma, è indubbiamente arduo, le emissioni canore da me udite erano riferibili con buona approssimazione a "basic call". Questo tipo di verso viene emesso principalmente durante il mobbing sia nei confronti di predatori terrestri che aerei (Stone e Trost, 1991). Considerando che in zona è presente l'Allocco *Strix aluco* e che la Gazza è stata riscontrata nella sua dieta (Fratricelli, 1983) si può ipotizzare una attività notturna di mobbing avvantaggiata dalla presenza della luce della luna. Non mi risulta comunque, che siano mai state ascoltate emissioni canore della Gazza durante le ore notturne (Birkhead, 1991).

BIBLIOGRAFIA

- Birkhead T., 1991. The Magpies. Poyser.
- Buitron D., 1993. Variability in the response of Black-billed Magpies to natural predators. Behaviour 87: 209-236.
- Enggist-Dublin P., 1988. Die Lantäusserungen der Elster (*Pica pica*). Beiheft Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspledge. Baden-Württemberg 53: 175-182.
- Fraticelli F., 1983. Un caso di ornitofagia nell'Allocco *Strix aluco*. Avocetta 7: 123-128.
- Stone E. e Trost C.H., 1991. Predators, risks and context for mobbing and alarm calls in Black-billed Magpies. Anim. Behav. 41: 633-638.

SROPU c/o Oasi WWF "Bosco di Palo" Via Palo Laziale, 2 - 00055 Ladispoli (Roma)

LO STORNO *Sturnus vulgaris* NEL PARCO NAZIONALE DELLA MAJELLA (ABRUZZO)

ALDO MARTINA ⁽¹⁾, WILLIAM SANTOLERI ⁽²⁾

In riferimento all'osservazione di alcuni individui di Storno *Sturnus vulgaris* in evidente attività riproduttiva nel Parco Nazionale d'Abruzzo (Fratricelli, 1992), vogliamo segnalare che anche nel Parco Nazionale della Majella, in località Campo di Giove (AQ), sono stati osservati almeno 3 individui con imbeccata nel periodo 17-18 giugno 1996.

Abbiamo individuato 3 nidi, tutti ricavati da vecchi nidi di Picchio rosso maggiore *Dendrocopos major* scavati nel tronco di altrettanti salici (*Salix* sp.) secolari. Il sito è localizzato sulla sponda di un laghetto naturale distante dal paese 1,5 km; l'altitudine è di 1000 metri s.l.m.

Di Carlo e Heinze (1978) segnalano la presenza estiva della specie nella stessa località ma senza dare notizia di eventuali nidificazioni.

BIBLIOGRAFIA

- Di Carlo E. A., Heinze J., 1978. Gli uccelli nidificanti sul massiccio della Majella (Abruzzo). U.D.I. anno III n° 2: 49-66.
- Fraticelli F., 1992. Lo Storno *Sturnus vulgaris* nel Parco Nazionale d'Abruzzo. Alula I: 164.

⁽¹⁾ Via Camillo Jacobini, 200 - 00139 Roma

⁽²⁾ Centro di Ricerca e di Educazione Ambientale della LIPU - P.N. della Majella
Via Monte Coccia 9 - 67030 Campo di Giove (AQ)

UN PRESUNTO IBRIDO *Passer domesticus* x *Passer italiae* NEL LAZIO

FULVIO FRATICELLI

Il 29 maggio 1992 osservai nel centro di Ladispoli (Roma) un maschio di Passera che presentava una colorazione da ibrido tra *Passer domesticus* x *Passer italiae*. La colorazione generale era molto simile a quella della Passera oltremontana ma il vertice grigio era limitato ad una semplice stria che, partendo dalla fronte, arrivava alla nuca, senza andare a contatto con il nero delle redini.

Nonostante ulteriori ricerche nei giorni successivi, non sono riuscito a rivedere l'individuo.

La sua origine potrebbe essere riferita alle popolazioni ibride che si rinvenivano sull'Arco alpino, come ad esempio ai confini con la Francia (Lockley, 1992). Considerando però che la Passera oltremontana, anche se come accidentale compare in Italia centrale (Baccetti et al., 1981) una coppia ibrida potrebbe essersi riprodotta in zona.

BIBLIOGRAFIA

- Baccetti N., Frugis S., Mongini E., Spina F., 1981. Rassegna aggiornata sull'avifauna dell'Isola di Montecristo. Riv. ital. Orn. 51: 191-240.
- Lockley A.K., 1992. The position of the hybrid zone between the House Sparrow *Passer domesticus domesticus* and Italian Sparrow *Passer domesticus italiae* in the Alps maritimes. J. Orn. 133: 77-82.

SROPU c/o Oasi WWF "Bosco di Palo" Via Palo Laziale, 2 - 00055 Ladispoli (Roma)

TENTATIVO DI NIDIFICAZIONE DI PARROCCHETTO MONACO *Myiopsitta monachus* A ROMA

BRUNO CIGNINI ⁽¹⁾, ALESSANDRA BUSCEMI ⁽²⁾, ROBERTO ISOTTI ⁽³⁾,
PAOLA TUCCINARDI ⁽²⁾

Si riportano le osservazioni effettuate su una colonia di Parrocchetto monaco *Myiopsitta monachus* insediatasi a partire dalla primavera del 1996 in un'area urbana di Roma.

Lo status del Parrocchetto monaco in Italia è ancora alquanto incerto, infatti, benchè la specie sia considerata "non acclimatata" da Meschini e Frugis (1993) nell'Atlante degli uccelli nidificanti in Italia, si hanno dati di presenza e di nidificazioni in alcune città italiane: Milano, Modena, Genova, La Spezia, Pesaro (Moltoni, 1945; Spanò e Truffi, 1986; Maranini e Galuppo, 1994; Ferri e Villani, 1995; Truffi e Spanò, 1989; Pandolfi, 1995).

La nidificazione o la presenza del Parrocchetto monaco nella città di Roma non è stata segnalata, nel corso dei cinque anni (1989-1993) di raccolta dati per la realizzazione dell'Atlante degli Uccelli nidificanti a Roma (Cignini e Zapparoli, 1996). A partire dal 1993 si hanno invece dati di presenza di circa quindici individui di Parrocchetto monaco, probabilmente liberati da un privato, e insediatisi su un albero all'interno del giardino di una abitazione nei pressi della Via Appia (A. Guarnieri *in verbis*). La colonia ha abbandonato tale sito nella primavera di quest'anno. Contemporaneamente è stata notata la presenza del Parrocchetto monaco in un'area urbana limitrofa al Parco della Caffarella, dove, nei primi giorni del mese di maggio, è iniziata anche la costruzione dei nidi. Tali nidi sono stati alloggiati sui rami di due grandi Cedri *Cedrus* sp. presenti in un piccolo giardino confinante con una tranquilla strada interna del quartiere Appio-Latino. La zona si presenta leggermente sopraelevata rispetto al Parco della Caffarella-Appia Antica, che risulta ben visibile dalla strada. Non vi è particolare inquinamento acustico e la circolazione automobilistica è limitata al traffico locale, mostrando così una notevole differenza rispetto alla vicina Via Appia. La colonia è stata seguita effettuando osservazioni dirette con frequenza settimanale. I nidi e le modalità di utilizzazione sono state osservate da postazioni differenti, scelte sulla base delle esigenze di osservazione, sia durante le fasi di permanenza, che durante gli spostamenti in volo verso i luoghi di alimentazione (Parco della Caffarella). A fine giugno i Parrocchetti avevano costruito cinque nidi, uno dei quali è stato

⁽¹⁾ Comune di Roma, Ufficio Diritti Animali, Viale del Giardino Zoologico 20 - 00197 Roma

⁽²⁾ Fauna urbis snc, Via F. Bertenghi 25 - 00124 Roma

⁽³⁾ Via S. Maria della Speranza, 11 - 00139 Roma

distrutto da un violento temporale. Alcuni cittadini hanno affermato di aver visto gusci di uova e pulli implumi all'interno di tale nido caduto a terra.

All'inizio di luglio i nidi presenti sui due cedri erano quattro, solo uno di questi era occupato contemporaneamente da due coppie che entravano nel nido attraverso due entrate separate. Durante il mese di agosto uno dei nidi è stato distrutto, ma immediatamente ricostruito su uno dei due cedri. Nel corso delle nostre osservazioni abbiamo più volte assistito alle visite effettuate alla colonia da parte di una Amazzone fronteggiata *Amazona ochrocephala nattereri*, che veniva ogni volta attivamente scacciata dai Parrocchetti monaci. Sebbene sia stato possibile osservare i Parrocchetti in comportamenti attribuibili alla fase riproduttiva, quali la partenza ed il ritorno in coppie e le frequenti visite al nido nel periodo pomeridiano e mattutino, tuttavia l'allontanamento dal nido per diverse ore nella parte centrale della giornata ed il mancato rilevamento dei pulli, fa supporre che, seppur vi sia stato un tentativo riproduttivo da parte della colonia, questo probabilmente non ha avuto successo. Nell'arco dei mesi invernali e della prossima stagione riproduttiva le osservazioni proseguiranno, allo scopo di continuare a studiare la dinamica dell'insediamento.

RINGRAZIAMENTI

Si desidera ringraziare i numerosi cittadini residenti che hanno prestato la loro collaborazione ed in particolare la fam. Paolucci, per la disponibilità e la cordialità dimostrata nel corso della ricerca.

BIBLIOGRAFIA

- Cignini B., Zapparoli M. (a cura di), 1996. Atlante degli uccelli nidificanti a Roma. Fratelli Palombi Editori, Roma.
- Ferri M., Villani M., 1995. Note sulla nidificazione di Parrocchetto monaco *Myiopsitta monachus* nel Modenese. *Picus*, 21(1): 7-10.
- Maranini N., Galuppo C., 1994. Ulteriori notizie sul Parrocchetto dal collare *Psittacula krameri* e sul Pappagallo monaco *Myiopsitta monachus* a Genova. *Picus*, 20 (2): 85-89.
- Meschini E., Frugis S. (Eds.), 1993. Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XX: 1-344.
- Moltoni E., 1945. Pappagalli in libertà nei Giardini pubblici di Milano e loro nidificazioni in colonia in associazione con il passero. *Riv. Ital. Orn.*, 15: 98-106.
- Pandolfi M. 1995. Parrocchetto monaco. In: Pandolfi M., Giacchini P. (red.), *Avifauna della Provincia di Pesaro e Urbino*. Amministrazione Provinciale di Pesaro e Urbino, Assessorato Ambiente, 132 pp..
- Spanò S. e Truffi G. 1986. Il Parrocchetto dal collare, *Psittacula krameri*, allo stato libero in Europa, con particolare riferimento alle presenze in Italia, e i primi dati sul Pappagallo monaco, *Myiopsitta monachus*. *Riv. ital. Orn.*, 56 (3-4): 231-239.
- Truffi G. e Spanò S. 1989. Pappagallo monaco. In: AA.VV., *Atlante degli uccelli nidificanti in Liguria*. Reg. Liguria, Genova, 185 pp..

SPECIE INTERESSANTI PRESENTI NELLA COLLEZIONE ORNITOLOGICA PROLA

FULVIO FRATICELLI ⁽¹⁾, GUIDO PROLA ⁽²⁾

La collezione ornitologica Prola è costituita da circa 150 esemplari di Gaviiformes, Podicipediformes, Procellariiformes, Pelecaniformes, Ciconiiformes, Anseriformes, Gruiformes, Charadriiformes, raccolti, principalmente nel Lazio dai primi anni venti fino alla fine degli anni sessanta da Guido, Goffredo e Carlo Prola. La collezione è ora conservata presso il Parco Nazionale del Circeo.

In questa breve nota riportiamo le specie conservate di maggiore interesse, sia a livello regionale che nazionale:

Pellicano *Pelecanus onocrotalus*. 16 ottobre 1928, Lago di Fogliano (Latina). Specie accidentale per il Lazio, conosciuta solo per due antiche catture (Patrizi Montoro, 1909).

Oca colorosso *Branta ruficollis*. 27 dicembre 1931, località Quadrato Paludi Pontine (Latina). Specie accidentale in Italia (Brichetti e Massa, 1984), mai segnalata nel Lazio.

Oca egiziana *Alopochen aegyptiacus*. 11 maggio 1936, località Campo di Mare - Ladispoli (Roma). Varie segnalazioni di questa specie in Italia sono state attribuite ad individui fuggiti dalla cattività (Moltoni e Brichetti, 1978; Brichetti e Massa, 1984). Una segnalazione per Malta è stata riferita ad un individuo realmente selvatico (Sultana e Gauci, 1982) mentre rinvenimenti avvenuti in altre nazioni europee sono stati attribuiti ad individui avvistati (Cramp e Simmons, 1977). Questo dato laziale viene citato a titolo di cronaca senza commenti sull'origine dell'individuo.

Moretta codona *Clangula hyemalis*. 26 ottobre 1946, foce del Fiume Astura - Nettuno (Roma). Per questa specie si hanno pochissimi dati per il Lazio (Allavena, 1977; Fraticelli, 1985) ma forse è meno rara di quanto si creda.

Smergo maggiore *Mergus merganser*. 18 gennaio 1935, foce del torrente Zambra - Ladispoli (Roma). Specie accidentale nel Lazio (Allavena, 1977; Fraticelli, 1985).

Chiurlottello *Nycticorax nycticorax*. Marzo 1954, Lago di Fondi (Latina). Specie ormai in via di estinzione (van den Berg, 1990) che in passato utilizzava le paludi costiere laziali per sostare durante le migrazioni e forse anche per svernarvi (Patrizi Montoro, 1909).

⁽¹⁾ SROPU c/o Oasi WWF "Bosco di Palo" Via Palo Laziale, 2 - 00055 Ladispoli (Roma)

⁽²⁾ Via Roma, 70 - 00066 Manziana (Roma)

Falaropo beccosottile *Phalaropus lobatus*. 25 agosto 1968, Palidoro (Roma). Non si hanno altre notizie certe per questa specie nel Lazio.

Gazza marina *Alca torda*. 18 gennaio 1929, Terracina (Latina). Anche se la specie viene osservata a volte lungo le coste laziali (Fratricelli, 1983) non si hanno dati sulla sua consistenza numerica.

Pulcinella di mare *Fratercula arctica*. 23 gennaio 1948, Torre Astura - Nettuno (Roma). Come per la specie precedente anche se sono state effettuate a volte osservazioni lungo le coste laziali (Allavena, 1977) non si hanno dati sulla sua consistenza numerica.

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo sentitamente Carlo Prola che ci ha dato l'opportunità di consultare il registro della collezione.

BIBLIOGRAFIA

- Allavena S., 1977. Gli uccelli del Parco Nazionale del Circeo. Min. Agricoltura e Foreste, Collana verde 49, Roma.
- Berg van den A.B., 1990. Habitat of Slender-billed Curlews in Morocco. *Brit. Birds* 83: 1-7.
- Bricchetti P. e Massa B., 1984. Check-list degli uccelli italiani. *Riv. ital. Orn.* 54 (1-2): 3-37.
- Cramp S. e Simmons K.E.L. (eds), 1977. *The Birds of the Western Palearctic*, vol. I.
- Fratricelli F., 1983. Osservazioni di uccelli marini dalla costa dell'Oasi Naturale W.W.F. "Bosco di Palo" (Roma). *Riv. ital. Orn.* 53 (1-2): 45-55.
- Fratricelli F., 1985. Osservazioni di anatre marine dalla costa dell'Oasi Naturale W.W.F. "Bosco di Palo" (Roma). *Riv. ital. Orn.* 55: 84-85.
- Moltoni E. e Bricchetti P., 1978. Elenco degli uccelli italiani. *Riv. ital. Orn.* 48: 65-142.
- Patrizi Montoro F., 1909. Materiali per una avifauna della provincia di Roma. *Boll. Soc. Zool. Ital.* XVII, 10: 1-103.
- Sultana J. e Gauci C., 1982. A new guide to the birds of Malta. The Ornithological Society, La Valletta.

Avvistamenti e Comportamenti insoliti

A CURA DI ALBERTO SORACE

Questa rubrica raccoglie osservazioni ornitologiche rare o inconsuete e segnalazioni di comportamenti insoliti, in particolare in quelle regioni che non possiedono analoghe rubriche in riviste o bollettini locali. Nelle segnalazioni andranno riportati tutti i particolari utili alla comprensione del fenomeno e i nomi degli osservatori.

Le osservazioni verranno vagliate e riportate in forma standardizzata con i nomi degli osservatori. Possono essere sottoposte solo segnalazioni recenti ed inedite.

Per esigenze di spazio un commento sarà riportato solo dove sarà ritenuto necessario. Le segnalazioni sottoposte al Comitato di Omologazione Italiano saranno inserite nella rubrica con la dicitura: in attesa di omologazione da parte del C.O.I.

In questo primo numero della rubrica sono state recuperate e riunite in una prima parte, le segnalazioni inedite più interessanti relative al periodo 1988/1993, in una seconda parte le segnalazioni relative al periodo 1994/1996.

Per la citazione bibliografica della rubrica si consiglia: Sorace A. (red.) 1996. Avvistamenti e Comportamenti insoliti. *Alula III* (1-2): pag. 135-141. Per la citazione di una singola segnalazione: Pizzari T. 1996. Nitticora *Nycticorax nycticorax*. In: Sorace A. (red.) Avvistamenti e Comportamenti insoliti. *Alula III* (1-2): pag. 136.



OSSERVAZIONI DAL 1988 AL 1993

- Strolaga mezzana *Gavia arctica*. 8 individui osservati il 28 marzo 1993 nella Laguna di Orbetello (*osservatore: F. Cianchi*); 3 individui osservati il 1 dicembre 1993 stessa località (*osservatori: A. Amorini e G. Calchetti*).
- Nitticora *Nycticorax nycticorax*. 1 individuo del primo anno osservato il 22 dicembre 1991 nell'oasi WWF del Tevere a Roma (*osservatore T. Pizzari*).
- Airone guardabuoi *Bubulcus ibis*. 1 individuo osservato il 10 marzo 1991 nell'oasi WWF "Bosco di Palo" (*osservatore: F. Fraticelli*); 1 individuo osservato il 28 ottobre 1993 nella Laguna di Orbetello (*osservatori: A. Amorini e G. Calchetti*).
- Airone bianco maggiore *Egretta alba*. 70 individui osservati il 1 dicembre 1993 nella Laguna di Orbetello (*osservatori: A. Amorini e G. Calchetti*).
- Cicogna nera *Ciconia nigra*. 1 individuo osservato il 5 settembre 1993 in volo sopra il laghetto dell'EUR (Roma) (*osservatore: F. Fraticelli*); 1 individuo osservato il 28 ottobre 1993 nella Laguna di Orbetello (*osservatori: A. Amorini e G. Calchetti*).
- Spatola *Platalea leucorodia*. 50 individui osservati il 1 dicembre 1993 nella Laguna di Orbetello (*osservatori: A. Amorini e G. Calchetti*).
- Fenicottero *Phoenicopterus ruber*. 1.285 individui osservati il 1 dicembre 1993 nella Laguna di Orbetello (*osservatori: A. Amorini e G. Calchetti*).
- Aquila reale *Aquila chrysaetos*. Un immaturo avvistato il 27 maggio 1992 nei Monti della Tolfa (*osservatore: F. Cauli*).
- Capovaccaio *Neophron percnopterus*. Un adulto osservato il 7 giugno 1993 nei Monti della Tolfa (*osservatore: F. Cauli*).
- Poiana codabianca *Buteo rufinus*. Un individuo osservato il 6 gennaio 1988 in località Guadagnolo (Monti Prenestini) (*osservatori: S. Bassi, M. Brunelli*).
- Mugnaiaccio *Larus marinus*. Un individuo osservato il 2 febbraio 1991 (mentre seguiva un peschereccio) e il 3 dello stesso mese in località Fiumicino (*osservatori: F. Bulgarini, V. Frosone, N. Henson, M. Lipperi, G. Pinsone, M. Visentin*).
- Sterna del Dougall *Sterna dougalli*. Un individuo avvistato il 2 giugno 1989 in località Lago di Fogliano (Parco Nazionale del Circeo) con 14 Mignattini *Chlidonias niger* (*osservatore: N. Henson*).
- Balestruccio *Delichon urbica*. Due individui osservati il 24 novembre 1991 in località S.Giorgio di Acilia (Roma) (*osservatore: A. Sorace*).
- Ballerina nera *Motacilla alba yarrellii*. Un individuo osservato il 17 febbraio 1991 e in date seguenti nell'oasi WWF del Tevere a Roma (*osservatore: T. Pizzari*).

- Codirosso *Phoenicurus phoenicurus*. Un individuo osservato il 26 novembre 1991 nell'oasi WWF "Bosco di Palo" (*osservatore: F. Fraticelli*).
- Crociere *Loxia curvirostra*. Un individuo osservato il 15 febbraio 1991 nell'Oasi WWF del Tevere a Roma (*osservatore: T. Pizzari*).

OSSERVAZIONI DAL 1994 AL 1996

- Svasso cornuto *Podiceps auritus*. 4 individui osservati il 6 gennaio 1995 nella Laguna di Orbetello (*osservatore: F. Cianchi*). 3 individui osservati il 15 gennaio 1995 nel mare antistante il Parco Nazionale del Circeo (LT) (*osservatori: F. Bulgarini, V. Geraci, M. Visentin*). 4 individui avvistati il 3 dicembre 1995 nella Laguna di Orbetello (*osservatori: R. Gildi e A. Doria*). 1 individuo il 26 dicembre in vicinanza della parte meridionale del porto di Civitavecchia (*osservatore: M. Trotta*).
- Marangone minore *Phalacrocorax pygmeus*. 1 individuo osservato il 1 gennaio 1996 al Lago di Campotosto (*osservatore: V. Dundee*), ripetutamente osservati fino a 8 individui nello stesso mese (*osservatori: F. Bulgarini, A. Corso, V. Frosone, R. Gildi, P. Landolfi, M. Lipperi, R. Scalera, M. Visentin e altri*) e uno il 1 e il 16 gennaio 1996 a Burano (*osservatore: F. Cianchi*).
- Fenicottero *Phoenicopterus ruber*. 88 individui giovani osservati il 28 settembre 1996 alle Saline di Tarquinia (*osservatore: M. Brunelli*).
- Nitticora *Nycticorax nycticorax*. Fino a 8 individui hanno svernato nel 1995 e nel 1996 nell'Oasi WWF del Tevere a Roma (*osservatori: E. Sommani, F. Petretti*).
- Cicogna bianca *Ciconia ciconia*. 1 individuo, presumibilmente sempre lo stesso, osservato in varie date dell'inverno 1994-95 nell'area del Parco Nazionale del Circeo (*osservatori: D. Cascianelli, F. Corbi, F. Pinof*). Nella Tenuta di Castelporziano il 6 luglio 1995 osservati 2 individui (*osservatori: G. Landucci e P. Ruda*). 2 individui dal 15 maggio all'8 giugno nel comune di Ponzano (RI). Uno dei 2 individui risultava ferito a una zampa (*osservatori: M. Di Puolo, R. Gildi*).
- Cicogna nera *Ciconia nigra*. 2 individui osservati il 14 maggio 1995 nell'Oasi WWF di Colfiorito (PG) (*osservatori: M. Messini, P. Pericolini*). Nel Parco Nazionale del Circeo il 23 settembre 1 individuo (*osservatori: M. Trotta, M. Lipperi*) e altre segnalazioni della specie in date successive (*osservatori: D. Ardizzone, D. Cascianelli, F. Corbi, F. Pinof, M. Trotta*) fino al 4 novembre (*osservatore: R. Gildi*), 2 individui nella Riserva Tevere-Farfa il 10 settembre (*osservatore: S. Kusterman*); 1 individuo il 23 settembre a Macchiatonda (*osservatori: D. D'Amelia, R. Piroli*); 1 individuo il 7 ottobre ad Alberese

- (osservatori: D. Ardizzone, D. Cicconi, R. Gildi, M. Pinna, M. Trotta); il 15 ottobre 1 individuo in volo presso la foce del Tevere (osservatore: D. Iavicoli); 1 individuo a Castelporziano il 24 ottobre (osservatori: G. Landucci, U. Di Giacomo).
- Mignattaio *Plegadis falcinellus*. 2 individui estivanti nel 1996 nel Parco Nazionale del Circeo (osservatori: R. Gildi, N. Henson, M. Trotta).
 - Airone guardabuoi *Bubulcus ibis*. 6 individui osservati nel Parco Nazionale del Circeo il 12 settembre 1995 (osservatore: R. Gildi); 7 individui il 4 gennaio 1996, aumentati a 10 individui il 16 gennaio (osservatore: M. Trotta). Questa dovrebbe essere la prima segnalazione dello svernamento della specie nel Lazio. Sono rimasti fino al 15 maggio. Ricomparsi il 27 agosto (osservatore: M. Trotta).
 - Airone schistaceo *Egretta gularis gularis*. 1 individuo il 30 aprile 1996 alla Diaccia Botrona (osservatore: D. Ardizzone); 1 individuo il 19 maggio 1996 nel Parco Nazionale del Circeo (osservatore: M. Trotta).
 - Canapiglia *Anas strepera*. Confermata per la riserva naturale "Lago di Vico" anche nella primavera 1995 (osservatore: J. Lindquist) la nidificazione della specie, che si verifica nella riserva da 4-5 anni (F. Simmi com.pers.).
 - Fistione turco *Netta rufina*. 29 individui il 18 gennaio 1995 al Lago di Vico. (osservatori: A. Belli, F. Borgna, A. Di Marino, G. Linardi, R. Papi, F. Simmi) e 30-35 individui dal 22 dicembre 1995 (osservatori: F. Fraschetti, F. Simmi) fino alla fine di gennaio 1996 (osservatori: Guardiaparco della Riserva Lago di Vico); 1 femmina osservata il 20 gennaio 1995 al Lago di Posta Fibreno (osservatori: E. Calvario, S. Sarrocco).
 - Orchetto marino *Melanitta fusca*. 1 individuo il 23 dicembre 1995 nel Parco Nazionale del Circeo (osservatore: M. Trotta); 1 individuo il 6 dicembre 1996 nella Laguna di Orbetello (osservatori: N. Baccetti, F. Bulgarini, S. Celletti, F. Fraticelli, M. Visentin).
 - Moretta codona *Clangula hyemalis*. 1 individuo il 7 gennaio 1995 al Lago di Fogliano nel Parco Nazionale del Circeo (osservatori: L. Demartino, L. Martino).
 - Quattrocchi *Bucephala clangula*. 5 individui il 6 gennaio 1995 al Lago dei Monaci nel Parco Nazionale del Circeo. (osservatori: G. Guerrieri, L. Demartino, L. Martino); 1 individuo il 14 gennaio 1996 al Lago di Campotosto (osservatori: S. Di Giovanni, V. Dundee).
 - Aquila di mare *Haliaëtus albicilla*. 1 giovane il 18 novembre 1995 al Parco Nazionale del Circeo (osservatori: D. Ardizzone, R. Gildi).
 - Grifone *Gyps fulvus*. 1 individuo avvistato il 21 giugno 1994 nei Monti della Tolfa (osservatore: F. Cauli).

- Aquila anatraia minore *Aquila pomarina*. 1 individuo il 25 ottobre 1995 nel Parco Nazionale del Circeo (osservatore: D. Ardizzone).
- Falco pescatore *Pandion haliaetus*. 1 individuo ha svernato nella Laguna di Orbetello dall'ottobre 1994 al febbraio 1995 (osservatore: F. Cianchi); 1 individuo il 23 gennaio 1995 nella Riserva Tevere-Farfa (osservatori: personale della riserva); 2 individui il 18 febbraio 1995 nell'Oasi WWF di Macchiagrande (osservatore: M. Biondi).
- Albanella reale *Circus cyaneus*. 9 individui (7 femmine e 2 maschi) il 20 novembre 1995 nell'Oasi WWF di Colfiorito (PG) (osservatore: M. Messini).
- Albanella pallida *Circus macrourus*. 1 maschio dal 25 maggio al 1 giugno 1996 sui Monti della Tolfa (osservatori: A. Corso, R. Gildi, M. Trotta).
- Nibbio bruno *Milvus migrans*. 1 individuo il 14 febbraio 1996 sui Monti della Tolfa (osservatore: R. Gildi).
- Grillaio *Falco naumanni*. 5 individui di cui 2 maschi dal 15 giugno fino al 13 agosto 1996 sui Monti della Tolfa (osservatore: M. Trotta).
- Re di quaglie *Crex crex*. 1 individuo sentito il 18 marzo 1995 nel comprensorio dei Monti della Tolfa (osservatori: M. Panella, A. Zocchi). 1 individuo il 6 settembre 1996 nel Parco Nazionale del Circeo (osservatore: M. Trotta).
- Damigella di Numidia *Anthropoides virgo*. 1 individuo in volo con 1 Cicogna nera *Ciconia nigra*, seguita da 4 Gru *Grus grus* il 25 ottobre 1995 nel Parco Nazionale del Circeo (osservatore: D. Ardizzone).
- Piro piro di Terek. 1 individuo il 4 maggio 1996 nel Parco Nazionale del Circeo (osservatori: N. Henson, M. Trotta).
- Zafferano *Larus fuscus*. 50 individui, osservati in diverse date, durante i mesi di dicembre 1994 e gennaio del 1995 nel golfo di Gaeta (osservatori: D. Cascianelli, F. Corbi, F. Pinof).
- Gabbiano corallino *Larus melanocephalus*. 1000-1500 individui, quasi tutti adulti, osservati alle Saline di Tarquinia il 3 marzo 1996. (osservatori: A. Corso, R. Gildi, M. Trotta).
- Mignattino *Chlidonias niger*. 1 individuo a Rio Martino nel Parco Nazionale del Circeo il 31 dicembre 1994 (osservatori: F. Corbi, R. Gildi).
- Rondone *Apus apus*. 1 individuo il 23 dicembre 1994 nella zona archeologica di Ostia antica (osservatore: A. Cannaviccini). 1 individuo il 28 dicembre 1995 alla Foce dell'Arrone (Fiumicino) (osservatore: D. Iavicoli). 1 individuo nel Parco Nazionale del Circeo il 7 dicembre 1995, il 6 gennaio e il 16 gennaio 1996 (osservatori: M. Biondi, A. Cannaviccini, M. Trotta). 1 individuo fotografato alle vasche di Maccarese il 25 e il 29 febbraio 1996 (osservatori: A. Cannaviccini, M. Biondi, L. De Martino).

- Upupa *Upupa epops*. 1 individuo osservato il 24 febbraio 1995 nell'Oasi WWF di Macchiagrande (*osservatore: G. Baldi*).
- Picchio dorsobianco *Picoides leucotos lilfordi*. 1 individuo femmina osservato il 31 marzo 1996 nel vallone Carbonara nel versante laziale del Parco Nazionale d'Abruzzo (*osservatori: S. Bassi, M. Brunelli*).
- Topino *Riparia riparia*. 1 individuo osservato l'11 febbraio 1995 nel comprensorio dei Monti della Tolfa (*osservatore: R. Gildi*).
- Usignolo *Luscinia megarhynchos*. 1 individuo, presumibilmente sempre lo stesso, presente da ottobre a fine gennaio 1995 sotto il Palazzo papale di Viterbo (*osservatori: C. Mascioli, A. Meschini*).
- Pettazzurro *Luscinia svecica*. 1 individuo inanellato nel settembre del 1995 nell'Oasi WWF di Colfiorito (PG), ripreso vicino Cagliari due settimane dopo (*osservatore: S. Nissardi*).
- Averla maggiore *Lanius excubitor*. 2 individui dal 15 febbraio al 10 marzo 1996 alla Piana del Cavaliere (Pereto) (*osservatore: C. Carere*).
- Sterpazzolina *Sylvia cantillans*. 1 individuo inanellato nella Tenuta di Castelporziano il 26 marzo 1991 è stato ripreso a Ponza il 21 marzo 1995 (*osservatori: G. Landucci, P. Ruda*).
- Salciaiola *Locustella luscinioides*. 1 individuo presente il 18 e il 30 maggio 1995 nella riserva naturale "Lago di Vico" (*osservatore: J. Lindquist*).
- Luì forestiero *Phylloscopus inornatus*. 1 individuo catturato con le reti da inanellamento il 30 dicembre 1995 nella Tenuta presidenziale di Castel Porziano (Roma). (*osservatori: G. Landucci, P. Ruda*).
- Cornacchia grigia e nera *Corvus corone cornix* x *C. c. corone*. 1 individuo con caratteri di ibrido notato in varie date tra il 22 febbraio e il 19 aprile 1995 nel comprensorio dei Monti della Tolfa (*osservatore: R. Gildi*).
- Organetto *Carduelis flammea*. 1 individuo avvistato il 21 aprile 1995 nella Tenuta di Castelporziano (Roma) (*osservatori: G. Landucci, P. Ruda*).

COMPORTAMENTI INSOLITI

- Garzetta *Egretta garzetta*. Il 14 maggio 1994 1 individuo, in prossimità della torretta di avvistamento del Lago di Burano, era fermo vicino alla vegetazione e con il becco immerso per circa un terzo nell'acqua, lo apriva e chiudeva rapidissimamente provocando un continuo movimento d'acqua che attirava il pesce, il quale veniva immediatamente catturato (*osservatore: F. Cianchi*).
- Falco pescatore *Pandion haliaetus*. Il 13 ottobre 1991 nel Lago di Burano, un individuo dopo aver catturato un cefalo, si è posato su un palo a circa un metro dalla superficie dell'acqua, per mangiarlo. Terminato il pasto si è spostato sopra un altro palo, appena emergente, ed ha iniziato a pulirsi le zampe immergendole e sciacquandole ripetutamente in acqua (*osservatore: F. Cianchi*).
- Mignattino *Chlidonias niger*. Il 13 ottobre 1993 nel Lago di Burano 12 Mignattini cacciavano formiche alate insieme a circa 70 Gabbiani comuni nel campo tra l'argine di Ponente e la strada d'ingresso (*osservatore: F. Cianchi*).
- Rondone *Apus apus*. Alcuni individui in varie date dell'aprile 1991 si alimentavano (in un caso di *Tipula Tipula sp.*) sulle pareti dei palazzi a Roma. Le condizioni climatiche avverse del periodo hanno determinato probabilmente questo comportamento insolito, riportato precedentemente da Gilbert (1944, BB 38:135) e da Meiklejohn (1928, BB 22: 89) (*osservatori: V. Scarnera, A. Sorace*).
- Scricciolo *Troglodytes troglodytes*. 1 individuo in canto il 10 marzo 1995, dalle 3,20 alle 3,40 della notte, a Roma nel quartiere Monteverde (*osservatore: A. Mangano*). 1 individuo in canto il 20 marzo 1996, alle 3,17 della notte, a Roma nel quartiere Trieste (*osservatore: A. Montemaggiori*).
- Saltimpalo *Saxicola torquata*. Il giorno 10 agosto 1990 durante alcune osservazioni da un capanno sito all'interno dell'Oasi WWF di Palo Laziale, un Saltimpalo, sul prato antistante il capanno, allargava le ali, incurvandole leggermente in avanti, come per fare ombra davanti a sè. Questo comportamento è stato ripetuto più volte dall'individuo osservato, che in alcune occasioni riusciva a catturare una preda con un repentino scatto. Cramp (1988) non cita questa tecnica alimentare tra quelle utilizzate dalla specie (*osservatore: D. Iavicoli*).
- Cinciallegra *Parus major*. Il giorno 2 ottobre 1990, nel bosco dell'Oasi WWF di Palo Laziale, un Pettiroso *Erithacus rubecula*, posato su un ramo caduto in terra, con una falena nel becco veniva attaccato e scacciato da una Cinciallegra. In seguito all'attacco, il Pettiroso perdeva la falena che veniva immediatamente dopo ricercata e catturata dalla Cinciallegra (*osservatore: D. Iavicoli*).
- Cornacchia grigia *Corvus corone cornix*. 1 individuo emetteva il verso il 20 marzo 1996, alle 3,17 della notte, a Roma nel quartiere Trieste (*osservatore: A. Montemaggiori*).

