

Predazione di Gabbiano reale mediterraneo *Larus cachinnans* su Piccione *Columba livia* var. *domestica* a Napoli

ARMANDO NAPPI

Corso Umberto I 237 - 80138 Napoli

Il Gabbiano reale mediterraneo, specie eclettica e molto adattabile, frequenta oramai da tempo la città di Napoli riuscendovi perfino a nidificare e, tra i vari comportamenti assunti dalla popolazione urbana, figura anche la predazione sui piccioni.

Materiali e metodi – Sono state condotte osservazioni con binocolo e talvolta cannocchiale annotando tutte le modalità di attacco e i tempi impiegati.

Risultati e discussione - Come già osservato in Italia a Venezia (Bon 1999), Trieste (Benussi e Bembich in stampa), Livorno (E. Arcamone com. pers.), Roma (M. Preziosi com. pers.) e sullo Stretto di Messina (A. Giordano com. pers.) anche a Napoli il Gabbiano reale mediterraneo ha imparato a predare i piccioni. Tutti gli attacchi sono stati diretti su esemplari adulti posati su cornicioni e terrazze nell'area compresa tra Piazza Nicola Amore e Piazza Mercato. La predazione inizia con un lancio in picchiata dei gabbiani i quali afferrano col becco l'ala oppure il collo dei Piccioni dopo di che li tengono bloccati fino a cinque minuti scuotendoli di tanto in tanto; gli esemplari trattiene per le ali riescono talvolta a scappare senza riportare apparenti traumi. Dopo morti, i piccioni vengono consumati direttamente sul posto dopo una parziale spiumata oppure trasportati altrove. Lo scrivente ha avuto occasione di osservare questi eventi dagli anni '90 ma ha ricevuto comunicazioni in merito già a partire dal 1985.

È interessante notare che malgrado i gabbiani non possiedano, a differenza dei rapaci, strutture morfologiche idonee ad una predazione su uccelli di media taglia quali i piccioni e di fatto li pre-

dino in maniera impacciata e apparentemente poco efficiente, riescono evidentemente a trarre dei vantaggi in termini energetici atti a compensare lo sforzo della predazione e in questo modo hanno avuto accesso ad una risorsa decisamente abbondante nella nuova realtà che sono venuti a colonizzare.

Nel resto d'Europa si sono riscontrate predazioni del genere in Svizzera (Guillaume e Chabloy 1991) e in Francia (Vincent e Guiguen 1989) e in quest'ultimo caso si è reso evidente il possibile ruolo dei gabbiani come veicoli di malattie trasmissibili dai patogeni presenti nei piccioni.

Tra i rappresentanti della fauna italiana predatori di piccioni figurano 21 specie di uccelli, quattro di mammiferi e una di rettile, dei quali andrebbe considerato più approfonditamente il possibile impatto su questi spesso indesiderati abitanti dei centri urbani (Mostini 2000) e riguardo al caso qui presentato della predazione da Gabbiano reale sarebbe auspicabile controllare la situazione anche in altre città onde appurare la frequenza e la diffusione del fenomeno.

Ringraziamenti – Emiliano Arcamone (Livorno), Enrico Benussi (Trieste), Anna Giordano (Messina), Leonardo Mostini (Borgolavezzaro, NO), Marco Preziosi (Roma), Paolo Taranto (Bologna) e Marino Vascotto (Muggia, TS).

Bibliografia - Benussi E. & Bembich L., in stampa. Gestione della popolazione urbana nidificante del Gabbiano reale mediterraneo nella città di Trieste. Comune di Trieste. ● Bon M. 1999. Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., 24: 127-128. ● Guillaume T. e Chabloy C. 1991. Nos Oiseaux, 41: 112. ● Mostini L. 2000. Atti Soc. it. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano, 141 (1): 45-50. ● Vincent T. e Guiguen C. 1989. Nos Oiseaux, 40: 129-140.

Recenti osservazioni di *Larus cachinnans cachinnans* lungo il litorale Adriatico da Chioggia (Venezia) a Molfetta (Bari)

MENOTTI PASSARELLA*, ADRIANO TALAMELLI**, ANGELO NITTI***

*ASOER – Via E. Paesanti, 14 – 44020 Gorino (FE); **ASOER – Via Resistenza, 38 – 47842 San Giovanni in Marignano (RN)

***Via Di Vagno, 10 – 70056 Molfetta (BA)

Introduzione, area di studio e metodi - La forma di Gabbiano reale nidificante nel Mediterraneo è *Larus cachinnans michahellis*, ed è sostituita da *L. c. cachinnans* in un areale che si estende dall'Ucraina alla Polonia verso est. Di questa sottospecie si elencano le osservazioni effettuate lungo la costa adriatica. Sono state effettuate riprese fotografiche, attraverso lo studio delle quali si è potuta approfondire la conoscenza dei caratteri distintivi. Il materiale museale di supporto a nostra conoscenza consiste unicamente in una femmina adulta trovata morta il 2.II.1996 nella Salina di Cervia, Ra (Museo INFS, N. Baccetti *legit*).

Risultati – La prima segnalazione di *L. c. cachinnans* in Italia risale al 1997: un subadulto che proveniva dall'Ucraina (Talamelli 1997). Un altro immaturo, marcato nella stessa località il 29.VI.1999, è stato visto il 14.II.2000 in Puglia al Lido di Siponto, Foggia (G. Albanese *ined.*). L'attribuzione sub-specifica di altri due gabbiani con anelli colorati è controversa. Uno inanellato da *pullus* il 28.VI.1999 in Bielorussia, in una colonia mista di *L. argentatus* e *L. cachinnans*, insediata in una fascia territoriale dove gli areali delle due forme coincidono dando luogo a probabili fenomeni di ibridazione; gli adulti nidificanti presentano sia caratteristiche dell'una o dell'altra specie, sia caratteri intermedi, ed in conseguenza di ciò l'inanellatore aveva identificato il *pullus* come *L. argentatus* x *L. cachinnans* complex. Questo individuo fu in seguito osservato il 6.X.1999 in Polonia, quindi in Italia il 6.XII.1999 presso Chioggia, ed infine al Lido di Siponto il 20.I.2000 da G. Albanese e N. Baccetti. Fu identificato rispettivamente come *L. argentatus* e come *L. cachinnans*, cosicché con ogni probabilità si trattava effettivamente di un ibrido. Il secondo era stato inanellato il

28.VI.2000 in Polonia e rivisto a Chioggia il 30.XII.2000, identificato come *L. cachinnans* dall'inanellatore e come *L. argentatus* (ma probabilmente ibrido) dall'osservatore. Nell'area dove è situata la colonia di provenienza le forme nidificanti sono tre: *L. a. argentatus*, *L. c. cachinnans* e *L. c. michahellis*.

Altre osservazioni. 1999. Individui adulti: 3 il 10.VIII, Invaso Conca, San Giovanni in Marignano (RN); 2 il 1.XII e ca. 20 il 7.XII, Cesenatico (FO); 1 in dicembre a Molfetta (BA). **2000.** 2 ind. (II inv. + III inv.) il 3.III, 3 (ad., I inv. e II inv.) il 6.III, 1 ad. il 9.III e 1 I inv. a Chioggia (VE); 1 ad. 8.VIII, Invaso Conca; 1 ad. in dicembre a Molfetta. **2001.** 1 I inv. e 2 ad. il 6.I, 1 I inv. il 13.I a Chioggia; 5-10 individui (adulti e I inv.) il 16.I a Ravenna; 2 ad. il 17.I a Cesenatico; 1 I inv. fotografato il 19.I con anello verde (non letto) a sinistra, a Chioggia; 1 ad. il 14.I a Cervia (RA); 1 ad. in gennaio e 2 ad. il 19.II a Molfetta.

Discussione – Si stima che nell'area di studio vi sia annualmente la presenza di 500-1000 individui di *L. c. cachinnans*, forma che sta ampliando l'areale riproduttivo verso nord-ovest, insediandosi spesso in colonie di *L. argentatus*, similmente a quanto manifestato da *L. c. michahellis*. Nell'Europa centro-orientale, quindi, la coesistenza tra le tre forme potrebbe dar luogo alla nascita di ibridi. Non è da escludere che tali ibridi capitino in Italia, rendendo ulteriormente problematica la corretta identificazione di questi gabbiani in natura. Questa richiede perciò molta cautela, soprattutto in presenza di individui osservati brevemente e di cui non sia disponibile materiale fotografico.

Bibliografia - Talamelli A. 1997. Riv. Ital. Orn., 67: 106-107.

La ricerca ornitologica nei musei italiani

FAUSTO BARBAGLI*, CARLO VIOLANI**, STEFANIA LOTTI***

*Centro Interdipartimentale di Servizi "Musei Universitari", piazza Botta 9, 27100 Pavia - **Dipartimento di Biologia Animale, Università, piazza Botta 9, 27100 Pavia - ***Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze, Sezione di Zoologia "La Specola", via Romana 17, 50125 Firenze

Introduzione – Al fine di valutare la consultabilità delle collezioni e misurare la partecipazione degli staff dei musei italiani alla ricerca ornitologica, è stata condotta un'indagine negli atti dei Convegni Italiani di Ornitologia, in alcune riviste specializzate di tutto il mondo e in molti dei periodici editi dalle istituzioni museali del nostro Paese. Il presente contributo aggiorna l'analisi presentata, nel 1999, alla prima conferenza internazionale sulle collezioni ornitologiche (Aston Clinton, UK).

Materiali e metodi – Sono state consultate 28 testate (vedi Appendice) e gli atti di 6 Convegni Italiani di Ornitologia, annotando i contributi in cui almeno un autore ha indirizzo presso un museo (compresi i "Collaboratori", ma esclusi i membri di associazioni ospitate) e quelli per la cui realizzazione è stato visionato almeno un reperto museale o sono stati consultati i cataloghi di collezione. Ad articoli, brevi note o segnalazioni è stato attribuito identico valore. Il periodo considerato va dal 1989 al 2000, diviso in tre intervalli: 89-93, 94-98 e 99-00. Per l'INFS, dall'esame degli indirizzi degli autori (identico per tutto il personale dell'Istituto), non è stato possibile stabilire il numero di pubblicazioni degli addetti al settore Museo.

Risultati e discussione – I dati in Tab. 1 mostrano un numero piuttosto basso di citazioni di materiale museale, il 40% delle quali riguarda i Musei di Genova, Firenze, Torino e Roma. Se per i Musei di Torino e Genova in alcuni casi risultano essere stati esaminati (per lo più da autori stranieri) anche esemplari tipici di specie esotiche descritte da Salvadori, per quelli di Firenze e Roma la quasi totalità delle citazioni è riconducibile al materiale italiano delle Collezioni "Giglioli" e "Arrigoni degli Oddi". A esse è stato fatto ricorso, non tanto per consultare le serie di reperti, quanto per attingere a dati di interesse faunistico. Ciò dimostra ancora una volta lo scarso interesse degli ornitologi italiani per gli studi tassonomici.

Degno di nota risulta, ancora oggi, il ruolo che rivestono alcune collezioni private.

Sempre dall'esame della Tab. 1, si evidenzia come un buon numero di pubblicazioni venga prodotto da alcuni piccoli musei, a testimonianza di come, spesso, le istituzioni minori svolgano più la funzione di centro culturale che di museo vero e proprio.

Tab. 1. Quadro analitico dei lavori pubblicati da personale afferente ai musei e del materiale citato (cfr. testo).

	Pubblicazioni			Materiale citato		
	89-93	94-98	99-00	89-93	94-98	99-00
<i>Alba</i>	3	1	2	0	1	0
<i>Aulla</i>	2	1	0	0	0	0
<i>Brà</i>	10	7	1	1	0	0
<i>Brescia</i>	0	0	0	1	2	0
<i>Calimera</i>	0	3	2	0	0	0
<i>Carmagnola</i>	10	2	1	1	0	0
<i>Coll. priv.</i>	0	0	0	7	4	5
<i>Firenze</i>	2	11	1	6	8	1
<i>Forlì</i>	10	3	1	1	3	0
<i>Genova</i>	1	2	0	7	6	2
<i>INFS</i>	n.r.	n.r.	n.r.	2	2	2
<i>Livorno</i>	5	0	0	2	1	0
<i>Milano</i>	5	5	3	2	5	1
<i>Pavia</i>	0	0	3	0	0	0
<i>Roma</i>	4	4	0	6	6	1
<i>Siena</i>	0	0	0	0	1	2
<i>Stazzano</i>	21	9	2	0	0	0
<i>Terrasini</i>	2	0	0	5	2	0
<i>Torino</i>	4	1	0	6	5	2
<i>Trento</i>	0	5	3	0	0	0
<i>Udine</i>	2	0	0	2	0	1
<i>Verona</i>	3	2	2	0	0	0
<i>altri musei</i>	7	8	2	14	10	4

Appendice - *Acta Biologica*; *African Bird Club*; *Alauda*; *Annali Mus. civ. St. nat "G. Doria" Genova*; *Atti Mus. civ. St. nat. Grosseto*; *Atti Soc. ital. Sc. nat. Mus civ St. nat. Milano*; *Auk*; *Aves*; *Avocetta*; *Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia*; *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*; *Boll. Mus. reg. Sc. nat. Torino*; *Bull. Br. Orn. Club*; *Emù*; *Forktail*; *Gortania*; *Ibis*; *Journ. f. Orn.*; *Kukila*; *Natura Bresciana*; *Naturalista Valtellinese*; *Notornis*; *Picus*; *Quad. Mus. prov. St. nat. Livorno*; *Riv. ital. Orn.*; *Riv. Piem. St. nat.*; *Sandgrouse*; *Uccelli d'Italia*.

La collezione ornitologica del Palazzo Ruspoli di Cerveteri (Roma)

MASSIMO BRUNELLI *, ENRICO CALVARIO *, FULVIO FRATICELLI * **, STEFANO SARROCCO *, GIANCARLO GIBERTINI ***

*Stazione Romana Osservazione e Protezione Uccelli, Via Palo Laziale, 2 - 00055 Ladispoli (Roma) - **Bioparco,
viale del Giardino Zoologico, 20 - 00197 Roma - ***Università di RomaTre, Viale Marconi, 554 - 00146 Roma

Introduzione – Nel dicembre 2000, su incarico dell'Amministrazione Provinciale di Roma, in collaborazione con l'Università di Roma Tre, sono iniziate le attività per allestire l'esposizione della collezione ornitologica presente nel Palazzo Ruspoli di Cerveteri, di proprietà del Principe Ruspoli.

La collezione, mai esposta al pubblico, non è mai stata oggetto di studio, né è stata mai precedentemente citata in letteratura (C. Violani com. pers.). A causa dello stato di conservazione precario, dopo la classificazione e la catalogazione, tutti gli esemplari sono stati sottoposti ad un restauro conservativo. Le fasi successive prevedono l'allestimento dell'esposizione e la predisposizione di percorsi didattici. La collezione verrà ospitata nelle sale del Palazzo stesso. In considerazione del fatto che gran parte degli esemplari presenti nella collezione sono di provenienza laziale, la collezione assume una notevole rilevanza storico-regionale.

Nel presente contributo vengono riportati, oltre ai dati generali della collezione, quelli relativi agli esemplari più significativi.

Risultati – La collezione è composta da 302 esemplari appartenenti a 186 specie dell'avifauna europea, oltre a quattro esemplari appartenenti a due specie esotiche. Tutti gli esemplari sono montati su basi in legno. L'arco di tempo in cui si è sviluppata la raccolta copre un periodo di circa 60 anni e va dal 1887 al 1948. In base alle informazioni riportate sui cartellini originali apposti sia dai preparatori, sia dallo stesso collezionista, si è potuto stabilire la provenienza di 247 esemplari; di questi, 208 provengono dal Lazio, 19 dall'Umbria, 13 dalla Toscana, due dall'Emilia Romagna e un esemplare rispettivamente da Abruzzo, Piemonte, Veneto, ex Jugoslavia e Russia; il resto della collezione è privo di cartellino o mancante della località di provenienza.

Di seguito vengono riportati gli esemplari di maggior interesse presenti nella raccolta.

Strolaga maggiore, *Gavia immer*, immaturo, catturato nel Viterbese il 17 novembre 1935. La specie è di comparsa accidentale nel Lazio, con la presente le segnalazioni regionali salgono a cinque (Brunelli 1997).

Pellicano, *Pelecanus onocrotalus*, adulto catturato a Palidoro il 3 marzo 1926. La specie è di comparsa accidentale nel Lazio, con la presente salgono a sei le segnalazioni regionali (Brunelli 1997).

Gobbo rugginoso, *Oxyura leucocephala*, femmina catturata a Fogliano il 26 novembre 1928. La specie è di comparsa accidentale nel Lazio, con la presente per la regione sono note quattro segnalazioni (Brunelli, 1997).

Gallina prataiola, *Tetrax tetrax*, femmina catturata ad Ardea il 21 dicembre 1932. Nel Lazio la specie è attualmente una migratrice irregolare (Brunelli e Fraticelli, 1997); precedentemente agli anni cinquanta il transito di questa specie in aree prossime alla costa era probabilmente un fenomeno regolare.

Allodola, *Alauda arvensis*, individuo senza data, catturato nella Campagna Romana. L'esemplare riveste un certo interesse in quanto presenta una caratteristica co-lorazione scura, con tonalità rossicce, tendenti al bruno. Questa varietà cromatica veniva segnalata da Arrigoni degli Oddi (1929) per alcuni individui della Campagna Romana; già all'inizio del secolo, ritenendola peraltro molto rara.

Bibliografia - Arrigoni degli Oddi E. 1929. Ornitologia Italiana. Hoepli, Milano. ● Brunelli M. 1997. Alula IV: 3-19. ● Brunelli M. e Fraticelli F. 1997. Alula IV: 60-78.

Le collezioni ornitologiche del Museo Zoologico dell'Università di Napoli Federico II: interesse storico e faunistico

NICOLA MAIO*, ARMANDO NAPPI**

*Centro "Museo delle Scienze Naturali", Università degli Studi di Napoli Federico II, via Mezzocannone 8, 80134 Napoli

**Corso Umberto I 237, 80138 Napoli

Nell'ambito di un programma di revisione e ricontestualizzazione delle collezioni del Museo Zoologico di Napoli sono emerse interessanti testimonianze storico-faunistiche relative a reperti ornitologici.

Materiali e metodi - Si è provveduto all'identificazione dei reperti, allo studio delle tipologie di cartellinatura e sono stati consultati gli inventari manoscritti e la corrispondenza inedita del museo per ottenere il maggior numero di informazioni circa data e località di cattura degli esemplari oltre a notizie storiche (raccoltore, preparatore, donatore, bibliografia).

Risultati e discussione - Le collezioni si compongono di esemplari naturalizzati o tassidermizzati, reperti anatomici e un campionario di uova. Raccolte esotiche provenienti da Africa, America, Asia e Oceania testimoniano l'attività di scambi del museo mentre raccolte di fauna italiana offrono interessanti dati sulla distribuzione di specie rare o accidentali per le località da cui provengono.

La collezione più antica risale al 1812, un anno prima della fondazione del Museo, e comprende esemplari raccolti da Luigi Petagna per l'insegnamento della Zoologia (Maio *et al.* 1995). Nel 1834, durante la direzione di Giosuè Sangiovanni, il museo accrebbe la collezione ornitologica con reperti sudamericani donati dal governo brasiliano. Achille Costa, allo scopo di formare una "collezione di fauna locale", acquisì esemplari dell'Italia meridionale oltre che del resto d'Europa, Africa e America costituendo il nucleo centrale della "collezione storica". A questa raccolta appartengono il Pellicano (*Pelecanus onocrotalus*) catturato a Napoli tra il 1862 ed il 1872, la Poiana calzata (*Buteo lagopus*) da Cancellò (NA) nel 1880 (prime segnalazioni per la Campania) e l'Aquila anatraia maggiore (*Aquila clanga*), da Villa Literno (CE) nel 1880,

le cui segnalazioni per la Campania sono incerte e non documentate (Scebba 1993). Nel 1913, sotto la direzione di Francesco Saverio Monticelli, la Duchessa Elena d'Aosta donò al museo una collezione zoologica raccolta durante i suoi tre viaggi in Africa nella regione dei Grandi Laghi dove furono raccolti circa 200 uccelli ai quali si aggiunsero altri 100 acquistati. La collezione di maggior pregio è quella di Mario Schettino (1918; 1923), donata al museo il 2 dicembre 1937 e composta in origine da 1240 esemplari naturalizzati, rappresentanti di 340 specie dell'avifauna italiana e 178 specie e sottospecie di uccelli rarissimi o accidentali, oltre a 614 fra nidi ed uova. Tra questi si segnalano lo Svasso collorosso (*Podiceps grisegena*) di Napoli e il Marangone minore (*Phalacrocorax pygmaeus*) di Ischitella (NA) dei quali sono note per la Campania rispettivamente due e cinque segnalazioni (Scebba 1993) oltre ai primi ed unici reperti per Napoli di Gufo reale (*Bubo bubo*) e Gufo di palude (*Asio flammeus*). Paolo Panceri (1868) raccolse per il Gabinetto di Anatomia Comparata di Napoli una collezione di reperti anatomici confluiti nel 1950 nel Museo Zoologico di Napoli.

Bibliografia - Scebba S., 1993. Gli uccelli della Campania. Esselibri, Napoli. ● Maio N., Picariello O., Scillitani G., 1995. *Museol. sci.*, 12 (3-4): 189-225. ● Panceri P., 1868. *Catalogo Sistematico del Gabinetto di Anatomia Comparata nella Regia Università degli Studi di Napoli*. Stamperia del Fibreno, Napoli. ● Schettino M., 1918. *Riv. ital. Orn.* 4: 37. ● Schettino M., 1923. *Riv. ital. Orn.*, 6: 30.

I preparati anatomici degli Uccelli del Museo di Anatomia comparata dell'Università di Bologna

DANIELA MINELLI, PAOLO TARANTO

Dipartimento di Biologia Evoluzionistica Sperimentale, Università di Bologna, via Selmi 3, 40126 Bologna, e-mail:dminelli@alma.unibo.it

Le collezioni museali e soprattutto quelle anatomiche sono ampiamente utilizzate come riferimento per la determinazione di frammenti scheletrici allo scopo di risalire al taxon di appartenenza, ad esempio negli studi sull'alimentazione dei rapaci notturni attraverso l'analisi delle borre (Di Palma e Massa 1981).

Il Museo di Anatomia comparata dell'Ateneo bolognese nacque nel 1800 con l'istituzione della relativa cattedra; in seguito, grazie ad una donazione di Gioacchino Bonaparte (1814), ottenne locali e bacheche espositive. Sotto la Direzione di Antonio Alessandrini (1819-1861), si arricchì di importanti e raffinati preparati anatomici. Alessandrini, cattedratico di anatomia comparata, fu abile dissettore ed allestì preparati anatomici di vertebrati con materiale proveniente sia dall'Istituto di Anatomia veterinaria che dall'estero. Curò, inoltre, la preparazione di reperti teratologici, che oggi appartengono ai Musei di Veterinaria di Bologna. La sua collezione comprendeva circa 9000 pezzi, tra preparati a secco ed in liquido conservativo. Della collezione Alessandrini e del suo successore, Sebastiano Richiardi (1861-1870) rimangono circa 3000 reperti, osteologici e splancnici, conservati a secco. Attualmente sono esposti nel Museo di Anatomia comparata, suddivisi secondo un ordine per apparati e sistematico-evolutivo. Numerosi sono i preparati appartenenti agli uccelli, molti dei quali riguardano le specie italiane.

Metodi – Questo lavoro è basato sulla sistemazione e rideterminazione di tutti i reperti anatomici appartenenti alla Classe Aves presenti nella collezione. Ove si è reso possibile, sono state raccolte notizie storiche ed è stata determinata l'esatta datazione e la provenienza dei reperti. L'identificazione è stata effettuata considerando sia la biometria, sia la morfologia dei preparati. Per la nomenclatura abbiamo seguito Voous (1973-1977) e la "Checklist degli uccelli italiani" di Bricchetti e Massa (1984). Per ogni specie, infine, si è provveduto ad effettuare la revisione della nomenclatura.

Risultati e discussione – Nella loro totalità i preparati relativi agli uccelli presenti nel Museo di Anatomia comparata comprendono 376 campioni appartenenti a 161 specie. Il settore dedicato agli scheletri interi copre 16 ordini e 122 specie, di cui 14 ordini e 93 specie appartenenti all'avifauna italiana (rispettivamente il 72% degli ordini e il 22% delle specie). La collezione di storni, su un totale di 14 ordini, raccoglie 13 ordini e 34 specie appartenenti all'avifauna italiana (60% e 7% rispettivamente). Il settore relativo ai crani comprende un totale di 78 campioni di cui 57 sono crani interi e 21 preparati in sezione (per un totale di 42 specie di cui 38 italiane). I settori dedicati agli altri apparati anatomici comprendono 5 specie di 4 ordini per l'apparato uditivo, 15 specie di 7 ordini per il circolatorio, 8 specie di 5 ordini per il respiratorio, 3 specie di 2 ordini per l'apparato muscolare, 1 specie di 1 ordine per l'urogenitale e 6 specie di 6 ordini per il digerente. Il settore del tegumento, in fase di ampliamento, comprende una collezione sistematica di piumaggi completi di uccelli (soprattutto dell'ordine dei Falconiformes e degli Strigiformes). Il particolare metodo di raccolta e archiviazione utilizzato per quest'ultima permette di ottenere informazioni riguardanti la sistematica dei rapaci notturni e diurni grazie ai dati morfometrici, cromatici e molecolari (estrazione del DNA dai calami) che possono essere ricavati dalle penne.

Questa collezione, grazie alla presenza di numerosi reperti appartenenti a specie dell'avifauna italiana, rappresenta un utile riferimento per specifiche ricerche di carattere ornitologico, fungendo anche da valido supporto didattico e scientifico.

Bibliografia – Bricchetti P., Massa B. 1984. Riv. Ital. Orn., 54: 3-37 ● Di Palma G., Massa B. 1981. Atti I Convegno Italiano di Ornitologia. Aulla: 69-76. ● Minelli G. 1980. Natura e Montagna, 3:167-170. ● Voous K. H. 1973-1977. Ibis, 115: 612-638; 119: 223-250, 376-406.

Prime indagini sulla storia delle collezioni ornitologiche del Museo di Zoologia dell'Università di Padova

PAOLA NICOLOSI*, MARGHERITA TURCHETTO**

*Museo di Zoologia, Università di Padova, via Jappelli 1, 35121 Padova (paola.nicolosi@unipd.it)

**Dipartimento di Biologia, Università di Padova, via U. Bassi 58/B, 35131 Padova (turchet@civ.bio.unipd.it)

La nascita dei Musei Scientifici dell'Università di Padova avvenne nel 1734 con la donazione della collezione del Professor Antonio Vallisneri (1661-1730), da parte del figlio omonimo, all'Università.

Della parte ornitologica, come delle altre raccolte, non esiste un catalogo completo, ma vengono solamente menzionati i pezzi, considerati allora, più degni di nota. Come riporta lo stesso Vallisneri, il materiale ornitologico era purtroppo destinato a deperire rapidamente (non erano ancora conosciute le moderne tecniche di imbalsamazione e di svuotamento delle uova), per cui della collezione originaria restano attualmente solo 2 uova di struzzo.

Successivamente il figlio, primo Professore di "Naturalia non vegetabili" e Prefetto del Museo, acquisisce diverse collezioni, tra cui quella di Girolamo Zanichelli (1759), alla quale apparteneva un Uccello del Paradiso, *Paradisea apoda*. Alla morte di Vallisneri jr. (1777) la Cattedra di Scienze tacque per trent'anni e il Museo restò affidato ai custodi e preparatori Fabris, padre e figlio.

Nel 1806 il Prof. Stefano Andrea Renier (1759-1830) con la Cattedra di Scienze Naturali assunse anche la direzione del Museo e della raccolta zoologica del Convento di S. Antonio, che venne nominalmente annessa al Museo universitario come sezione distaccata. Molto nota e visitata, questa collezione era nata ad opera del frate laico Angelo Ziliani (Giormani 1981) e comprendeva una ricca raccolta di volatili ed altri animali (stimata da Renier in circa 356 pezzi), che, essendo in pessimo stato di conservazione, non vennero mai accolti nel Museo dell'Università, per non costituire una fonte di pericolo per gli altri reperti. Sotto la direzione di Renier fu redatto dall'assistente Giandomenico Nardo il primo catalogo completo del Gabinetto di Storia Naturale (1828), nel quale risultano 206 specie di uccelli, tra cui degli esemplari provenienti dal Museo di Pavia, nell'ambito di uno scambio di duplicati avvenuto nel 1811. Nel catalogo successivo, sempre scritto dal Nardo tra il 1832 e il 1833, ma sotto la direzione del prof. Tomaso Antonio

Catullo (1829-1851), vengono aggiunte le specie di uccelli americani ed indigeni acquistati nel 1831-32 ed il numero complessivo sale così a 249. Nel 1835 si ha un'altra importante acquisizione: il Cav Acerbi, Console Generale in Egitto, invia 15 casse di animali, tra cui uccelli che appartengono a "...molte specie dell'Egitto, della Nubia e dell'Arabia Petrea". Questi vengono riportati dal Catullo in un terzo catalogo (con aggiunte probabilmente del suo successore prof. Raffaele Molin; 1852-1866), per cui il numero delle specie di uccelli arriva a 339, alcune comprendenti più di un esemplare. La collezione ornitologica viene quindi arricchita dal Molin stesso con una raccolta di uova, censite nel "Catalogo speciale delle uova" redatto dal prof. Giovanni Canestrini (1835-1900) nel 1871 (241 specie). Canestrini compila inoltre, tra il 1874 e il 1877, il "Catalogo speciale IV degli Uccelli" (1267 esemplari) e nel 1878 un altro "Catalogo speciale delle uova" (279) ed il "Catalogo speciale dei nidi", (124 es.), dono per la maggior parte del preparatore sig. Sette. Nell'ultima pagina di entrambi i cataloghi si leggono in nota "dono di C. Oddo Arrigoni". Successivamente il materiale museale non è più stato catalogato, fino all'ultima revisione pubblicata dal prof. G. Marcuzzi nel 1966, che riporta circa 425 specie di Uccelli.

Attualmente il numero totale degli esemplari montati è di circa 500, le uova sono 317 ed i nidi 95. Purtroppo l'abbandono degli ultimi 20 anni non ha permesso un'adeguata conservazione del materiale, il cui restauro e la cui catalogazione sono attualmente in corso, in vista della ristrutturazione e riapertura al pubblico del Museo "Vallisneri".

Bibliografia - Giormani V. 1981. Il Santo, 22 (II): 81-103. ● Marcuzzi G. 1966. Il Museo Zoologico dell'Università di Padova, Padova, Università Ed., pp.19. ● Minelli A., Pasqual C. 1982. Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., 7: 227-247. ● Di Porzia G., 1733. Notizie della vita e degli studi del Kavalier Antonio Vallisneri in Opere Fisico-Mediche stampate e manoscritte del Kavalier Antonio Vallisneri [...] raccolte da Antonio, suo Figliuolo, Coleti Ed., Tomo I, pp. LVIII-LVIII.

Le collezioni ornitologiche del Museo della RNO di Onferno (Rimini)

DINO SCARAVELLI

Riserva Naturale Orientata e Museo naturalistico di Onferno, Comune di Gemmano, piazza Roma 1, 47855 Gemmano (RN)

Le realtà museali minori possono avere un ruolo importante nella conservazione e nella valorizzazione di materiali spesso a base locale. La Romagna ha una lunga tradizione di raccolte ornitologiche in particolare per l'area forlivese (Zangheri 1938 e 1971, Foschi 1986) e ravennate (Brandolini 1961) ma ancora non sono presenti collezioni locali pubbliche per il riminese.

Presso il Museo naturalistico della Riserva Naturale Orientata di Onferno è custodita una collezione ornitologica che comprende sia materiali storici locali sia diverse acquisizioni e realizza continui incrementi.

La parte storica deriva essenzialmente dalla collezione Antinori di Riccione che fu donata al Comune dagli eredi nel 1967. A questo nucleo si sono poi aggiunte donazioni varie da parte di privati e della Scuola Media Manfroni di Riccione. Questo materiale è stato affidato recentemente al Museo di Onferno che ne ha curato il restauro e l'ostensione. Tra i reperti esposti figura un interessante esemplare di *Haliaetus albicilla*, abbattuto negli anni tra il 1955-57 in località Puia di S. Clemente (Riccione). Gli esemplari più rappresentativi di questa collezione sono elencati in Tab. 1 con i dati di cartellino.

Nelle collezioni del Museo di Onferno sono confluiti esemplari derivanti da sequestri di materiale detenuto illegalmente. In particolare nel 2000 sono stati depositati 660 esemplari di uccelli, attualmente in corso di revisione, appartenenti a 340 specie in massima parte della fauna europea. Seppur mancante dei dati di raccolta, questo materiale riveste un notevole valore espositivo e per questo è in progetto una nuova sala.

Presso il Museo giungono pure gli esemplari trovati morti nei territori limitrofi e consegnati alle amministrazioni. Un programma di messa a collezione dei campioni e di informatizzazione della collezione è attualmente in corso. I database potranno poi essere resi disponibili direttamente sulla pagina *Web* del Museo. La struttura raccoglie inoltre le osservazioni sulle oltre 40 specie di uccelli nidificanti dell'area della Riserva e sugli svernanti.

Tab. 1. Esemplari più rappresentativi conservati, con i rispettivi dati di cartellino.

N.inv	specie	Località	Data
Ric-1	<i>Turdus philomelos</i>	Riccione	s.d.
Ric-2	<i>Porzana porzana</i>	Riccione	29/03/40
Ric-3	<i>Vanellus vanellus</i>	Riccione	s.d.
Ric-4	<i>Gavia arctica</i>	Riccione	21/12/46
Ric-5	<i>Cuculus canorus</i>	Riccione	03/05/51
Ric-6	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Riccione	27/07/49
Ric-7	<i>Carduelis cannabina</i>	Riccione	13/09/45
Ric-8	<i>Motacilla alba</i>	Riccione	s.d.
Ric-9	<i>Tringa totanus</i>	mercato di Rimini	18/03/42
Ric-10	<i>Pluvialis apricaria</i>	Riccione	s.d.
Ric-11	<i>Alcedo atthis</i>	Riccione	10/11/52
Ric-12	<i>Fringilla coelebs</i>	Riccione	10/04/45
Ric-13	<i>Miliaria calandra</i>	Riccione	s.d.
Ric-14	<i>Numenius arquata</i>	Mercato di Rimini	16/11/38
Ric-15	<i>Sturnus vulgaris</i>	Riccione	s.d.
Ric-16	<i>Larus ridibundus</i>	Riccione	s.d.
Ric-18	<i>Charadrius hiaticula</i>	Riccione	s.d.
Ric-19	<i>Larus ridibundus</i>	Cattolica	01/02/42
Ric-20	<i>Falco tinnunculus</i>	Riccione	13/10/54
Ric-21	<i>Circus aeruginosus</i>	Riccione	25/04/53
Ric-22	<i>Actitis hypoleucos</i>	Riccione	s.d.
Ric-23	<i>Anas querquedula</i>	Mercato di Rimini	10/04/38
Ric-24	<i>Motacilla flava</i>	Riccione	05/04/47
Ric-25	<i>Turdus pilaris</i>	Riccione	22/02/47
Ric-26	<i>Botaurus stellaris</i>	Riccione	s.d.

Ringraziamenti - Il Museo deve esprimere un ringraziamento particolare al Comando del Corpo Forestale dello Stato di Forlì e agli uffici competenti delle province di Forlì-Cesena e Rimini.

Bibliografia - Brandolini A. 1961. Catalogo della mia collezione di Uccelli del Ravennate. Lega, Faenza. ● Foschi F. 1986. Uccelli di Romagna. Maggioli, Rimini. ● Zangheri P. 1938. Fauna di Romagna - Uccelli. Primo censimento completo della Avifauna Romagnola. Forlì. ● Zangheri P. 1971. Mus. Civ. St. Nat. Verona. Mem. fuori serie n.1/IV: 1781-1815.

La banca dati del Museo dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica

MARCO ZENATELLO, NICOLA BACCETTI, ADRIANO DE FAVERI, LORENZO SERRA
I.N.F.S., via Ca' Fornacetta 9 40064 Ozzano Emilia BO. e-mail: infsmuse@iperbole.bologna.it

*Never put away a bird unlabelled,
not even for an hour,
you may forget it or die!*
(ELLIOT COUES, 1890)

Il Museo dell'I.N.F.S. ospita circa 1500 mammiferi e 10000 uccelli.

La collezione ornitologica paleartica è la principale tra le raccolte ospitate e consta di circa 8700 pezzi, suddivisi in serie di 1-200 individui appartenenti a 410 specie. La maggior parte degli esemplari conservati è di provenienza italiana. I reperti sono perlopiù preparati in pelle; i soggetti montati rappresentano una piccola porzione del totale. L'incremento annuo varia tra i 400 e i 700 esemplari, selezionati tra i ca. 2000 mediamente acquisiti da amministrazioni locali e centri di recupero della fauna. Dal 1998, l'intera attività del Museo viene gestita in maniera computerizzata, attraverso tre basi di dati Access collegate, aggiornate in maniera costante. Il loro utilizzo facilita la gestione routinaria dell'archivio della collezione, dei prestiti e degli scambi, consente di soddisfare gli standard richiesti dal Ministero per l'Ambiente alle istituzioni riconosciute ai sensi della Convenzione di Washington (CITES) e permette di archiviare e gestire le informazioni distributive, fenologiche e biologiche relative agli esemplari in collezione. Questi dati costituiscono un'importante base di informazioni per studi sulla presenza stagionale, distribuzione, muta e biometria di molte specie italiane. La struttura dei database è descritta di seguito.

DB1: database di ingresso – Nel database vengono immagazzinati i dati dei reperti nel momento del loro arrivo al Museo, indipendentemente dalla loro destinazione successiva (distruzione perché inadatti, cessione ad altri musei o ingresso in collezione). Contiene le informazioni di base (specie, data di ingresso, data di morte, località di provenienza, raccoglitore, causa di morte) e associa un codice temporaneo di ingresso (anno di ingresso + numero progressivo) a ogni reperto. Dal 2000 vengono archiviate le provenienze di tutti i reperti che giungono al Museo,

compresi quelli non preparabili. Ciò consentirà, nel lungo periodo, di disporre di una base di dati distributivi più ampia di quella relativa ai soli esemplari conservati, utilizzabile per integrare le informazioni raccolte con metodologie "classiche" (es. progetti atlante, censimenti). Le utilità di gestione consentono di ottenere report riassuntivi (per specie o località), distinguendo i reperti conservati da quelli distrutti o scambiati con altre istituzioni scientifiche.

DB2: archivio della collezione – E' la base di dati principale, che gestisce tutte le informazioni relative ai reperti in collezione. I dati essenziali (numero di catalogo, specie, sottospecie, sesso, data, località, raccoglitore, preparatore, collezione di origine, tipo di preparato e collocazione), vengono immessi a partire dai cartellini dei preparati. In fase di revisione, gli stessi vengono integrati con informazioni relative al piumaggio, all'età (codice Euring) e allo stato di muta (codifiche Euring e Humphrey e Parks 1959) dei singoli individui. All'archivio sono collegati l'elenco delle specie (codice Euring, nome comune, nome scientifico, categoria CITES di appartenenza), quello delle località di rinvenimento (con relative coordinate geografiche), una tabella contenente eventuali dati di inanellamento e un archivio biometrico, con i rilievi effettuati prima e dopo la preparazione. Le utilità di gestione consentono l'estrazione di dati per specie e/o ambito geografico. Vengono inoltre prodotte le schede cartacee degli esemplari immessi *ex-novo* in collezione.

DB3: gestione dei prestiti – I prestiti sono gestiti attraverso un database collegato a quello principale. I dati dei reperti vengono estratti sulla base del numero di catalogo e ripartiti per soggetto destinatario del prestito. Il database produce automaticamente un modulo di ricevuta e consente di visualizzare o stampare l'elenco dei prestiti non ancora restituiti.

Primi dati sulla nidificazione del Gheppio *Falco tinnunculus* nell'area urbana di Livorno

LAVINIA BITTENCOURT, CINZIA BUTI, GABRIELE GHILARDUCCI, LAURA GIANFRANCESCHI, CECILIA GIORGETTI,
GIORGIO PAESANI, ALESSIA VIVIANI

LIPU Lega Italiana Protezione Uccelli, Sezione di Livorno, via delle sorgenti 430, 57100 Livorno

Introduzione - Il Gheppio *Falco tinnunculus* in Toscana presenta una distribuzione non omogenea con ampie zone ove la specie si presenta rarefatta o assente; la sua popolazione veniva considerata in netta diminuzione (Tellini Florenzano *et al.* 1997). Storicamente presente in molte città d'Italia, sembra, in questi ultimi anni, recuperare molti dei siti abbandonati da decenni e occuparne di nuovi. La presenza del Gheppio a Livorno era limitata all'area periferica, con possibilità di nidificazione di una o due coppie (Dinetti *et al.* 1994). I numerosi avvistamenti di Gheppio in area urbana, non indicavano possibilità di nidificazione. Dal 1999 una coppia nidifica in una cavità della facciata sud di un noto albergo in stato d'abbandono, sul lungomare della città. Questa ricerca si propone di monitorare la presenza del Gheppio come nidificante e come svernante nell'area urbana, al fine di individuare politiche locali di protezione e di incremento della specie.

Area di studio - Nel periodo di nidificazione le ricerche si sono concentrate attorno al sito occupato, in un quartiere residenziale con presenza di vaste aree a verde pubblico, parchi urbani con alberature a *Pinus pinea*, *Quercus ilex* e altre essenze, giardini e prati. Al di fuori del periodo riproduttivo il Gheppio è stato censito in tutto l'area urbana e nelle periferie, con particolare attenzione alle zone idonee alla specie.

Metodi - Da marzo a giugno, il sito identificato è stato monitorato da volontari della LIPU, i quali, due volte la settimana, osservavano le attività della coppia, annotando il comportamento degli adulti, la direzione di arrivo e allontanamento dal nido, i tempi di assenza, il tipo di prede, i rapporti con gli altri uccelli e con le attività umane. Nei restanti mesi sono state rilevate le località d'avvistamento, il sesso e la classe di età dei soggetti censiti. La ricerca continua nella stagione riproduttiva 2001 con le medesime metodologie.

Risultati e discussione - Dai dati raccolti è evidente come la coppia concentri le proprie attività trofiche a poca distanza dal sito, il 42% dei rientri al nido con preda avviene, infatti, entro la prima mezz'ora di assenza. Gli adulti ispezionano frequentemente i tetti dei palazzi vicini e i prati del lungomare, la direzione di allontanamento preferenziale è stata nord (44,4%), verso il centro cittadino. La tipologia delle prede, in maggioranza piccoli uccelli (31% del totale, 55,6% di quelle identificate), sembra confermare quest'ipotesi. Le attività umane non arrecano particolare disturbo alla coppia che ha tollerato, a poca distanza dal nido, impalcature e cantieri edili.

Non si sono registrati comportamenti ostili da/verso il Gabbiano reale mediterraneo *Larus cachinnans michahellis*, viceversa, la presenza della Taccola *Corvus monedula* è sempre stata mal tollerata. I piccioni venivano attaccati solamente durante la consegna delle prede al nido, momento di grande eccitazione ed aggressività. Da segnalare la costante presenza, nelle immediate vicinanze del nido, di un terzo Gheppio, un maschio adulto, tollerato dalla coppia nidificante.

Al di fuori del periodo riproduttivo il Gheppio è stato rilevato in modo continuo in tutta la periferia, nell'area portuale, nel centro della città e, più sporadicamente, nelle zone industriali e in quelle a più alta pressione venatoria.

Bibliografia - Tellini Florenzano G., Arcamone E., Baccetti N., Meschini E., Sposimo P. (eds.) 1997. Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno, Monogr. 1. ● Dinetti M.; Cooperativa A.R.D.E.A. 1994. Atlante degli uccelli nidificanti a Livorno. Quaderni dell'ambiente, 5, Supplemento a Comune notizie, 10.

L'atlante ornitologico della città di Genova: stato della ricerca

ENRICO BORGO*, SILVIO SPANÒ**, GIORGIO TRUFFI***

* Via Cancelliere 17/2, 16125 Genova - ** DIPTERIS, Università di Genova, Corso Europa 26, 16132 Genova

*** Museo Civico di Storia Naturale, Villa Gardella, 15060 Stazzano (AL)

La raccolta dei dati del "Progetto AUGÉ" (Avifauna Urbana - GENOVA) è terminata ufficialmente con l'anno 2000: la durata complessiva dell'indagine è stata estesa a cinque anni visto il numero non elevato di quanti hanno collaborato con continuità. Vengono qui esposti i risultati dei primi quattro anni del Progetto mentre per le modalità di individuazione dell'area, la suddivisione ed i periodi considerati si rimanda a Borgo *et al.* (1998). In Tab. 1 sono riassunti i dati pervenuti per i quattro anni qui presentati.

I dati globali si possono così riassumere:

- Schede pervenute = 878
- Media Schede/Collaboratore = 20.4
- Totale collaboratori = 43
 - 1 partecipazione = 17
 - 2 partecipazioni = 7
 - 3 partecipazioni = 5
 - 4 partecipazioni = 14
- Quadrati visitati = 86 (96.6%)
 - 0 visite = 3
 - 1 visita = 7
 - 2 visite = 11
 - 3 visite = 20
 - 4 visite = 48
- Specie osservate = 228
 - osservate 1 anno = 53
 - osservate 2 anni = 37
 - osservate 3 anni = 35
 - osservate 4 anni = 103
- Specie nidificanti = 49 (42 certe + 7 probabili)

Le specie nidificanti per km² sono 0,86, valore paragonabile a quelli riscontrati per le città di Firenze, Sofia e Cagliari (Bernini *et al.* 1998).

Tab. 1. Resoconto anni 1996-1999.

	schede pervenute	quadrati visitati	collaboratori	specie osservate
1996	176	66 (74.2 %)	25	150
1997	278	75 (84.3 %)	27	178
1998	278	81 (91.0 %)	31	180
1999	146	59 (66.3 %)	19	136

Il numero elevato di specie censite è da mettere in relazione anche con la morfologia e l'ubicazione della città di Genova: lunga e stretta, compressa tra il mare e le colline, con due torrenti principali e altri più piccoli che la attraversano, in corrispondenza di diversi passi che mettono in comunicazione il versante tirrenico con quello padano.

Da notare che 138 delle 228 specie (pari al 60,6%) sono state osservate per 3 o più anni.

Tra le specie interessanti segnalate, oltre a quelle già riportate in Borgo *et al.* (1998) si sottolinea la presenza di *Casmerodius albus*, *Ciconia nigra*, *Falco vespertinus*, *Haematopus ostralegus*, *Larus marinus*, *Melanocorypha calandra*, *Oenanthe hispanica*, *Sylvia hortensis*, *Sylvia sarda*, *Pyrhocorax pyrrhocorax*.

Bibliografia - Bernini F., Dinetti M., Gariboldi A., Matessi G., Rognoni 1998. Atlante degli uccelli nidificanti a Pavia. Comune di Pavia - LIPU. ● Borgo E., Spanò S. e Truffi G. 1998. L'Atlante ornitologico della città di Genova: primo anno di indagine. In: Bologna M. A., Carpaneto G. M., Cignini B. (eds), 1998. Atti 1° Convegno Nazionale sulla Fauna Urbana, Roma, 12 aprile 1997. Fratelli Palombi Editori: 273.

Dati sull'alimentazione del Gufo comune *Asio otus* in periodo riproduttivo in habitat urbano dell'Italia meridionale

MICHELE BUX

C. da Scizzo "il Poggetto" 38, 70016 Noicattaro (BA), e.mail: buxmichele@hotmail.com

Introduzione - I dati sull'alimentazione del Gufo comune *Asio otus*, in Italia, riguardano essenzialmente il periodo invernale (Manganaro 1997 e bibliografia citata; Bon *et al.* 1998; Mastroianni *et al.* 1999; Cecere e Vicini 2000) in relazione alla facilità di raccolta delle borre ai roost. Studi sulle abitudini trofiche, in periodo riproduttivo, sono molto scarsi e dati generici sono presenti nei lavori di Gerdol e Perco (1977) e Bertolino *et al.* (1994). Scopo del presente lavoro è di definire la nicchia trofica del Gufo comune durante la fase riproduttiva, attraverso l'analisi delle borre raccolte ai nidi, in habitat urbano della Puglia.

Area di studio e metodi - La ricerca è stata condotta nella porzione sud-orientale della Provincia di Bari, nelle aree urbane dei comuni di Bari e Noicattaro (coordinate centrali: 41°4'N, 17°0'E), con una altitudine compresa tra 0 e 100 m s.l.m. Dati sulle caratteristiche dell'area in esame e sulla scelta dell'habitat sono riportati in Bux (1999). Le borre sono state raccolte presso i nidi e nelle aree immediatamente a ridosso, nel periodo da marzo a giugno degli anni 1998 (nidi B, C, D) e 2000 (nido A). Per l'analisi delle borre si è seguito quanto indicato in Manganaro (1997).

Risultati e discussione - Sono state esaminate, per l'insieme dei dati relativi ai 4 nidi, 122 borre integre per un totale di 305 prede rappresentate da 18 specie, di cui 7 mammiferi e 11 uccelli. Non sono stati rinvenuti invertebrati. Il numero di prede per borra è risultato pari a 2.5, la biomassa predata per borra (BPB) è risultata pari a 60.7 g, con una variazione consistente tra il nido A (BPB=79.3 g) e gli altri (Tab. 1). Il peso medio delle prede è risultato pari a 24.3 g, con un valo-

Tab. 1. Parametri della dieta del Gufo comune nei 4 nidi (A, B, C e D) controllati nelle stagioni riproduttive 1998 e 2000.

	Nidi				Totale
	A	B	C	D	
n. specie	13	10	7	7	
n. borre	35	26	21	40	122
n. prede	91	59	58	97	305
prede/borra	2,6	2,3	2,8	2,4	2,5
Diversità H' *	2,51	1,88	1,3	1,92	2,34
Biomassa predata (g)	2774,9	1289,5	1360,0	1978,0	7402,4
B.P.B.** (g)	79,3	50,0	64,8	49,45	60,7
Peso medio preda (g)	30,5	21,9	23,4	20,4	24,3

* Calcolata sulla % numerica

** Biomassa per borra

re maggiore per il nido A. L'indice di diversità di Shannon-Wiener, calcolato sulla percentuale delle prede, è risultato pari a 2.34. I mammiferi hanno rappresentato circa il 59% delle prede, di cui i roditori il 57.38% e gli insettivori solo 1.64%. *Microtus savii* e *Apodemus sylvaticus* sono state le prede più rappresentate, nelle diete esaminate, entrambe con circa il 23% delle catture, sebbene la loro percentuale vari molto nelle singole diete. Va comunque rilevato come il nido A, inserito in un contesto fortemente urbanizzato, presenti percentuali inferiori al 6% circa, per entrambe le specie. In questo nido assume una grande importanza la predazione a carico dei ratti (*Rattus rattus* e *R. norvegicus*). Gli uccelli hanno rappresentato circa il 41% delle prede, con *Passer italiae* ed i silvidi come specie dominanti.

Bibliografia - Bertolino S., Perrone A. e Dore B. 1994. *Biologia Oggi*, 8 (1-2): 65-68. ● Bon M. *et al.* 1998. *Boll. Mus. Ven.*, 48 (Suppl): 186-189. ● Bux M. 1999. *Avocetta*, 23: 129. ● Cecere F. e Vicini G. 2000. *Hystrix* (in stampa) ● Gerdol R. e Perco F. 1977. *Boll. Soc. Adr. Sci. nat.*, 61: 37-59. ● Manganaro A. 1997. *Riv. ital. Orn.*, 67: 151-157. ● Mastroianni M. *et al.* 1999. *Avocetta*, 23: 54.

Monitoraggio dell'avifauna nidificante nella città di Livorno

MARCO DINETTI

LIPU, Dipartimento Conservazione, Via Trento 49, 43100 Parma

Introduzione - Negli obiettivi dei "Programmi di Recupero Urbano" (P.U.R.), approvati dal Consiglio Comunale di Livorno nel 1996, si pone la riqualificazione del tessuto urbanistico e del risanamento ambientale, in particolare nei quartieri settentrionali. Tra i vari interventi figura anche il "monitoraggio dei fenomeni evolutivi e della qualità della vita urbana". In questo ambito, il Comune ha incaricato la LIPU di promuovere un programma di monitoraggio ambientale con indicatori biologici, quale supporto al controllo della riqualificazione dei Quartieri Nord, nonché quale aggiornamento parziale dell'Atlante ornitologico della città di Livorno (Dinetti 1994).

Area di studio e metodi - Il metodo ha ricalcato quello dell'Atlante (anni 1992-93) nel quale l'area urbana e periurbana di Livorno, per una superficie di 38,145 km², era stata suddivisa in 177 unità di rilevamento di 500x500 metri (reticolo UTM). Nella primavera 1997 abbiamo individuato 11 unità di rilevamento, rappresentative delle diverse situazioni ambientali: 4 unità in zona P.U.R., ed una, rispettivamente, in centro storico, area urbana centrale, quartiere residenziale-parco pubblico, incolti-torrente-nuovi insediamenti, zona in corso di trasformazione (Nuovo Centro), quartiere residenziale periferico-torrente-area verde (Rotonda-Tre Ponti), parchi pubblici-colline periurbane. La scelta delle aree è stata subordinata anche dalla presenza di stazioni per il campionamento dell'inquinamento atmosferico e acustico. Nel periodo 9/IV-25/VI abbiamo effettuato due visite di 1 ora circa per ciascuna unità, cartografando tutti i contatti su carta 1:2000. La densità, in coppie/km², è stata calcolata come media dei dati raccolti. Nella primavera 2001 si è svolto un nuovo censimento, con la stessa metodologia già utilizzata nel 1997. Attraverso questi nuovi dati è possibile iniziare a individuare i trend delle popolazioni, nonché i cambiamenti avvenuti nelle comunità dei vari ambienti, anche in ragione delle trasformazioni urbanistiche.

Risultati e discussione - Nel 1997 sono state censite 38 specie nidificanti, di cui 8 sono SPEC 1-3 (specie con stato sfavorevole di conservazione in Europa, Tucker e Heath 1994), e 9 sono comprese nella Lista Rossa degli uccelli nidificanti a Livorno (Dinetti 1994).

Le zone più urbanizzate e antropizzate mostrano strutture a bassa diversità, con poche specie dominanti (*Columba livia* e *Passer italiae*). Il contrario si verifica negli ambienti più complessi e maturi, con vegetazione più ricca e meno disturbata, quali i parchi periurbani (Tab. 1). Confrontando i dati del 1997 con quelli del 1992-93, si nota che le unità che hanno fatto registrare le variazioni più consistenti sono quella del "Nuovo Centro", con 6 specie nuove (*Motacilla alba*, *Luscinia megarhynchos*, *Saxicola torquata*, *Cisticola juncidis*, *Sylvia melanocephala*, *Parus major*), *Delichon urbica* scomparso, *Hirundo rustica* in diminuzione (-), e *Sylvia atricapilla* in aumento (+), e la zona "Rotonda-Tre Ponti", dove *Sturnus vulgaris* e *Fringilla coelebs* sono specie nuove, *S. atricapilla* è +, mentre *Charadrius dubius*, *Streptopelia turtur*, *Cuculus canorus*, *T. troglodytes*, *L. megarhynchos*, *Certhia brachydactyla* e *Miliaria calandra* sono scomparsi, a seguito della realizzazione di parcheggi ed altre infrastrutture. Considerando le specie nel complesso, le variazioni di frequenza pari o superiori al 5% hanno riguardato: *C. livia* (+ in 3 unità, compreso il centro storico, - in una), *Streptopelia decaocto* (+ in una e - in tre), *D. urbica* (+ e - in due unità contigue), *S. atricapilla* (+ in due), *Passer montanus* e *Serinus serinus* (+ in una), *Carduelis carduelis* (- in una). Si nota inoltre un aumento generalizzato di *S. vulgaris*, mentre per *Apus apus* e *P. italiae* le fluttuazioni sono più complesse da stimare e motivare.

Tab. 1. Dati della struttura di alcune zone tipiche.

ambiente	n. specie	n. specie dominanti	totale coppie/km ²
zona P.U.R.	15	6	544
centro storico	11	2	1152
quartiere resid./parco urbano	20	7	548
zona in trasformazione	18	6	352
colline periurbane	31	5	672

Bibliografia - Dinetti M. 1994. Atlante degli uccelli nidificanti a Livorno. Quaderni dell'ambiente 5. Cooperativa A.R.D.E.A. e Comune di Livorno. ● Tucker G.M., Heath M.F. 1994. Birds in Europe: their conservation status. BirdLife International, Cambridge.

Nuova indagine su nidificanti e svernanti nella città di Cremona

RICCARDO GROPPALI

Dipartimento di Ecologia del Territorio dell'Università di Pavia

Nel corso del 2001 è stata iniziata una nuova campagna di rilevamento dell'avifauna nidificante e svernante nella città di Cremona, a distanza di otto anni dal precedente censimento (Groppali 1994a), in collaborazione tra sezione locale della LIPU, Museo Civico di Storia Naturale di Cremona e Laboratorio di Conservazione della Natura del Dipartimento di Ecologia del Territorio dell'Università di Pavia, con l'apporto di numerosi rilevatori volontari. Tra le motivazioni di questo nuovo studio vanno citate:

- modificazioni strutturali periferiche: la costruzione di nuove aree edificate e infrastrutture ha ampliato alcuni spazi urbani, includendo di fatto nel perimetro della città vasti spazi non edificati;
- ampliamento del verde pubblico: la superficie complessiva delle aree verdi pubbliche cremonesi è passata da 85 ha nel 1995 a oltre 150 ha nel 1999 (Groppali 1999).

Inoltre la precedente indagine si basava sulla definizione esatta dei limiti esterni dell'abitato, per raccogliere dati esclusivamente entro un territorio definibile con certezza urbano (Groppali 1993): per questo motivo venivano esclusi ampi spazi non edificati collegati senza soluzione di continuità con ambienti esterni simili. In questo nuovo lavoro è stata invece operata l'inclusione di alcuni spazi verdi periferici: si tratta infatti di parchi o giardini estremamente simili a quelli interni al territorio edificato, completamente dissimili dalle aree che li circondano (per lo più coltivi). Le aree incluse sono però soltanto quelle confinanti, almeno lungo un loro lato, con l'ambiente edificato, oppure unite a queste ultime, a formare ampi spazi verdi continui a livello territoriale. Rispetto all'indagine precedente le Unità

di Rilevamento (U.R., ampie 25 ha) sono passate per questo motivo da 61 a 75. Le differenze riguardo alle tipologie ambientali del territorio urbano (Groppali 1994b) oggetto di indagine, che non hanno riguardato parte antica (164 ha) e parte ottocentesca (149 ha), hanno fatto passare la parte moderna da 493 a 506 ha, la parte nuova da 94 a 147 ha, le aree industriali da 91 a 163 ha. Per quanto riguarda infine le aree verdi di tipologia particolare, che nello studio precedente coprivano 37 ettari ed erano costituite da Cimitero (18 ha) e Ospedale (19 ha), è stata raggiunta la superficie complessiva di 214 ha, così suddivisi in base alle loro caratteristiche strutturali:

- grandi parchi pubblici (incluso l'Ospedale) e Società sportive private, con frequentazione tendenzialmente elevata = 141 ha;
- antichi parchi (incluso il Cimitero) = 28 ha;
- verde naturalistico o in via di ricostruzione = 45 ha.

Le aree oggetto di questa nuova indagine coprono quindi complessivamente 1343 ha, contro i 1028 dello studio precedente, con l'aumento di 315 ha di ambiente urbano e periurbano (ma comunque collegato in continuo alla parte edificata e ben differenziato dal territorio circostante). Rimane comunque in vigore l'elemento fondamentale delle indagini sull'avifauna della città di Cremona, costituito dalla definizione esatta del limite esterno dell'abitato e dallo svolgimento dello studio esclusivamente entro tale area, definibile senza alcun dubbio come urbana.

Bibliografia - Groppali R. 1993. *Picus*, 19: 59-63. ● Groppali R. 1994a. Gli uccelli nidificanti e svernanti nella città di Cremona (1990-1993). *A.E.M., Mus. Civ. St. Nat., Cremona*. ● Groppali R. 1994b. *Picus*, 20: 77-84. ● Groppali R. 1999. Il verde a Cremona: un modello in progresso. *Ass. Com. Amb., Ecol. e Verde Pubbl., Cremona*.

Successione ecologica in comunità ornitiche nidificanti in giardini urbani di Napoli

ROBERTO GUGLIELMI*, MAURIZIO FRAISSINET**, MARIO MILONE***

*A.S.O.I.M. c.p. 253, 80046 San Giorgio a Cremano (NA) - **Parco Nazionale del Vesuvio, piazza Municipio 8, 80040, San Sebastiano al Vesuvio (NA)

***Dipartimento di Zoologia, Università di Napoli "Federico II", via Mezzocannone 8, 80134 Napoli

Introduzione - Nel corso degli ultimi 20 anni lo studio dell'avifauna urbana ha suscitato molto interesse sia di tipo faunistico che di tipo ecologico (Dinetti e Fraissinet 2001). Uno dei più sentiti problemi è quello dell'inurbamento (Erz 1966). Sulla base di precedenti ricerche (Fraissinet 1995, Mirabella *et al.* 1996) si è cercato di studiare il fenomeno delle successioni in 8 giardini urbani napoletani aventi struttura vegetazionale variabile in base all'età del giardino stesso.

Area di studio e metodi - Gli otto giardini prescelti (in base alla vegetazione e alla manutenzione), posti in ordine di età crescente, con le rispettive superfici, sono: Villa Ponticelli (63306 m²); Villa Scampia (88750 m²); Parco Troisi (56787 m²); Villa Presti (7712 m²); Mostra d'Oltremare (235356 m²); Parco Virgiliano (60834 m²); Giardini del Molosiglio (20336 m²); Villa Comunale (128746 m²). La ricerca è stata condotta durante le stagioni riproduttive degli anni 1998-99. Le specie sono state identificate a vista o tramite l'ascolto dei canti territoriali dei maschi e/o dei richiami specie-specifici. La

tecnica utilizzata per il campionamento è stata quella del transetto (Bibby *et al.* 1992). Di ogni specie è stata calcolata la densità relativa, secondo la formula: $p_i = D_i / D_{totale}$. Sono stati considerati i seguenti indici: ricchezza di specie (S); diversità di specie (H), calcolata con: $H' = -\sum p_i \ln p_i$; equiripartizione (J), calcolata con: $J = H / \ln S$

Risultati e discussione - La Tabella mostra chiaramente l'esistenza di una successione di specie ornitiche, con un massimo di diversità in quei giardini corrispondenti agli stadi successionali intermedi (maggiore complessità vegetazionale, indipendentemente dalla superficie) ed un minimo dei valori degli indici utilizzati sia nei giardini più giovani (scarso sviluppo vegetazionale) che in quelli di stadi da considerare come avanzati (uniformità ambientale eccessiva).

Bibliografia - Bibby C.J., Burgess N.D., Hill D.A. 1992. Bird Census Techniques. Academic Press, London. ● Erz W. 1966. Ostrich, 6: 357-363. ● Dinetti M. e Fraissinet M. 2001. Ornitologia Urbana. Calderini ed., Bologna.

Tab. 1. Distribuzione degli uccelli nidificanti nei giardini, con corrispondenti densità relative, lungo un gradiente di successione in base all'età del giardino ed alla sua complessità vegetazionale. In grassetto le specie dominanti (>5%); S = ricchezza; H: diversità; J: equiripartizione; NSD = numero di specie dominanti.

Specie	Villa Ponticelli	Villa Scampia	Parco Troisi	Villa Presti	Mostra d'Oltremare	Parco Virgiliano	Giardini del Molosiglio	Villa Comunale
	<15 anni	<15 anni	<15 anni	<15 anni	61 anni	<100 anni	<100 anni	>100 anni
<i>Saxicola torquata</i>		3.0 %						
<i>Lanius collurio</i>		3.9 %	4.6 %					
<i>Motacilla alba</i>		1.3 %	0.7 %					
<i>Passer montanus</i>	24.7 %	25.2 %	3.3 %	6.8 %	0.4 %			
<i>Sylvia melanocephala</i>	2.1 %	3.5 %	3.3 %		0.8 %	10.0 %		
<i>Carduelis chloris</i>	28.0 %	7.4 %	10.0 %	2.3 %	4.6 %	11.2 %		0.6 %
<i>Sylvia atricapilla</i>		1.3 %	5.3 %	9.1 %	10.8 %	7.2 %	5.6 %	4.0 %
<i>Serinus serinus</i>	9.7 %		4.6 %	2.3 %	14.5 %	10.8 %	2.8 %	1.9 %
<i>Passer italiae</i>	9.7 %	30.9 %	29.1 %	13.6 %	5.0 %	8.8 %	40.8 %	37.8 %
<i>Turdus merula</i>	25.8 %	23.5 %	36.4 %	18.2 %	17.8 %	12.3 %	42.2 %	22.4 %
<i>Fringilla coelebs</i>					0.4 %			
<i>Carduelis carduelis</i>			2.0 %		9.1 %	15.1 %		
<i>Columba livia</i>				47.7 %	5.8 %	4.4 %		20.2 %
<i>Corvus monedula</i>					9.1 %			
<i>Picoides major</i>					2.1 %			
<i>Streptopelia decaocto</i>					2.1 %	3.2 %		
<i>Cettia cetti</i>						0.4 %		
<i>T. troglodytes</i>					1.7 %	1.6 %		
<i>Regulus ignicapillus</i>					3.7 %	1.6 %		
<i>Parus major</i>					5.4 %	4.0 %		1.6 %
<i>Muscicapa striata</i>					4.6 %	3.2 %	7.1 %	3.8 %
<i>Parus caeruleus</i>					1.2 %	6.0 %	0.7 %	6.0 %
<i>Certhia brachydactyla</i>					0.8 %	0.4 %	0.7 %	1.9 %
NSD	5	4	4	5	7	8	4	4
Indici	S	6	9	11	7	19	16	10
	H	1,59	1,7	1,75	1,51	2,55	2,49	1,25
	J	0,89	0,77	0,73	0,77	0,87	0,9	0,71

Nidificazione di Rondone pallido *Apus pallidus* a Livorno

GIORGIO PAESANI

LIPU Lega Italiana Protezione Uccelli, Sezione di Livorno, via delle sorgenti 430, 57100 Livorno

Introduzione - Il Rondone pallido *Apus pallidus* in Toscana è diffuso esclusivamente lungo la fascia costiera, prediligendo le coste rocciose, isole e isolotti. Le colonie conosciute occupano falesie e scogliere, nonché manufatti come torri e strutture portuali ma, fino alla presente ricerca, non era stata rilevata la nidificazione della specie in ambito urbano (Tellini Florenzano *et al.* 1997). A Livorno venivano stimate 10 coppie nidificanti nei due siti della Torre della Meloria e della diga foranea del porto (Dinetti *et al.* 1994). In altre regioni del nord e del sud Italia, invece, colonie urbane sono state scoperte e ampiamente monitorate (Boano e Malacarne 1999). Scopo di questa ricerca è la verifica dell'esistenza di nuovi siti di nidificazione e la conferma di quelli conosciuti, al fine di progettare idonei interventi a tutela della specie.

Area di studio - Principalmente il territorio del Comune di Livorno, ma sono stati segnalati 2 casi di ritrovamento di nidiacei anche in provincia di Pisa, nel capoluogo e a Volterra, entrambi nel giugno del 1998.

Metodi - Sono stati elaborati i dati relativi agli individui, tutti giovani al primo volo, consegnati al Centro Recupero Uccelli Marini e Acquatici della LIPU di Livorno dal 1994 al 2000, in totale 16 uccelli, verificando, dalle schede di ammissione, la data del recupero, la località del ritrovamento e l'età del soggetto. Sono state poi confrontate le località di ritrovamento con l'ubicazione delle colonie storicamente conosciute nel territorio soggetto all'indagine, al fine di verificare l'esistenza di altri siti non individuati.

Risultati e discussione - Riportando su cartografia le località di ritrovamento è emerso che, oltre alle colonie già note della Torre della Meloria e di una diga del porto, esistono due colonie stabi-

li di *Apus pallidus* a Calafuria, presso l'omonima torre e le scogliere adiacenti, e nel centro storico di Livorno, in prossimità della Fortezza Nuova. Altre nidificazioni, inoltre, sono probabilmente avvenute in ulteriori zone della città. Ben rappresentata è la colonia di Calafuria, nei pressi della quale ogni anno dal 1996 vengono recuperati giovani appena involati (9 nel periodo in esame, il 57% del totale), abbastanza evidente è, però, anche la concentrazione di rinvenimenti nel sito urbano (3 individui, pari al 19%), altre due segnalazioni provengono da zone della città non rilevate in anni successivi, che pertanto necessitano di un supplemento di indagine. La presenza della colonia nel centro storico sembra confermata anche dalla ripetuta osservazione di "screaming parties" di Rondone pallido nell'autunno del 2000. La quasi totalità delle segnalazioni riguarda i giovani delle ultime nidiate dell'anno che si involano ai primi di ottobre; la facilità di confusione con il Rondone comune *Apus apus* tra le centinaia di nidiacei che arrivano al Centro Recupero durante la prima parte dell'estate, fa supporre una perdita di dati relativi ai mesi da maggio ad agosto.

Di un certo interesse il ritrovamento dei due nidiacei avvenuto a Pisa e a Volterra, che lascia ipotizzare la presenza della specie come nidificante nell'entroterra anche per la Toscana, come del resto è documentato per il Piemonte, la Lombardia, la Calabria e la Basilicata (Boano e Malacarne 1999).

Bibliografia - Tellini Florenzano G.; Arcamone E.; Baccetti N.; Meschini E., Sposimo P., (eds.) 1997. Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno, Monogr. 1. ● Dinetti M., Cooperativa A.R.D.E.A. 1994. Atlante degli uccelli nidificanti a Livorno. Quaderni dell'ambiente, 5, Supplemento a Comune notizie, 10. ● Boano G., Malacarne G. 1999. I Rondoni, instancabili volatori. Altrimedia, Matera.

Accertata nidificazione di Rondone pallido *Apus pallidus* a Genova

ALDO VERNER*, LUCA BAGHINO*, CARLO GALUPPO**, ENRICO BORG***

* LIPU Genova, Salita Battistine 14, 16125 Genova - ** Museo Civico di Storia Naturale, Villa Gardella, 15060 Stazzano (AL)

*** Via Cancelliere 17/2 - 16125 Genova

Durante l'autunno del 1999 sono stati notati numerose volte dei "rondoni" a Genova, specialmente nel centro cittadino ma anche in una zona periferica. In seguito a ciò sono state condotte delle indagini volte ad accertare la presenza del Rondone pallido in città.

Tale ricerca ha avuto una svolta decisiva quando nella centrale piazza De Ferrari sono stati portati al veterinario, nell'ambito di una convenzione tra LIPU e Amministrazione Provinciale di Genova per il recupero degli animali selvatici, due piccoli di "rondone", uno il 26 settembre (liberato il 27 ottobre) e l'altro il 25 ottobre. Questo secondo, considerata la data di rinvenimento, è stato fotografato prima di essere rimesso in libertà (il 23 novembre). Le fotografie sono state visionate dal Dr. Boano del Museo di Carmagnola che ha identificato l'esemplare come *Apus pallidus*.

Inoltre, il 9 novembre sono stati osservati due Rondoni pallidi entrare nel cassonetto di un avvolgibile di una finestra nei pressi del luogo dove era stato raccolto il secondo *pullus*: questi individui si fermavano all'interno per tempi variabili e fino ad oltre un minuto, con arrivi cadenzati ad intervalli di 15-30 minuti.

Durante l'anno successivo, da agosto in avanti, sono state monitorate più assiduamente le presenze dei Rondoni pallidi nella zona di piazza De Ferrari, un ampio spazio al centro della città circondato da palazzi ottocenteschi ricchi di finestre con avvolgibili o fregi con anfratti e cavità. In tale area sono stati individuati almeno nove luoghi frequentati da Rondoni pallidi, ubicati in tre diversi palazzi formanti il lato est della piazza, e quindi con prevalente esposizione ad ovest.

La piazza era in quel periodo oggetto di ampi lavori di scavo e rifacimento, quindi interdetta al traffico: sfruttando tale congiuntura favorevole si sono più volte uditi distintamente i richiami bisillabici caratteristici di *A. pallidus*.

È stato osservato un massimo di circa 20 Rondoni pallidi in volo in varie occasioni (26 agosto - 2, 7, 16, 24 e 28 settembre), il 14 ottobre ne sono stati osservati 10 mentre il giorno successivo alla sera ne sono stati osservati quattro entrare, a coppie, in due anfratti di uno dei palazzi considerati. Gli ultimi avvistamenti sono avvenuti il 17 ottobre, quattro individui, ed il 24 ottobre quando ne sono stati visti circa 15.

La colonia genovese al momento sembra essere localizzata al centro della città, con una consistenza che potrebbe oscillare tra le 5 e le 10 coppie nidificanti. Nella stessa area si riproducono anche numerose coppie di Rondone *Apus apus*.

Quanto osservato a Genova circa la consistenza, ubicazione, associazione con altre specie concorda con i dati riportati in letteratura (Cramp 1985, Boano e Malacarne 1999).

Bibliografia - Boano G. e Malacarne G., 1999, I Rondoni, Altrimedia edizioni, Matera, 143 pp. ● Cramp S., 1985. The Birds of the Western Palearctic. Vol. 4: 670 - 676.

Potenzialità ornitica delle Cave Danesi (Soncino, Cremona)

MANUEL ALLEGRI*, CARMELO MARCHINI**

*via Gerosa, 26044 Grontardo (CR) - ** via Fontanella, 26010 Casaleto di Sopra (CR)

Introduzione - L'area considerata (75 ha circa), ha assunto l'attuale destinazione d'uso, alla fine degli anni cinquanta e si è progressivamente evoluta e rinaturalizzata. Le diverse vasche che la compongono presentano dimensioni e livello idrico eterogenei. Dapprima territorio di caccia da appostamento, poi Oasi di Rifugio della fauna nell'Ambito Territoriale di Caccia n. 6, quindi località sempre più soggetta all'attività di pesca sportiva, è ancora marginalmente sottoposta all'attività di estrazione nella sua porzione sud. Sino ad una ventina di anni fa comprendeva una piccola cascina dove si allevavano bovini. Nel 1986 vi fu rinvenuta una stazione riproduttiva di *Sylvia nisoria* (Brichetti 1987).

Area di studio e metodi - L'area delle Cave è situata nel nord-ovest del territorio comunale di Soncino, a ridosso del confine provinciale con Bergamo. La cartina di riferimento IGM è la 46 II N.O. (Fontanella), UTM NR6330. La ricerca è stata effettuata con ritmo stagionale per quindici anni.

Risultati e discussione - I dati, raccolti in maniera irregolare, mostrano la potenzialità e l'importanza di una piccola zona umida nelle campagne coltivate. Il territorio ha inclinazione idrofila con canali, rogge, fossati, fontanili, falde superficiali, la vicinanza dei fiumi Oglio (6 km ca.) e Serio (7,5 km ca). Le specie ad oggi riscontrate sono circa 150, circa la metà di quelle note per l'intera provincia, ma certamente superiore è il numero delle probabili frequentatrici. Tra le occasionali figurano *Pelecanus onocrotalus* e *Tadorna ferruginea* (Allegri et al. 1994); più recentemente *Calidris melanotos* l'11/6/2000 e *Pinicola enucleator* il 05/12/1993. Gli svernamenti si rivelano spesso interessanti, specialmente se le temperature non scendono troppo gelando

la superficie degli specchi d'acqua. Da segnalare: *Botaurus stellaris* (forse regolare), *Anas acuta*, *Scolopax rusticola*, *Asio otus* (dormitorio presso isolotto alberato: circa 40 individui l'inverno 1992/93), *Lullula arborea*. Per il periodo riproduttivo la località merita maggiore attenzione. Tra le possibili nidificanti: *Podiceps cristatus*, *Bubulcus ibis*, *Ardea purpurea*, *Gallinago gallinago*, *Actitis hypoleucos*.

Tab. 1. Specie nidificanti note per l'area delle Cave Danesi.

<i>Tach. ruficollis</i>	0-1	<i>Saxicola torquata</i>	0-1
<i>Ixobrychus minutus</i>	1-2	<i>Turdus merula</i>	2-6
<i>Anas crecca</i>	0-1	<i>Cettia cetti</i>	25-35
<i>Anas platyrhynchos</i>	2-5	<i>Cisticola juncidis</i>	0-1
<i>Anas querquedula</i>	0-1	<i>Acroceph. palustris</i>	1-3
<i>Aythya ferina</i>	0-1	<i>Acroceph. scirpaceus</i>	1-3
<i>Falco subbuteo</i>	0-1	<i>Acroceph. arundinaceus</i>	2-7
<i>Rallus aquaticus</i>	3-4	<i>Hippolais polyglotta</i>	1
<i>Gallinula chloropus</i>	20-40	<i>Sylvia nisoria</i>	0-6
<i>Fulica atra</i>	5-9	<i>Sylvia atricapilla</i>	15-25
<i>Charadrius dubius</i>	1-2	<i>Phyll. collybita</i>	1
<i>Columba palumbus</i>	1-2	<i>Muscicapa striata</i>	1-3
<i>Streptopelia turtur</i>	3-6	<i>Aegithalos caudatus</i>	1-3
<i>Cuculus canorus</i>	2	<i>Parus caeruleus</i>	1
<i>Alcedo atthis</i>	1	<i>Parus major</i>	2-5
<i>Upupa epops</i>	0-1	<i>Remiz pendulinus</i>	3-8
<i>Jynx torquilla</i>	2-5	<i>Oriolus oriolus</i>	1-2
<i>Picoides major</i>	1	<i>Lanius collurio</i>	2-3
<i>Galerida cristata</i>	1	<i>Corvus corone</i>	1-3
<i>Alauda arvensis</i>	2-5	<i>Sturnus vulgaris</i>	5-10
<i>Motacilla flava</i>	1-2	<i>Passer montanus</i>	10-20
<i>Motacilla cinerea</i>	0-1	<i>Fringilla coelebs</i>	1-2
<i>Motacilla alba</i>	1	<i>Serinus serinus</i>	1
<i>T. troglodytes</i>	1-3	<i>Carduelis chloris</i>	1-3
<i>Luscinia megarh.</i>	15-35	<i>Carduelis carduelis</i>	2-3
<i>Ph. phoenicurus</i>	1	<i>Emberiza schoeniclus</i>	1-2

Ringraziamenti - A Valerio Ferrari e Franco Occhio per gli appunti tecnico-storici.

Bibliografia - Allegri et al. 1994. Pianura, 6: 87-99. ● Brichetti P. 1987. Riv. ital. Orn., 57: 57-61.

La garzaia di Nitticora *Nycticorax nycticorax*, Garzetta *Egretta garzetta* e Airone cenerino *Ardea cinerea* nell'Oasi WWF di Ripabianca - Jesi (AN) e prima nidificazione di Airone cenerino nelle Marche

JACOPO ANGELINI, ALESSANDRO BASTIANELLI, DAVID BELFIORI, LEONARDO FRANCONI
Oasi WWF Ripabianca c/o WWF sezione Jesi (AN)

Introduzione - La garzaia si è formata nel 1988 lungo il fiume Esino in località Ripabianca (Jesi) (Furlani 1990) ed era composta da una colonia monospecifica di *Nycticorax nycticorax*. Dal 1994 si è verificata la nidificazione anche di 2 coppie di *Egretta garzetta* (Furlani 1995). Dal 1997 Il WWF Italia in collaborazione con il comune di Jesi e con la Provincia di Ancona ha tutelato l'area gestendo un'Oasi di protezione della fauna di 18 ha di superficie, schermando con una cannucciaia la garzaia e costruendo due capanni di osservazione nel lago.

Area di studio e metodi - L'oasi ricomprende la garzaia, posta su un bosco ripariale di *Populus nigra* e *Salix alba* al bordo di un piccolo lago di escavazione profondo circa 2 m, con una superficie di circa 1,5 ha. E' presente anche *Salix purpurea*, un fitto strato di *Rubus ulmifolius* e *Rubus caesius* e un canneto di *Phragmites australis*. Nelle parti più asciutte vi sono *Quercus pubescens* e *Ulmus campestris*.

Dal 1997 fino al 2000 abbiamo studiato la biologia riproduttiva della garzaia, monitorando settimanalmente l'area di studio, censendo le coppie nidificanti e gli *juveniles* involati. Sono stati inoltre censiti in periodo invernale i nidi della garzaia, posti prevalentemente su *Populus nigra*, oltre a rilevare diverse specie di avifauna svernante.

Risultati e discussione - Nel 1997 si sono riprodotte 65 coppie di *Nycticorax nycticorax* (115 *juv.*); nel 1998 87 coppie (132 *juv.*); nel 1999 94 coppie (141 *juv.*); nel 2000 90 coppie (151 *juv.*). Il tasso di involo medio è di 1,62 piccoli involati per nido. *Egretta garzetta* si è riprodotta con un numero medio di 5 coppie ed il tasso di involo medio è di 2 piccoli per nido.

Ardea cinerea ha iniziato a nidificare nel 1998, avendo osservato 2 *juveniles* nutriti da un adulto nel canneto del laghetto dell'oasi nel mese di luglio. E' la prima nidificazione accertata della specie nelle Marche. Nel 1999 la specie ha nidificato su *Populus nigra*, costruendo il nido alla fine di marzo e deponendo le uova a metà aprile. Il 13 maggio sono nati 4 piccoli, che sono rimasti al nido fino ai primi di luglio, quando si sono involati. Nel 2000 si sono riprodotte 3 coppie su canneto, che hanno involato 10 *juveniles* con un tasso di involo di 3.34 piccoli per nido.

Interessante è anche la nidificazione accertata nel canneto a *Phragmites australis* di *Ixobrychus minutus*. Di notevole interesse è lo svernamento di alcune specie prioritarie all.1 direttiva UE 79/409: Tra gli Accipitriformi *Circus cyaneus* e *Circus aeruginosus*. Tra i Falconiformi *Falco peregrinus* e *Falco biarmicus*. Numerosa è la colonia svernante di *Phalacrocorax carbo* con una media di 80-90 individui. Di rilievo è anche la presenza tra gli Anseriformi come svernante nel 2000 di *Anser anser* con 5 individui.

Bibliografia - Angelini J. 1998. Le zone umide delle Marche, importanti biotopi da tutelare. Un esempio di gestione naturalistica: l'oasi WWF di Ripabianca. In: Fragomeno F. (a cura di) Convegno Conservazione e Ripristino delle Zone Umide delle Marche. Associazione di volontariato del laboratorio di ecologia all'aperto "Stagno Urbani", Fano. ● Furlani M. 1990. Riv. ital. Orn., 60:91-93. ● Furlani M. 1995. Riv. ital. Orn., 64:165-168. ● Pandolfi M. 1998. Valori naturalistici delle zone umide marchigiane. In: Fragomeno F. (a cura di) Convegno Conservazione e Ripristino delle Zone Umide delle Marche. Associazione di volontariato del laboratorio di ecologia all'aperto "Stagno Urbani", Fano.

Materiali per una check-list degli uccelli dell'Emilia-Romagna

LUCA BAGNI*, MAURIZIO SIGHELE**, MENOTTI PASSARELLA***, GUIDO PREMUDA°, ROBERTO TINARELLI°,
LEONARDO COCCHI°°, GIORGIO LEONI#

*via Gambuzzi 115, 42020 Rivalta di Reggio Emilia (RE) - **via Lungolori 5a, 37127 Verona - ***via Paesanti 14, 44020 Gorino (FE)

°via Da Palestrina 20, 40141 Bologna - °°via Massa Rapi 3, 40064 Ozzano dell'Emilia (BO)

°°°via Ruffini 12, 41010 Piumazzo di Castelfranco Emilia (MO) - #via Milani 6, 40134 Bologna

Si è preparata una check-list in cui sono elencate oltre 380 specie di uccelli segnalate in Emilia - Romagna dal 1900 in poi.

Metodi - La classificazione e la nomenclatura scientifica, così come la terminologia relativa allo status fenologico, si basano su quelle adottate nella check-list degli uccelli italiani aggiornata a tutto il 1997 (Brichetti e Massa 1998). Per la compilazione sono state consultate pubblicazioni scientifiche a carattere nazionale, provinciale o locale (atlanti dei nidificanti, check-list) e cataloghi di collezioni museali. Inoltre, sono stati presi in considerazione anche alcuni dati inediti considerati certi, frutto di numerose uscite sul campo. Tali dati sono stati comunque adeguatamente contrassegnati. Le segnalazioni di specie accidentali sono in accordo con le decisioni del C.O.I. e con le revisioni apparse su *Aves I* (Brichetti *et al.* 1992) e sul *Manuale* di Brichetti e Gariboldi (1999). I dati ancora da confermare sono stati inseriti evidenziandoli con un asterisco. Per ogni specie sono elencati il nome italiano, il nome scientifico, lo status fenologico regionale, il codice EURING.

Risultati e Discussione - Il numero complessivo delle specie elencate rappresenta oltre il 77% di quelle note per l'Italia. Sono inoltre rappresentati tutti gli ordini (22) e ben 67 delle 71 famiglie in cui risulta suddivisa l'avifauna a livello nazionale. Le specie nidificanti (regolarmente e irregolarmente), considerando sia quelle sedentarie, sia quelle "estive", ammontano complessivamente a 202, cioè a circa il 52% di quelle elencate. La check-list è stata già disponibile sul sito internet di EBN Italia (www.ebnitalia.it), in fase di aggiornamento per critiche e verifiche. Il lavoro non ha la pretesa di essere esaustivo e si propone come base per ulteriori ricerche ed aggiornamenti.

Bibliografia - Brichetti P. *et al.* 1992 (Eds.). *Fauna d'Italia, Aves I*, Vol. 29. Calderini, Bologna. ● Brichetti P., Gariboldi A. 1999. *Manuale pratico di ornitologia*. Vol. 2. Edagricole. ● Brichetti P., Massa B. 1998. *Riv. Ital. Orn.*, 68: 129-152.

I Ciconiiformes coloniali nidificanti nel Padule di Fucecchio

ALESSIO BARTOLINI, RICCARDO PETRINI

Centro di Ricerca, Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio, via Castelmartini 125/a, 51036 Larciano, PT,
e-mail fucecchio@zoneumidetoscane.it

Introduzione - A partire dall'inizio degli anni '80 nel Padule di Fucecchio (PT-FI) si è insediata una colonia mista di Ciconiiformes, la cui consistenza si è accresciuta con il passare degli anni per l'incremento quantitativo e qualitativo degli uccelli presenti. Attualmente in quest'area sono riscontrabili, in maniera più o meno regolare, tutte le specie segnalate in Italia (eccezion fatta per *Threskiornis aethiopicus*) ed essa rappresenta con ogni probabilità la più importante stazione a sud della Pianura Padana per questo gruppo di uccelli.

Il presente contributo si limita a considerare le sole specie coloniali nidificanti, rispetto alle quali sono disponibili dati qualitativi per gli ultimi 18 anni e dati quantitativi omogenei relativamente al periodo 1984-1985 e 1998-2000.

Area di studio e metodi - Sono stati effettuati rilievi presso i siti riproduttivi, situati nel bacino del Padule di Fucecchio nei periodi 1983-1990 e 1998-2000, e nelle Colline delle Cerbaie (in aree boschive distanti mediamente circa tre chilometri dall'area palustre) fra il 1989 e il 1999. Negli ultimi tre anni sono stati utilizzati gli stessi metodi di censimento che erano stati adottati in precedenza, cioè quelli suggeriti da Bogliani e Fasola (1985), in occasione del secondo censimento degli ardeidi nidificanti in Italia.

Risultati e discussione - Per il periodo non riportato in Tab. 1 le informazioni disponibili mostrano una sostanziale stabilità della colonia fino agli inizi degli anni

novanta e successivamente un progressivo incremento, nonostante il periodico verificarsi di gravi episodi di disturbo che hanno indotto gli uccelli alla ripetuta sostituzione dei siti (Bartolini e Zarri 1999). *Bubulcus ibis* si è riprodotto per la prima volta a Fucecchio (e in Toscana) nel 1997 con 1-2 coppie (Tellini Florenzano et al. 1997). *Plegadis falcinellus* ha fatto il suo ingresso nella colonia nell'aprile del 1999 con un contingente di ben 45 individui, fortemente ridimensionatosi l'anno successivo, nonostante il buon successo riproduttivo (Bartolini e Zarri ined.).

Per quanto permangano problemi relativi alla tutela del sito principale di riproduzione, il recente incremento della colonia può essere almeno in parte riconducibile alla protezione ad agli interventi di miglioramento ambientale compiuti nella Riserva Naturale istituita dalla Provincia di Pistoia, all'interno della quale è ubicata la garzaia di *Ardea purpurea* e importanti aree di alimentazione per tutte le specie.

Ringraziamenti - Si ringraziano la Provincia di Firenze e l'ATC n.5 per aver in parte finanziato il lavoro svolto, e i numerosi amici che hanno preso parte all'attività di censimento.

Bibliografia - Bogliani G. e Fasola M. 1985. Progetto Aironi, Metodi di ricerca. L.I.P.U., Dipartimento Biologia Animale dell'Università di Pavia. ● Bartolini A. e Zarri E. 1999. Le garzaie del Padule di Fucecchio, pp. 69-79. In: Scoccianti C. e Tinarelli R. (eds). Le garzaie in Toscana: status e prospettive di conservazione. WWF Sezione Regionale Toscana. Serie scientifica N° 6. Firenze. ● Tellini Florenzano G., Arcamone E., Baccetti N., Meschini E. e Sposimo P. (eds.), 1997. Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno, Monogr. 1.

Tab. 1. Risultati dei censimenti nel biennio 1984-1985 e nel triennio 1998-2000:

Stag. ripr.	<i>Nycticorax nycticorax</i>	<i>Egretta garzetta</i>	<i>Ardeola ralloides</i>	<i>Bubulcus ibis</i>	<i>Plegadis falcinellus</i>	<i>Ardea purpurea</i>
1984	>100	6-12	2-5	0	0	0
1985	140-160	5-10	2-3	0	0	0
1998	221-232	129-147	16-25	3	0	4-6
1999	352-365	186-193	41-44	23-26	6-12	6-8
2000	371-381	309-317	56-58	40-41	1-3	-

Dati preliminari sulla nidificazione del Balestruccio *Delichon urbica* in provincia di Bari

STEFANO BENEDETTO*, MARINO CARINGELLA*, MICHELE BUX**

*LIPU, sez. Noicattaro, Via Di Vagno 13, 70016 Noicattaro BA (codibugnolo@hotmail.com)

**LIPU, sez. Bari, Casella postale n. 736, 70100 Bari (lipu_bari@hotmail.com)

Il Balestruccio *Delichon urbica* in Puglia è specie migratrice regolare e nidificante (Scebba *et al.* 1995). I dati disponibili per questa regione sono unicamente quelli dell'atlante di Meschini e Frugis (1993). Scopo del presente lavoro è quello di fornire prime indicazioni sulla popolazione nidificante in Puglia.

Area di studio e metodi - Nell'area urbana del comune di Noicattaro (porzione sud-orientale della Provincia di Bari, 80 m s.l.m.) è stato condotto nei mesi di giugno e luglio del 1999 e 2000 un censimento basato sul conteggio diretto dei nidi. È stata operata una suddivisione dei nidi censiti tra quelli occupati dal Balestruccio e quelli non occupati o occupati dalla Passera d'Italia (*Passer italiae*). La presenza del Balestruccio veniva verificata attraverso osservazioni prolungate, in modo da accertare l'entrata di almeno un individuo nel nido. Una seconda suddivisione dei nidi è stata operata in funzione della loro forma geometrica: è stata classificata una tipologia A, poggiate su tre lati e riconducibile a 1/8 di sfera, una tipologia B, poggiate su due lati e riconducibile a 1/4 di sfera e una tipologia C poggiate su di un solo lato e riconducibile a una mezza sfera. Sono state valutate anche le altezze dei nidi, utilizzando come termine di misura i piani degli edifici.

Risultati e discussione - Nel 1999 sono stati contati 47 nidi, di cui 24 utilizzati dal Balestruccio per la nidificazione, 13 non utilizzati, 10 occupati dalla Passera d'Italia. Dei 24 nidi di Balestruccio sicuramente individuati, 21 (87,5%) sono stati costruiti secondo la tipologia A, 3 (12,5%) secondo la tipologia B. I 10 nidi utilizzati dai passeri mostravano, generalmente, segni di manomissione più o meno vistosi (nella maggioranza dei casi allargamento del foro di entrata); dei 13 non utilizzati non è stato sempre possibile verificare la perfetta integrità della struttura.

Nel 2000 sono stati contati 45 nidi, di cui solo 14 utilizzati dal Balestruccio, 10 non utilizzati e 21 occupati dal passero. Dei 14 nidi utilizzati dalla specie costruttrice, 11 (78,6%) erano costruiti secondo la tipologia A, 3 (21,4%) secondo la tipologia B. Non è stato rilevato, in entrambi gli anni, nessun nido costruito secondo la tipologia C.

Per costruire il proprio nido il Balestruccio utilizza pre-

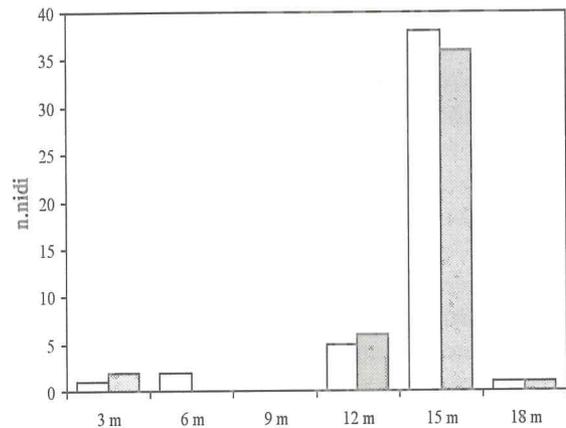


Fig. 1. Distribuzione delle altezze dei nidi di Balestruccio censiti nel comune di Noicattaro negli anni 1999 (bianco) e 2000 (grigio).

feribilmente i cornicioni degli edifici più alti (15 – 18 metri) forse in funzione della loro inaccessibilità anche dai balconi più vicini. In entrambi gli anni si osserva il medesimo andamento (Fig. 1), a confermare la filopatria della specie e l'abitudine di riutilizzare i nidi degli anni precedenti. I nidi censiti sono prevalentemente concentrati in un'unica area, alla periferia del paese; la vicinanza con il parco cittadino potrebbe influenzare la scelta del luogo di nidificazione, in quanto area trofica. I nidi occupati dai passeri nel 2000 aumentano di una quantità pari al calo dei nidi occupati dal Balestruccio. Il vistoso calo delle coppie di Balestruccio sembra da una prima analisi dei dati attribuibile a fenomeni di competizione con i passeri, che spesso occupano i nidi del Balestruccio ancor prima che questo giunga dai siti di svernamento.

Una probabile causa dell'esiguità della popolazione in esame è da ricercarsi probabilmente anche nella difficoltà per questa specie di reperire facilmente il fango per costruire i nidi; a riprova di ciò, il fatto che siano stati individuati numerosi nidi costruiti con malta cementizia prelevata dai vicini cantieri edili, come anche da osservazioni dirette degli Autori.

Bibliografia - Meschini E. e Frugis S. (Eds.). 1993. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 20: 1-344. ● Scebba S. *et al.* 1995. Check-list degli Uccelli della Puglia. Alula.

Alimentazione dello Sparviere *Accipiter nisus* in periodo riproduttivo in un'area della Pianura Padana occidentale

PIER LUIGI BERAUDO*, BRUNO CAULA**

*Via A. Paglieri 10, 12045 Fossano (CN) pierlu.beraudo@tiscalinet.it - **Via G. Matteotti 25, 12100 Cuneo, bcaula@tiscalinet.it

Introduzione - Lo Sparviere *Accipiter nisus*, rapace specializzato nella predazione di uccelli di medie e piccole dimensioni, è, con *Buteo buteo*, l'accipitrade più diffuso in Italia. Ciò nonostante per il nostro paese le informazioni relative alla sua alimentazione sono scarse e frutto di osservazioni occasionali (Pedrini 1992), mentre per il resto dell'Europa è di riferimento il contributo di Newton (1986).

Area di studio e metodi - L'area di studio è localizzata nella Provincia di Cuneo, ad un'altitudine di circa 300 metri lungo il F. Stura di Demonte, ed è caratterizzata da terrazzamenti fluviali parzialmente boscati e dalle adiacenti aree agricole coltivate a foraggiere e cereali. Nel periodo 1990-2000, da maggio ad agosto, sono stati raccolti, in modo non sistematico, i resti delle prede rinvenuti presso i tradizionali "plucking-post" (Newton 1986) all'interno di 23 territori di nidificazione occupati e già oggetto di uno studio sull'ecologia riproduttiva (Beraudo 1999). Per ogni stagione riproduttiva sono state monitorate da un minimo di 3 (1991) ad un massimo di 12 (1997) coppie nidificanti. Per l'identificazione dei resti reperiti, ci si è avvalsi dei testi di Brown *et al.* (1987) e Jenni e Winkler (1994), nonché di due collezioni di confronto.

Risultati e discussione - Sono state raccolte complessivamente 363 prede, costituite per la quasi totalità da uccelli (99.4%) appartenenti a 37 taxa diversi. Per 33 di queste è stato possibile arrivare ad una sicura determinazione (74.2%). I Passeriformi sono l'ordine più rappresentato (84.4%), all'interno del quale *Passer montanus* e *Passer italiae* sono risultate le prede più frequenti, con 80 individui complessivamente (22.1%) seguite da *Parus major* (6.6%), *Sturnus vulgaris* (6.1%) *Hirundo rustica* (5.8%). Interessante la percentuale di rinvenimento di *Phylloscopus collybita* (2.8%), riscontrato a livello generico (*Phylloscopus sp.*) in misura significativa solo da Buhler (1991). Occasionale è invece risultata la predazione di Corvidae che, seppure abbondanti nell'area, rivestono solo il 2.8% del totale.

Consistente è risultata la predazione a carico di *Columba palumbus* (33 indd, 9.1%) che, come già rilevato da altri autori, conferma l'importanza di questa specie nell'apporto nutrizionale per l'allevamento della prole.

Il confronto con altri lavori europei permette di rilevare alcune analogie tra le specie maggiormente riscontrate; questo è evidente per *Passer sp.*, *Hirundo rustica* e *Parus major*. D'altro canto, la presente indagine ha rilevato l'importanza di *Sturnus vulgaris* e *Columba palumbus*, poco rappresentati nei succitati lavori; a titolo di esempio Newton (1986) riporta quest'ultima specie nella misura di solo il 3.9% rispetto al totale delle prede. È interessante rilevare che, a fronte di un unico riscontro di *Streptopelia decaocto*, questo Columbide è, in base ad osservazioni inedite (Beraudo e Toffoli), regolarmente cacciato dallo Sparviere in periodo non riproduttivo. Ciò può essere correlato a più fattori concomitanti quali il peso dell'animale catturato, l'habitat occupato dallo stesso e le minori dimensioni dell'*home-range* in periodo riproduttivo. L'unico caso di predazione a carico di conspecifici è relativo ad un maschio probabilmente immaturo, fenomeno raramente riscontrato in letteratura. In termini di biomassa le prede significative costituiscono il 15.2% del totale; *Columba palumbus*, *Garrulus glandarius*, *Streptopelia turtur* e *Cuculus canorus* assumono valenza particolare.

L'eccellenza dello Sparviere nelle preferenze alimentari è confermata dall'elevato numero di specie registrate; è evidente la marcata preferenza (+17%) verso quelle riconducibili ad ambienti aperti e numericamente più abbondanti.

Bibliografia - Pedrini P. 1992. In: Brichetti *et al.* Fauna d'Italia XXIX, Aves I. Ed. Calderini, Bologna. ● Newton I. 1986. The Sparrowhawk. Poyser, London. ● Buhler U. 1991. Der Ornithologische Beobachter, 88: 341-452. ● Beraudo P.L. 1999. Riv. Piem.St.Nat., 20: 249-258. ● Brown R., Ferguson J., Lawrence M., Lees D. 1987. Tracks & signs of the birds of Britain and Europe. C.Helm, London. ● Jenni L., Winkler R. 1994. Moulting and ageing of European Passerines. Academic Press, London.

Gli uccelli della zona ex risaia di Bentivoglio e San Pietro in Casale (Bologna): aggiornamento

DANTE BONAZZI

WWF Pianura Centrale Bolognese, via Manzoni, 40016 S. Giorgio di Piano (BO)

Col presente lavoro si aggiorna, dopo una pubblicazione per gli anni dal 1981 al 1986 (Bonazzi 1987), la situazione avifaunistica di un'area nei comuni di Bentivoglio e S. Pietro in Casale (Bologna).

Area di studio e metodi – L'area di studio ha un'estensione di circa 1000 ha, al suo interno è vietata la caccia. È coltivata estensivamente, sono presenti siepi, alberi isolati e in filare, pioppeti coltivati ora abbandonati, bacini per itticoltura. Rispetto a questa situazione, in cui era stato svolto il precedente monitoraggio, la situazione ambientale è notevolmente migliorata: all'inizio degli anni '90 furono fatti due rimboschimenti e due piccole zone umide, nel 1999 con i regolamenti CEE sono stati effettuati dei ripristini ambientali (prati umidi, zone umide con canneti e acqua a diversa profondità, rimboschimenti) e creati degli incolti. Le nuove rinaturalizzazioni ammontano ad un totale di circa 150 ha. Con sopralluoghi lungo i percorsi esistenti, l'area dal 1999 è stata costantemente monitorata da 1 a 5 volte la settimana, dal 1986 al 1998 è stata monitorata con minore continuità, al minimo una visita ogni 15-30 giorni.

Risultati e discussione - Il numero di specie rilevate ammonta a 164 di cui 32 sedentarie e nidificanti (SB), 33 nidificanti (B), 113 migratrici (M), 57 svernanti (W), 27 estivanti (E), 28 accidentali, osservate meno di tre volte (A, seguito dal numero di osservazioni). Rispetto al precedente monitoraggio, in conseguenza dei miglioramenti ambientali, vi è stato un notevole incremento del numero di specie osservate: si è passati dalle 114 specie rilevate negli anni 1981-1986 alle 164 attuali. Le presenze più significative sono: *Podiceps cristatus* SB, M reg, W; *Phalacrocorax carbo* M reg (130 il 3/12/00), W, E; *Nycticorax nycticorax* M reg, B irr (dal 1990 al 1998), E; *Ardeola ralloides* M reg, B irr (3 coppie nel 1995), E; *Bubulcus ibis* M reg (22 il 21/9/00), E, W irr; *Egretta garzetta* M reg, B irr (1995-1996), W, E (273 il 12/8/00); *Casmerodius albus* M reg, W (44 il 25/1/01), E irr; *Ciconia nigra* A2 (1 il 15/1/01);

C. ciconia M irr; *Plegadis falcinellus* A1; *Threskiornis aethiopicus* M irr, W irr, E irr (2 dal 4 al 12/12/99, 1 il 25/12/99, 1 dal 5 al 10/2/00, dal 3 al 28/9/00 e dal 2/1/01 al 13/1/01); *Platalea leucorodia* M reg (2 l'1/12/99 in periodo molto avanzato), E (15 il 12/8/00); *Phoenicopterus ruber* A1 (1 juv dal 30/8 al 10/9/00); *Cygnus olor* M irr, W irr, E irr; *Anser anser* M irr, W irr; *Branta canadensis* A1 (1 il 20 e 21/5/00); *Anas strepera* M reg, W, B irr (2 coppie nel 2000); *A. crecca* M reg, W (500 nel novembre e dicembre 2000); *A. platyrhynchos* SB, M reg, W (1100 il 31/12/99); *A. clypeata* M reg, W, B irr (nel 2000); *Marmaronetta angustirostris* A1 (1 il 18/5/99); *Netta rufina* M irr, W irr (5-6 dal 25/12/00 al 7/1/01); *Aythya nyroca* M irr; *Mergus serrator* A1 (1 il 13/11/99); *Pernis apivorus* M irr; *Milvus migrans* M irr, W irr (un juv durante tutto l'inverno 1999-2000); *M. milvus* A1; *Accipiter nisus* M irr, W irr, E irr; *Pandion haliaetus* M reg; *Falco tinnunculus* SB, M reg, W; *F. vespertinus* A1; *F. columbarius* M irr, W irr; *F. subbuteo* A2; *F. peregrinus* M reg?, W, E; *Haematopus ostralegus* A1 (1 dal 9 al 12/5/99); *Himantopus himantopus* M reg, B (circa 60 coppie nel 1999 e nel 2000); *Recurvirostra avosetta* M irr; *Glareola pratincola* A2 (2 il 24/4/99 e l'8/5/00); *Charadrius dubius* M reg, B irr, W irr (2 fino al 1/1/85, 2-11 tutto l'inverno 1999-2000, 4 il 15/1/01); *Pluvialis apricaria* M reg, W (150 il 28/1/01); *Vanellus vanellus* M reg, W (1000 nell'inverno 2000-2001), B; *Tringa ochropus* M reg, E irr, W irr (1-7 nell'inverno 2000-2001); *Larus minutus* M reg, W irr; *Gelochelidon nilotica* M irr, E irr (1-3 nel 2000); *Sterna caspia* A1 (1 il 17/10/99); *Motacilla cinerea* M reg, W; *Lanius excubitor* M irr, W irr (1 tutto l'inverno 1999-2000), *Miliaria calandra* B irr.

Bibliografia – Bonazzi D. 1987. Gli uccelli della zona ex risaia di Bentivoglio e S. Pietro in Casale

Structure of the bird community in the dry forests of Northern Kenya

LUCA BORGHESIO*, PAOLA LAIOLO**

*C. Re Umberto 42, Turin and Dept. Ornithology, National Museum of Kenya, Nairobi - **Dept. Animal Biology, Turin University and Dept. Ornithology, National Museum of Kenya, Nairobi

The northern part of Kenya is a dry area, where desert and subdesert prevail. However, on the top of some isolated mountain massifs, a wetter climate allows the growth of forest habitats. These are almost unexplored from a scientific point of view, and very scarce information is available on their bird communities. Only partially complete species lists are available, and even short visits usually produce several new distribution records of forest species. No study has ever dealt with the ecology of these bird communities and their variation in space and time. Since 1997 we have carried out several expeditions to northern Kenya, in order to carry out a survey of the bird community and of its composition and ecology at different times of the year. Here we report some data on the foraging ecology of a large set of species. These data will allow to subdivide the community into guilds of ecologically similar species and could be the base for future ecological research.

Study Area and Methods – The data were collected between November 1997 and December 2000 (6 expeditions, 5 months of fieldwork). We visited three forests: Mt Kulal (2°43'N, 36°56'E), Mt Njiru (2°08'N, 36°51'E) and the Karissia Hills (1°03'N, 36°51'E). Altitudes varied from 1800 to 2600 m. The forests are dominated by several tree species, the most important being *Podocarpus falcata* (not found at Kulal), *Cassipourea malosana*, *Olea hochstetteri* and *Prunus africana* in the interior parts, while *Juniperus procera* and *Olea africana* are abundant in the edges. We collected information on bird's foraging ecology by opportunistic observations, walking transects from dawn to sunset. For each observed bird we recorded: foraging technique, substrates from which food was taken, birds height, relative height (birds h./foraging tree h.).

The data were analysed by detrended correspondence analysis DCA, which allowed us to link each bird species with the variables that describe its foraging

ecology. We divided the species into foraging guilds by means of cluster analysis (complete linkage method on a matrix of χ^2 distances). We also used DCA to test for differences in bird community structure related to the season (wetter and drier months).

Results and Discussion – We obtained data from 3016 foraging individuals of 52 bird species. Ten guilds were recognised: frugivorous, ground granivorous, tree granivorous, nectarivorous, ground insectivorous, ground pouncers, tree pouncers, flycatchers, leaf and bark gleaners, lichen and moss gleaners. DCA determined more explicitly which groups of variables were important in segregating birds and guilds. Species appeared to be first separated by their foraging techniques and by food substrates, second by differences in heights and relative heights, and third by their perch sites. The ordination of the combined wet and dry communities with DCA was carried out on a sample of 35 species. The eigenvectors for the DCA axes repeated the major relations within the overall data set of 52 species, as axis 1 arranged species by foraging methods and food substrates, axis 2 structured arboreal and terrestrial niches and axis 3 described a substrate gradient from fine distal leaves through proximal tree axes. Consistent seasonal variation occurred only in ground foraging species.

In conclusion, our results suggests that most species scarcely vary their foraging behaviour over time. This is possibly related to the general constancy of microhabitat conditions of these high and dry forests of Kenya. Abrupt shifts and changes in the patterns of species similarities should be expected when habitat and resource levels vary dramatically over time (as in temperate forests).

Distribuzione e preferenze ambientali di Accipitriformes, Falconiformes e Strigiformes nel Parco Naturale Fanes-Sennes-Braies – Alto Adige

ANTONIO BORGIO

Via Monte grappa 8, 36050 Quinto V.no (VI)

Nella gestione di un'area protetta l'esigenza di conciliare necessità istituzionali di tutela ed esigenze di sviluppo, impone la conoscenza della distribuzione e delle esigenze ecologiche almeno delle specie più sensibili e vulnerabili (tra le quali i rapaci) al fine di minimizzare gli impatti negativi imposti dalle attività economiche e turistiche.

Area di studio, materiali e metodi – Lo studio è stato condotto nel biennio 1999-2000 nel Parco Naturale di Fanes-Sennes-Braies. Il territorio indagato misura circa 210 km², posti per più del 60% al di sopra del limite della vegetazione arborea. Le tipologie forestali più diffuse sono la pecceta subalpina (8,6%) e montana (7,0%) con larice e la pineta di Pino silvestre (4,7%). Il territorio di studio è stato diviso in Unità di Campionamento (UC) di 1 km², nelle quali è stata misurata la % delle diverse tipologie vegetazionali e gli estremi altimetrici. Mediante *oneway* ANOVA e Analisi di Funzione Discriminante (AFD) sono stati analizzati i fattori ambientali determinanti la presenza delle specie e sono stati elaborati i modelli di idoneità ambientale. È stato condotto anche lo studio della selezione dell'habitat delle diverse specie, non illustrato in questa sede per ragioni di spazio.

Risultati e discussione – Nel Parco sono state censite 11 specie (Tab. 1 e *Asio otus*). ANOVA e AFD evidenziano la preferenza di *A. nisus* per la gran parte delle tipologie forestali del piano montano, in accordo con il

minor valore medio di quota massima rilevato nelle UC di nidificazione rispetto a quelle di assenza della specie.

L'AFD sottolinea la termofilia di *B. buteo* e mostra come l'occupazione e la scelta delle tipologie forestali di nidificazione sia subordinata alla disponibilità di prati e pascoli. Le tipologie forestali idonee alla nidificazione sono tutte caratteristiche del piano montano.

Le UC di nidificazione di *G. passerinum* sono caratterizzate dalla diffusione della pecceta montana e subalpina con Larice, del lariceto, del larice-cembreto, della pecceta subalpina e del bosco misto di Pino silvestre e Larice, e, infine, dei pascoli estensivi.

Le UC di nidificazione di *A. funereus* sono invece caratterizzate dall'abbondanza di pecceta montana e subalpina con Larice e della pineta di Pino silvestre con Larice o con Peccio, dall'abbondanza di pecceta montana, di piceo-abetina e di pineta di Pino silvestre.

Il confronto tra le aree di nidificazione di *A. funereus* e *G. passerinum* mostra che mentre per il piano subalpino le preferenze ambientali delle due specie si sovrappongono senza differenze significative se non per il lariceto, il piano montano è maggiormente preferito da *A. funereus* (ANOVA). Il fattore ambientale che sembra giocare il ruolo più importante nella discriminazione tra le aree di nidificazione delle due specie pare essere la quota massima dell'UC (AFD). È ipotizzabile che le differenze rilevate tra le preferenze ambientali delle due civette siano frutto di una segregazione (competitiva?) di *G. passerinum* a quote maggiori.

Tab. 1 Specie presenti, numero di coppie censite e densità rilevata. Per *P. apivorus*, *A. gentilis* e *B. buteo* l'area indagata comprende anche settori esterni al Parco.

specie	n. territori	densità settore E (Braies-Landro)	densità settore O (Fanes-Sennes)
<i>Pernis apivorus</i>	2		
<i>Accipiter gentilis</i>	5		
<i>Accipiter nisus</i>	20-22	13.3-14.7	20.4-22.4
<i>Buteo buteo</i> *	11	17.9	18.2
<i>Aquila chrysaetos</i>	5		
<i>Falco tinnunculus</i>	16	11.5	19.2
<i>Falco peregrinus</i>	2		
<i>Bubo bubo</i>	1-2 ?		
<i>Glaucidium passerinum</i>	21-22		
<i>Aegolius funereus</i>	22-23		

*2 coppie nidificano all'interno del Parco, le altre si concentrano nelle fasce immediatamente esterne

Ecologia ed evoluzione della popolazione di Aquila reale *Aquila chrysaetos* nel Parco Naturale Dolomiti Friulane

ANTONIO BORGIO

Parco Naturale Dolomiti Friulane, via V. Emanuele 27, 33080 Cimolais (PN)

Area di studio e metodi - Lo studio è stato condotto in un'area (892 km²) della provincia di Pordenone e parte di quella di Belluno (Alpi orientali) nella quale ricade, dal 1996, il Parco Naturale delle Dolomiti Friulane. La popolazione nidificante di Aquila reale *Aquila chrysaetos* è monitorata dal 1987 da incaricati e da agenti di vigilanza venatoria. La densità della popolazione nidificante è stata calcolata con il metodo del MPC calcolato sugli *home range* delle coppie. Per lo studio delle relazioni specie-ambiente, il territorio di studio è stato diviso in celle (unità di campionamento: UC) di 1 km² coincidenti con il reticolo UTM. All'interno di ogni UC sono stati misurati i valori delle variabili ambientali (vegetazionali, altimetriche, antropiche). Le caratteristiche delle UC di caccia (apposito monitoraggio dal 1994 al 2000) e di nidificazione sono quindi state confrontate con quelle delle UC non utilizzate dalla specie (rispettivamente per la caccia o la nidificazione) mediante *oneway* ANOVA, Analisi di Regressione Logistica (ARL) e Analisi di Funzione Discriminante (AFD). ARL e AFD hanno permesso di elaborare carte delle aree vocate alla caccia e alla nidificazione.

Risultati e discussione - Con l'insediamento, avvenuto nel 2000, di una nuova coppia in un'area compresa tra 5 territori preesistenti, la popolazione (9 coppie) ha oggi una densità di 0,92 coppie/100 km².

La dimensione degli *home range* è influenzata dall'estensione dei boschi al loro interno ($r=0,887$, $p=0,001$), in quanto la diffusione di questi limita la % di territorio sfruttata per la caccia ($r=-0,850$, $p=0,004$). Nei 14 anni di monitoraggio, si riscontra un *trend* positivo (corr. di Spearman) nella % annua di coppie che depongono ($r=0,630$, $p=0,016$) e nella produttività (giovani involati/coppie monitorate; $r=0,546$; $p=0,043$), probabilmente indotto dall'aumento della popolazione di Camoscio (*Rupicapra rupicapra*) e

dalla reintroduzione di Marmotta (*Marmota marmota*) e Stambecco (*Capra ibex*). L'istituzione del Parco sembra avere favorito la specie, visto che l'incremento del tasso di deposizione è correlato con la superficie di Parco contenuta all'interno dell'*home range* ($r=0,844$; $p=0,017$). La stessa relazione, però non significativa ($p=0,059$), si osserva per la produttività.

L'ARL elaborata confrontando le 471 UC di caccia con le 421 UC non utilizzate, fornisce un modello con l'85,2% di riclassificazione corretta (RC). L'AFD elaborata per definire le caratteristiche ambientali delle UC di nidificazione ($n=39$), fornisce un modello con il 92,9% di RC. Confrontando le UC ospitanti nidi e le UC vocate ad ospitarne, è emerso come le UC che, pur vocate, non ospitano nidi sono caratterizzate da un maggior sviluppo (km) di strade sterrate e sentieri (ANOVA). L'AFD condotta tra i due gruppi di UC raggiunge l'82,1% di RC, evidenziando il peso di questi vettori antropici nel ridurre l'effettiva idoneità di aree potenzialmente idonee.

I nidi esposti a nord sono costruiti a quote più basse (ANOVA e Test di Tukey). L'ANOVA ha evidenziato come i nidi utilizzati nei 14 anni di monitoraggio ($n=20$) sono, rispetto ai nidi inutilizzati ($n=19$), più prossimi ai baricentri dei territori e più centrali negli *home range*, e siano posti a maggior distanza dai sentieri. Il confronto tra nidi costruiti in cavità o grotte (13) e nidi su cengia o terrazzino (26), rivela come le aquile ricorrono a soluzioni più protette (grotte, anfratti o cavità) alle quote più elevate. Infine, i nidi ($n=14$) avvicinati a meno di 500 m da persone (in prevalenza fotografi), mostrano una frequenza di riutilizzo inferiore (ANOVA) rispetto ai nidi non avvicinati ($n=12$), ad indicare come anche nei casi in cui l'avvicinamento al nido non comporti conseguenze immediate (abbandono della cova o dell'allevamento), vi possa essere un impatto negativo.

Fattori di idoneità ambientale per la nidificazione del Fagiano di monte *Tetrao tetrix* in un'area di studio delle Alpi Carniche (Alpi Orientali)

ANTONIO BORGO*, ANDREA CADAMURO**, PAOLO DE FRANCESCHI°, SILVANO MATTEDI°°

*via Monte Grappa 8, 36050 Quinto Vno (VI) - **via Codroipo 87, 33050 Castions di Strada (UD) - °via A. Carlotti 2, 37132 Verona

°°via Marconi 10, 38100 Trento

Area di studio e metodi - Lo studio è stato condotto nell'ambito delle attività dell'Osservatorio faunistico di Udine, nel comprensorio dei Piani di Lanza (Paularo, UD), su un'area posta tra i 1500 e i 1900 m di quota ed ampia circa 330 ha. L'area è coperta per il 30% da lariceto rado e pecceta, per il 38% da mugheta, per il 12% da brughiera ad ericacee acidofile e per il 9% da prateria decalcificata/igrofila con ericacee. La rimanente superficie è coperta da tipologie a minore diffusione (pascoli mesofili, torbiere, alnete e saliceti, aree prive di vegetazione).

Per condurre lo studio dei fattori determinanti l'idoneità di un'area alla nidificazione del Fagiano di monte *Tetrao tetrix*, il territorio è stato diviso in celle quadrate (Unità di Campionamento: UC) di 6.25 ettari, ottenute dividendo la maglia del reticolo UTM in 16 quadrati da 250 m di lato. Mediante *oneway* ANOVA e Analisi di Funzione Discriminante (AFD) sono state confrontate le caratteristiche delle UC utilizzate per la nidificazione (n.=12), con quelle delle UC non utilizzate (n.=42). Per una più fedele analisi delle caratteristiche ambientali circostanti il nido, le UC di nidificazione sono state ottenute centrando le UC sul punto di nidificazione. Come UC di assenza di nidificazione sono state prese tutte le UC dell'area di studio, meno quelle ricadenti per più del 50% all'interno delle UC centrate sui nidi. All'interno di ogni UC è stato calco-

lato il valore percentuale di copertura di ognuna delle 11 tipologie vegetazionali individuate e la lunghezza dei diversi tipi di ecotono. Mediante l'AFD è stato elaborato un modello atto ad individuare le aree vocate alla nidificazione del Fagiano di monte nell'area di studio e per aree ambientalmente affini.

Risultati e discussione - Le UC con nidi sono caratterizzate, rispetto alle UC senza nidi, da una significativamente maggiore diffusione % della brughiera ad ericacee acidofile, della prateria decalcificata, e dalla maggiore lunghezza degli ecotoni erbaceo/cespugliato e erbaceo/cespugliato-bosco (Tab. 1). L'AFD ha fornito un modello che classifica correttamente il 90.7% delle UC totali e l'83.3% delle UC nido, in base al quale la % di brughiera ad ericacee e la lunghezza dell'ecotono tra ambienti erbacei e ambienti arbustivi risultano avere il maggior peso nel determinare l'idoneità di un'area alla nidificazione della specie. Il modello discriminante, applicato all'intera griglia dell'area di studio, individua 15 UC vocate alla nidificazione della specie. I nidi si concentrano in 9 di esse; le rimanenti 6 UC vocate rappresentano aree potenzialmente idonee. Il modello può essere un valido strumento nella gestione del territorio, permettendo anche di valutare le conseguenze di eventuali modifiche ambientali spontanee o indotte.

Tab. 1. Valori medi delle diverse variabili ambientali nelle UC di presenza (n=12) e di assenza (n=42) di nidi di Fagiano di monte. *Oneway* ANOVA.

tipologia ambientale	assenza		presenza		F	Sig.
	media	ES	media	ES		
% alneta	7.27	1.85	3.36	1.23	1.22	0.274
% brughiera ad ericacee	4.54	1.78	35.65	6.07	45.50	0.000
% lariceto a blocchi	10.39	4.11	3.85	3.85	0.67	0.416
% mugheta aperta	22.26	4.42	11.29	4.78	1.59	0.213
% mugheta chiusa	19.69	4.54	11.72	6.20	0.76	0.387
% pascolo mesofilo	2.74	1.05	0.00	0.00	1.91	0.173
% pecceta su rodoreto	14.75	3.87	13.66	6.79	0.02	0.893
% pecceta subalpina	9.95	3.53	0.00	0.00	2.24	0.141
% prateria decalcificata	4.96	1.62	18.29	6.19	8.99	0.004
% roccia	1.22	0.97	0.00	0.00	0.45	0.504
% torbiera	2.22	1.36	2.20	1.23	0.00	0.994
ecotono cespugliato/bosco (m)	101	24	53	22	1.09	0.300
ecotono erbaceo/cespug.+bosco (m)	121	23	322	83	10.56	0.002
ecotono erbaceo-cespugliato (m)	67	18	208	56	9.69	0.003
ecotono erbaceo-bosco (m)	54	16	114	58	1.95	0.168

Esigenze ecologiche del Gallo cedrone *Tetrao urogallus* nel periodo estivo e invernale nel Parco naturale del Monte Corno, Alto Adige. Modelli di valutazione dell'idoneità ambientale

ANTONIO BORGIO*, THOMAS CLEMENTI**, SILVANO MATTEDI°, VITTORIO TOSI°°

*via M. Grappa 8, 36050 Quinto V.no (VI) (borgotiz@yahoo.it) - ** via Lungo Isarco dx 4, 39100 Bolzano - ° via G. Marconi 10, 38100 Trento
°° I.S.A.F.A., Piazza Nicolini 6, Villazzano (TN)

Metodi - Lo studio è condotto dal 1998 nel Parco Naturale del Monte Corno (Alto Adige), per conto dell'Ufficio Parchi della Provincia Autonoma di Bolzano. La distribuzione della specie è stata indagata nelle diverse stagioni. Sono stati individuati, mediante osservazione diretta, 23 punti di presenza estiva e 15 punti di presenza invernale. In ogni punto di osservazione sono state rilevate le caratteristiche ambientali all'interno di un'area di saggio (ADS) di 20 m o 10 m (per composizione e copertura % degli strati) di raggio. Per effettuare il confronto (mediante *oneway* ANOVA e Analisi di Funzione Discriminante AFD o Analisi di Regressione Logistica ARL) tra le ADS di presenza e di assenza della specie, sono state individuate casualmente 40 ADS distribuite nei settori di assenza di osservazioni e indici di presenza della specie. Per l'analisi della selezione dell'habitat (mediante Indice di Jacobs), la disponibilità delle risorse è stata misurata sull'insieme delle ADS di assenza e di presenza (77). Per una più corretta e completa comprensione dei risultati è stata effettuata anche un'analisi di correlazione (ranghi di Spearman) tra tutte le variabili ambientali.

Risultati e discussione - Rispetto alle ADS non frequentate dalla specie, le ADS di presenza estiva sono caratterizzate da una minore copertura arborea (45%) e da una maggiore diffusione ed altezza degli strati suffruticoso (46%, 17cm) ed erbaceo (84%, 25cm), da una maggiore diffusione (%) e vicinanza di radure e da una maggior abbondanza di formicai di *Formica rufa*. Per le femmine, specie se accompagnate da *pulli*, il maggior sviluppo in altezza della vegetazione suffruticosa ed erbacea garantisce anche protezione da predatori. La correlazione dell'abbondanza di formicai, con l'altezza delle suffruticose e l'abbondanza di Mirtillo nero può, in gran

parte, spiegare la maggior abbondanza di formicai nelle ADS di presenza estiva. Se le formiche hanno infatti un notevole ruolo nella dieta dei *pulli*, hanno un peso trascurabile in quella degli adulti. L'ARL condotta per definire le caratteristiche ambientali più importanti delle aree di presenza estiva di adulti di Gallo cedrone riclassifica correttamente il 100% dei casi totali.

Nel periodo estivo risultano particolarmente selezionati (Indice di Jacobs) i prati alberati; la fustaia irregolare viene utilizzata in proporzione alla disponibilità, mentre fustaia matura e strutture *multilayer* sono evitate.

Rispetto alle ADS di assenza, le ADS di svernamento sono caratterizzate (ANOVA) da una maggiore densità dello strato arboreo (piante con diametro maggiore di 7 cm a petto d'uomo), e in particolare da una maggiore densità delle piante piccole (diametro compreso tra 7 e 17.5 cm), da una maggiore copertura percentuale di Pino silvestre e dalla maggior diffusione dello strato suffruticoso, e del Mirtillo rosso in particolare. Dati relativi all'alimentazione della specie nell'area di studio durante il periodo invernale confermano l'importanza del Pino silvestre e del Mirtillo rosso nella dieta del tetraonide. Il valore di densità arborea registrato (719 alberi/ha) nelle ADS di svernamento è significativamente più elevato di quelli rilevati nelle arene (434 alb/ha) e nelle aree di presenza estiva di adulti e nidiate (575 alb/ha).

L'AFD condotta riclassifica correttamente l'83% dei casi e fornisce un modello in base al quale i fattori maggiormente importanti nel determinare l'idoneità di un'area allo svernamento del tetraonide sono la copertura % a Pino silvestre, la densità arborea e la copertura % di suffruticose.

Fattori di idoneità ambientale per l'allevamento di covate di Gallo cedrone *Tetrao urogallus* nel Parco Naturale del Monte Corno, Alto Adige

ANTONIO BORGO*, THOMAS CLEMENTI**, SILVANO MATTEDI°, VITTORIO TOSI°°

*via M. Grappa 8, 36050 Quinto V.no (VI) (borgotiz@yahoo.it) - ** via Lungo Isarco dx 4, 39100 Bolzano - ° via G. Marconi 10, 38100 Trento
°° I.S.A.F.A., Piazza Nicolini 6, Villazzano (TN)

Nell'ultimo secolo l'areale alpino del Gallo cedrone *Tetrao urogallus* si è drasticamente ridotto, facendo rilevare la scomparsa della specie dalle Alpi occidentali e la generale rarefazione degli effettivi. La conservazione delle popolazioni è possibile solo attraverso una corretta valutazione delle esigenze ecologiche della specie, che vada oltre la semplice descrizione delle caratteristiche delle aree frequentate.

Area di studio e metodi - Lo studio è in corso dal 1998 nel Parco naturale del Monte Corno, ed è promosso dall'Ufficio Parchi della Provincia Autonoma di Bolzano. Mediante transetti e censimenti effettuati anche con l'ausilio del cane da ferma, sono stati individuati 15 siti di covata. Sul punto di ogni localizzazione sono state rilevate caratteristiche ambientali all'interno di un'area di saggio (ADS) di 20 m o 10 m (per composizione e copertura % degli strati) di raggio. Per confrontare (oneway ANOVA e Analisi di Funzione Discriminante AFD) ADS di presenza e assenza della specie, sono state individuate casualmente 40 ADS in settori di assenza di osservazioni e di indici di presenza della specie. Per l'analisi della selezione dell'habitat (Indice di Jacobs), la disponibilità delle risorse è stata misurata sull'insieme delle ADS di assenza e di presenza (55).

Risultati e discussione - Rispetto alle ADS di assenza della specie, le ADS di presenza di covate di Gallo cedrone sono risultate caratterizzate dalla maggiore diffusione e dal maggior sviluppo (h) degli strati suffruticoso (49%, 22 cm) ed erbaceo (87%, 28 cm) e dalla maggior abbondanza di formicai di *Formica rufa*. Dal punto di vista della struttura forestale, le ADS con covate presentano una maggior diffusione di radure (14%), una minore copertura arborea (48%) e una maggiore statura (22 m).

L'Analisi di Funzione Discriminante ha fornito un modello (riclassificazione corretta: 90.7%) in base al quale l'abbondanza di formicai nell'ADS risulta essere il fattore di maggior peso nel determinare l'idoneità di un'area alla presenza di nidiate del tetraonide. Gli altri fattori maggiormente importanti sono risultati essere la statura dello strato arboreo, l'abbondanza di suffruticose e del Mirtillo nero in particolare, la minor pendenza dell'area e il maggior spessore della lettiera. L'abbondanza di formicai risulta correlata con l'altezza dello strato suffruticoso e con la diffusione del Mirtillo nero, in ragione dell'abbondanza trofica che tale ambiente offre alle formiche. Il Mirtillo nero assume quindi il duplice ruolo di alimento essenziale per adulti e *pulli* cresciuti, e di habitat particolarmente ricco di formiche e insetti in generale. L'importanza delle radure è spiegabile in termini trofici grazie al maggior sviluppo (h) dello strato suffruticoso ed erbaceo, e alla maggior diffusione del Mirtillo nero (correlazioni di Spearman). La maggior altezza delle suffruticose garantisce inoltre protezione da predatori e agenti atmosferici.

La selezione (Jacobs) di pianori e terrazzi e l'uso proporzionale alla disponibilità di dossi e pendici risultano spiegati dalla preferenza per aree a maggior disponibilità di Mirtillo nero e a minor pendenza (ANOVA tra le diverse classi di giacitura). Per l'allevamento delle covate risultano selezionate (Jacobs) le fasi forestali giovanili, usata in proporzione alla disponibilità la più diffusa fustaia irregolare e sottoutilizzata la fustaia matura. La preferenza per le fasi giovanili porta la specie ad utilizzare in modo superiore alla disponibilità le aree interessate da interventi forestali nel periodo immediatamente precedente (1-3 anni prima).

Modelli di valutazione ambientale per le arene e i punti di canto di Gallo cedrone *Tetrao urogallus*

ANTONIO BORGIO*, THOMAS CLEMENTI**, SILVANO MATTEDI°, VITTORIO TOSI°°

*via M. Grappa 8, 36050 Quinto V.no (VI) (borgotiz@yahoo.it) - ** via Lungo Isarco dx 4, 39100 Bolzano - ° via G. Marconi 10, 38100 Trento
°° I.S.A.F.A., Piazza Nicolini 6, Villazzano (TN)

Metodi - Lo studio è condotto dal 1998 nel Parco Naturale del Monte Corno (Alto Adige), ed è promosso dall'Ufficio Parchi della Provincia Autonoma di Bolzano. Sono state localizzate e analizzate 15 arene di Gallo cedrone *Tetrao urogallus* attive e 17 abbandonate. In ogni arena sono state rilevate caratteristiche ambientali all'interno di un'area di saggio (ADS) di raggio 20 m o 10 m (per composizione e copertura % degli strati). Per confrontare (oneway ANOVA e Analisi di Funzione Discriminante AFD) ADS di presenza e di assenza della specie sono state individuate (random) 40 ADS nei settori di assenza di osservazioni e di indici di presenza della specie. Per l'analisi della selezione dell'habitat (Indice di Jacobs), la disponibilità delle risorse è stata misurata sull'insieme delle ADS di assenza e di presenza (72).

Risultati e discussione - Rispetto alle ADS di assenza, le arene presentano una minore copertura arborea e una maggior presenza di Pino silvestre (11%), una maggiore diffusione dello strato suffruticoso (49%), di radure (14%) e di piccole aree di suolo nudo (3%). I formicai di *Formica rufa* sono più numerosi, probabilmente in quanto la loro abbondanza è correlata positivamente con l'altezza dello strato suffruticoso e la diffusione del Mirtillo nero. L'AFD riclassifica correttamente il 90.6% dei casi. La copertura arborea appare essere un fattore fondamentale anche per l'influenza che ha su struttura e composizione del sottobosco: il suo aumento determina (corr. di Spearman) la diminuzione della copertura del suolo e dello sviluppo (h) degli strati suffruticoso ed erbaceo.

Per l'ubicazione delle arene vengono selezionati i dossi, probabilmente in quanto ottimizzano la propagazione dei suoni. Sono risultate selezionate le esposizioni a sud e secondariamente a est, caratterizzate (ANOVA) dai minimi valori di

copertura arborea. Risulta selezionata la fustaia matura, mentre quella irregolare e i prati alberati sono utilizzati in proporzione alla disponibilità. L'abbondanza di alberi ad elevata ramosità orizzontale rilevata nelle arene è un elemento comune a tutte le ADS di presenza della specie (covate, presenza estiva ed invernale). Essi sono tipici dell'habitat del tetraonide in quanto la loro abbondanza è correlata positivamente con la diffusione delle suffruticose e, in particolare, del Mirtillo nero *Vaccinium myrtillus* e rosso *V. vitis-idaea*.

Le arene abbandonate sono poste a quote minori rispetto alle arene utilizzate e presentano una maggiore copertura arborea (57% contro 39%) e presenza di rinnovazione (25% contro 16%), una minore diffusione di fustaia matura, un minore sviluppo (h) dello strato suffruticoso (11 cm contro 17 cm) e una maggiore diffusione di lettiera (14% contro 6%). Nel complesso le arene abbandonate non risultano più idonee alla presenza della specie. L'abbandono delle aree di minore quota può essere stato causato dall'incremento della copertura arborea che si rileva (Spearman) al diminuire di quota, e dalla conseguente perdita di idoneità del sottobosco. È verosimile che adeguate scelte selvicolturali potrebbero restituire l'idoneità alle fasce compromesse.

Per l'ubicazione delle arene attive la specie seleziona siti non interessati da interventi forestali, evitando del tutto le aree con interventi in atto o recenti (entro 1-3 anni). Le arene abbandonate differiscono dalle arene utilizzate per essere state più soggette ad interventi forestali (χ^2 e intervalli di Bonferroni). Non vi sono differenze significative per quanto riguarda gli interventi forestali attuati nelle vicinanze delle arene. L'impatto degli interventi forestali sembra quindi notevole quando interessano le arene stesse, mentre diviene minore quando realizzati solo nelle vicinanze.

Censimento e preferenze ambientali del Re di quaglie *Crex crex* nel Parco Naturale Prealpi Giulie

ANTONIO BORGIO, FULVIO GENERO, MARCO FAVALLI
Parco Naturale Prealpi Giulie, 33010 Resia (UD)

Il Re di quaglie è specie prioritaria a causa del declino evidente in tutto il suo areale europeo. Le esigenze ecologiche della specie e le linee gestionali sono da tempo oggetto di studio negli ambienti di pianura e collina, ma rimangono ancora non studiate in ambiente montano e alpino in particolare.

Area di studio e metodi - Lo studio è condotto nel Parco Naturale Prealpi Giulie (Friuli Venezia Giulia). L'area è caratterizzata da abbondanti precipitazioni (2000-3000 mm annui). La vegetazione, cartografata da Simonetti e Mainardis (1996), è caratterizzata per il 62% da boschi, per il 6.5% da ambienti erbacei primari e per il 9.4% da erbacei secondari.

I maschi in canto sono stati censiti con l'ausilio del *playback* nel corso di uscite condotte da metà maggio a metà luglio 2000, effettuate con la partecipazione del Corpo Forestale Regionale. Lo studio della selezione dell'habitat è stato operato sui 52 punti di presenza di maschi, mediante Indice di Jacobs e Test del χ^2 e intervalli fiduciali di Bonferroni.

Per lo studio dei fattori vegetazionali condizionanti la presenza e l'abbondanza di maschi, l'area di studio è stata divisa in celle da 116 ettari (Unità di Campionamento: UC), rappresentanti sottomultipli della Carta Tecnica Regionale. In ogni UC è stata misurata la copertura % delle diverse tipologie vegetazionali. Le caratteristiche delle UC di presenza di maschi sono state confrontate con quelle delle UC di assenza mediante *oneway* ANOVA e Analisi di Regressione Logistica (ARL). Le UC a diversa abbondanza di maschi (0; 1-3/UC; più di 3/UC) sono state confrontate mediante *oneway* ANOVA e Analisi di Funzione Discriminante (AFD). ARL e AFD hanno permesso di elaborare le carte delle vocazioni qualitative e quantitative della specie.

Risultati - La popolazione censita (49-52 maschi) ha una distribuzione non uniforme, dettata dalla distribuzione di ambienti erbacei e boschivi. La densità, valutata mediante NNDM, è

di 41,4-43,9 maschi/100 km². I singoli nuclei di popolazione raggiungono densità anche di 6,9 maschi/km².

Gli ambienti più selezionati sono i pascoli e prati del piano submontano e montano circostanti le malghe ($p < 0,01$), evolutisi da arrenatereti e triseteti, e i prati magri (versanti meridionali) ascrivibili ai *Festuco-Brometea* ($p < 0,05$). Ambienti apprezzati in minor misura, o non significativi per la loro scarsa diffusione, sono le praterie subalpine (anche stadi a *Genista radiata*), i prati pascoli montani pingui (*Centaureo transalpinae-Trisetetum flavescens*) e i prati stabili falciati (*Arrhenatheretalia*).

ANOVA, ARL e AFD indicano nell'abbondanza di prati di malga, prati magri e prateria subalpina i principali fattori condizionanti la presenza e l'abbondanza della specie. I prati pascoli pingui, la prateria a *Genista* e i prati stabili diventano importanti per la presenza di maschi solo in sinergia con i tre ambienti preferiti. Similmente, la prateria a *Genista* risulta avere un effetto positivo sulla densità di maschi solo in associazione con i tre ambienti più importanti. Malgrado la loro selezione, a causa dello sfalcio "troppo" frequente i prati stabili falciati non risultano generalmente idonei alla presenza della specie. La loro ampia diffusione evidenzia l'opportunità di una politica di incentivazione dello sfalcio estensivo.

Fortunatamente, oltre che da ambienti secondari la cui idoneità è rapidamente compromessa dall'evoluzione naturale che segue all'abbandono da parte dell'uomo, la distribuzione e l'abbondanza del Re di quaglie dipendono anche da ambienti ad evoluzione più lenta (prati magri) o assente (prateria subalpina) che richiedono un minor sforzo conservativo.

Bibliografia - Simonetti G., Mainardis G. 1996. Carta della vegetazione delle Prealpi Giulie nord-occidentali. Atti Museo Friulano di Storia Naturale. 18. Udine.

L'influenza delle condizioni atmosferiche sulla sosta dei Passeriformi migratori in una zona umida di fondovalle (Foci dell'Avisio, Trentino)

ALESSANDRO BRUGNOLI, PAOLO PEDRINI, FABRIZIO SERGIO, FRANCO RIZZOLLI
Museo Tridentino di Scienze Naturali, via Calepina 14, 38100 Trento

Per i piccoli Passeriformi migratori le Alpi rappresentano uno degli ostacoli più considerevoli: una vera e propria barriera geografica di difficile attraversamento, soprattutto quando condizioni prolungate di tempo avverso li costringono a improvvise soste in ambienti poco adatti. In queste situazioni, giocano un ruolo importante gli ultimi lembi di zone umide di fondovalle, quali luoghi di rifugio e d'alimentazione (Bruderer e Jenni 1990).

Dal 1995 nel biotopo "Foci dell'Avisio" è stata avviata (in collaborazione col Servizio Parchi e Foreste Demaniali P.A.T.) una campagna di innellamento per indagare gli aspetti principali della migrazione pre-nuziale e post-riproduttiva. L'oggetto della presente indagine è costituito dall'esame delle variazioni giornaliere della sosta dei Passeriformi migratori in questa zona umida, con l'obiettivo di determinare le modalità con cui queste sono influenzate dalle variazioni del tempo atmosferico.

Area di studio e metodi – L'area di studio è situata nella Valle dell'Adige a 200 m s.l.m. (43°19'N, 10°18'E), alla confluenza del torrente Avisio con l'Adige, ed è la più estesa area goletale del Trentino. Il biotopo è caratterizzato da un vasto ghiareto con sabbioni, in parte invaso da formazioni cespugliose e arboree a salici (*Salix* spp.) e pioppi (*Populus* spp.). Durante la migrazione prenuziale (15/3-31/5) e quella postriproduttiva (15/8-31/10) sono state effettuate catture con frequenza di una uscita ogni pentade (Berthold 1973), con un impianto di reti *mist-net*, di lunghezza variabile annualmente da 180 a 330 m, con sviluppo verticale di 3 metri.

L'analisi riguarda 45 giornate nella fase prenuziale (1996-98) e 54 giornate in quella postriproduttiva (1995-98). Sono state considerate soltanto le prime catture (n= 4044), escludendo le ricatture e, inoltre, le specie non migratrici nel sito di indagine. Le variabili dipendenti utilizzate sono: Indice di abbondanza orario, (riferito a 100 m di rete); Indice di diversità di Shannon; Indice di condizione media (valore medio dell'indice di grasso secondo Kaiser 1993, di tutti i

Passeriformi catturati/giornata). Le variabili meteorologiche (indipendenti) utilizzate sono le seguenti: copertura nuvolosa, pressione atmosferica, temperatura, precipitazioni, direzione e velocità del vento al suolo e in quota, e tendenza barometrica e termometrica. L'effetto delle variabili meteorologiche su quelle fenologiche e morfologiche è stato testato tramite regressione multipla con una procedura *forward stepwise* (Norusis 1993).

Risultati e discussione – Durante la migrazione preriproduttiva, l'abbondanza di individui catturati era influenzata negativamente dalla temperatura e positivamente dalle precipitazioni. Maggiore diversità della comunità ornitica in sosta era associata ad elevata copertura nuvolosa. Infine, basse temperature e presenza di precipitazioni erano associate ad una migliore condizione corporea media dei Passeriformi catturati. Probabilmente, con condizioni atmosferiche che non favoriscono la migrazione attiva anche i Passeriformi in buone condizioni sono costretti a sostare. L'importanza quali-quantitativa della sosta di uccelli migratori nell'area protetta studiata era quindi maggiore in presenza di condizioni atmosferiche primaverili particolari.

Durante la migrazione postriproduttiva, la particolare posizione del biotopo (all'interno della locale rotta autunnale principale ma a quota bassa e in un fondovalle) riduce la sua importanza come area di sosta nel contesto delle Alpi. Inoltre, va anche considerato che in tarda estate-autunno esistono condizioni ambientali più favorevoli alla sosta dei migratori a quote medio-alte (maggiori disponibilità alimentari), condizioni che quindi li costringono di rado ad una discesa a valle.

Bibliografia – Berthold P. 1973. *Auspicium*, 5 (Suppl.):49-59. ● Bruderer B., Jenni L. 1990. In Gwinner E. (ed.). *Bird Migration: The physiology and ecophysiology*. Springer-Verlag, Berlin: 60-77. ● Kaiser A. 1993. *J. Field Ornithol.*, 64(2): 246-255. ● Norusis M. J. *SPSS Base System User Guide*. McGraw-Hill, New York.

Regime alimentare di Codirosso *Phoenicurus phoenicurus* e Cinciallegra *Parus major* in coltivazioni di melo della provincia di Trento

MICHELE CALDONAZZI, ALESSANDRO MARSILLI, CLAUDIO TORBOLI, SERENA VIRGILLITO, SANDRO ZANGHELLINI
Albatros s.r.l., via Fiume 20, 38100 Trento

Sono stati presi in considerazione dati sull'alimentazione raccolti durante controlli a nidi artificiali nella stagione 2000, in quattro appezzamenti coltivati a melo della provincia di Trento, nei comuni di Pergine Valsugana e Nanno. Trattasi di aree intensamente coltivate e per questo a partire dal 1998 sono stati posti in opera nidi artificiali in cemento e argilla espansa al fine di favorire l'insediamento di uccelli entomofagi. La densità media dei nidi nelle quattro stazioni era pari a 15.9 per ettaro.

Metodi - Sono stati prelevati dei campioni di contenuti esofagei da pulli di Codirosso *Phoenicurus phoenicurus* e Cinciallegra *Parus major*. Il metodo utilizzato è quello del "ligature" (Henry 1982; Mellott e Woods 1993; Reinhardt 1998), "collari" che impediscono ai nidiacei di deglutire il cibo portato loro dai genitori. Questo metodo in prove comparative ha dato risultati nettamente migliori che altri sistemi quali il "flushing" (Gionfriddo *et al.* 1995), sorta di lavanda gastrica, o l'uso di emetici. I campioni ricavati sono stati conservati in alcool previa identificazione dei reperti entomologici, per quanto possibile fino a livello di famiglia.

Risultati - Per il Codirosso i dati si riferiscono a 45 campioni relativi a 6 nidiate, nei quali sono stati identificati reperti entomologici appartenenti a 5 ordini differenti. L'ordine più rappresentato è quello dei Coleotteri (37.8%), seguito da Ditteri (31.1%), Lepidotteri (26.2%), Aracnidi (2.2%) e Edrioftalmi (2.2%). Per quanto riguarda le famiglie predate, nell'area di studio il Codirosso preda principalmente *Elateridae* (20%), *Noctulidae* (8.9%), *Syrphidae*, *Bibionidae*

e *Stratiomyidae* (6.7%). Esistono differenze a livello di stagionalità: i Coleotteri vengono per lo più predati nella tarda primavera, mentre i Ditteri divengono le principali prede del mese di giugno. I campioni relativi alla Cinciallegra sono 51, ricavati da 25 nidiate, con resti appartenenti a 5 differenti ordini. Gli Aracnidi sono l'ordine più abbondante (49%); Lepidotteri (39.2%), Coleotteri (7.8%), Ditteri e Imenotteri (2% ciascuna) gli altri ordini predati. I *Lycosidae* sono la famiglia più predata (35.3%), seguono i *Noctulidae* (13.7%) e i *Thomisidae* (5.9%).

Discussione - Entrambe le specie si riproducono all'interno delle coltivazioni di melo, raggiungendo anche densità elevate (Caldonazzi *et al.*, questo vol.). Le due specie mostrano una differenza statisticamente significativa nel regime alimentare; il Codirosso preda principalmente i Coleotteri, mentre la Cinciallegra preferisce gli Aracnidi ($\chi^2 = 45,4$; g.l. = 3; $p < .01$). Tra le famiglie di Artropodi predate, numerose sono quelle caratterizzate da attività fitofaga nei confronti di vegetali coltivati. *Amphipira pyramidea* e *Lymantria dispar* sono specie particolarmente dannose per le coltivazioni di melo. Dall'analisi della dieta di questi uccelli insettivori emerge chiaramente il ruolo che possono svolgere nel contenimento di gruppi di insetti dannosi alle colture agricole.

Bibliografia - Gionfriddo, J. P. *et al.* 1995. Auk, 112 (3): 780-782. ● Henry C. 1982. Alauda, 50 (2): 92-107. ● Mellott R. S. e Woods P. E. 1993. J.Field Ornithol., 64(2): 205-210. ● Reinhardt K. 1998. Ornis Fennica, 75: 69-75.

La pigmentazione del becco in *Passer italiae*: un indicatore dell'attività riproduttiva

MARIA FILOMENA CALIENDO*, DOMENICO FULGIONE*, RICCARDO STRADI**, MARIO MILONE*

*Dipartimento di Zoologia, via Mezzocannone 8, 80134 Napoli - **Istituto di Chimica Organica, via Venezian 21, 20133 Milano

Il becco dei maschi di alcune specie di uccelli mostra variazioni di colore nel corso dell'anno. In *Passer domesticus*, la cui riproduzione va da marzo a settembre (Hegner e Wingfield 1988), esso passa dal color avorio invernale al colore nero del periodo riproduttivo: la sua pigmentazione è stata correlata all'attività testicolare, in quanto la somministrazione di androgeni ne provoca l'incurimento (Keck 1934; Haase 1975). Inoltre, la somministrazione di gonadotropine (Lofts *et al.* 1973) e dell'ormone tiroideo (Lal e Thapliyal 1982) potenzia l'effetto degli androgeni. In *P. hispaniolensis*, la cui riproduzione va da metà marzo a metà agosto (Alonso 1983), non si hanno dati su tale relazione, ma è da notare che, man mano che ci si sposta verso la fascia tropicale questo passero acquisisce un secondo periodo riproduttivo in autunno (Summer-Smith 1988).

Ci è sembrato interessante studiare, in *P. italiae*, specie congenerica alle precedenti e di cui si discute il grado di parentela, il ciclo annuale ematico degli androgeni, e se esista una correlazione tra esso, la pigmentazione del becco e l'attività spermatogenetica.

Area di studio e metodi - Gli individui sono stati catturati in un'area agricola di S. Marco di Castellabate, nel Parco Naz. del Cilento e Vallo di Diano. Sono stati praticati prelievi ematici dalla vena ulnare, con puntura e captazione con capillari eparinizzati per il dosaggio degli androgeni plasmatici, eseguito poi mediante "radioimmunoassay" (Fraissinet *et al.* 1985). Ad animali trovati morti da poco è stato asportato il testicolo che è stato subito fissato in Bouin per l'analisi istologica e ad alcuni reciso il becco. Per la misurazione della melanina si è operata una micronizzazione dei becchi e poi misurata l'assorbanza in un intervallo da 400 a 780 nm direttamente sulla polvere. E' stato preso come indice il valore a 750 nm rapportandolo poi al peso del becco per ricavarne un indice quantitativo. Per i testicoli, dopo colorazione in ematossilina-eosina, si è proceduto alla conta degli elementi maturativi per tubulo, stimandone la quantità in 15 tubuli per 5-8 sezioni. Sugli esemplari catturati è stata valutata la colorazione del becco mediante una scala cromatica da 1 a 5.

Risultati e discussione - Dalla Fig. 1 si evince che, in *P. italiae* come in *P. domesticus*, la pigmentazione del becco sia un carattere sessuale secondario sotto controllo ormonale. Infatti le variazioni di colore e la quan-

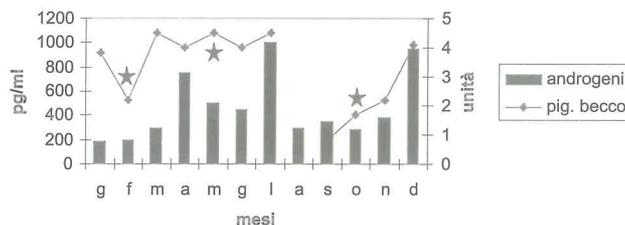


Fig. 1. La stella indica i mesi in cui si è misurata la melanina nei becchi.

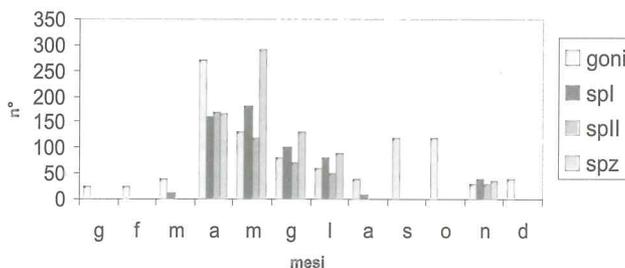


Fig. 2. goni = spermatogoni ; spl = spermatociti I ; spII = spermatociti II ; spz = spermatozoi.

tà di melanina nei becchi ricalcano perfettamente il ciclo degli androgeni e la spermatogenesi (Fig. 2), perfino nel periodo invernale, quando l'animale sembra voler iniziare un secondo periodo riproduttivo, con l'aumento degli androgeni plasmatici e la ripresa dell'attività testicolare. Quest'ultima è una caratteristica peculiare di *P. italiae* che lo differenzia da *P. domesticus*, avvicinandolo a *P. hispaniolensis* o comunque a specie africane, in cui esiste una ciclicità riproduttiva biannuale che scompare alle nostre latitudini.

Bibliografia - Alonso J.C. 1983. *Ardeola*, 30 : 3 -21. ● Fraissinet M., Caliendo M.F., Di Matteo L., Varriale B., Gentile A., Milone M. 1985. Seminario "Biologia dei Galliformi. Problemi di gestione venatoria e conservazione", Mucchi ed., Modena: 161-170. ● Haase, E. 1975. *Gen. Comp. Endocrinol.*, 26: 248-252. ● Hegner R.E., Wingfield J.C. 1986. *Horm. Behav.*, 20: 294-312. ● Keck W.N. 1934. *J. Exp. Zool.*, 68: 315-346. ● Lal P., Thapliyal J.P. 1982. *Gen. Comp. Endocrinol.*, 48: 135-142. ● Lofts B., Murton R.K., Thearle R.J.P. 1973. *Gen. Comp. Endocrinol.*, 21:202-209. ● Summers-Smith D. 1988. *The sparrows*. Poyser.

Osservazioni sulla migrazione primaverile di uccelli acquatici nel Golfo di Gela

GIUSEPPE CAMPO*, PATRIZIA COLLURA*, EMILIO GIUDICE*, GIOVANNI PULEO*, ALESSANDRO ANDREOTTI**, RENZO IENTILE***

*LIPU RNO Biviere di Gela, via Venezia 41, 93012 Gela CL - **INFS, via Cà Fornacetta 9, 40064 Ozzano Emilia BO

***Dip.to Biol. Animale, via Androne 81, 95124 Catania (CT)

Vengono presentati i risultati di censimenti primaverili nel Golfo di Gela (CL) condotti dalla LIPU e dalla RNO Biviere di Gela nel biennio 1998-99 in un'area interessata da un intenso flusso migratorio, soprattutto di Anatidae e di altri uccelli acquatici che transitano o sostano in mare e nelle zone umide costiere. A riguardo le notizie in bibliografia sono frammentarie (Iapichino e Massa 1989, Iapichino 1993).

Materiali e metodi - Sono state effettuate 69 giornate di rilevamento (41 nel '98 e 28 nel '99) in marzo-aprile lungo il tratto di costa tra le foci dei torrenti Dirillo e Comunelli. Le osservazioni sono state effettuate dall'alba al tramonto da più stazioni dislocate lungo il litorale, nel Biviere di Gela e nella Piana del Signore. Per ogni gruppo di uccelli avvistato è stato rilevato numero, composizione, direzione di volo e orario; per evitare doppi conteggi sono stati effettuati controlli incrociati tra le stazioni al termine di ogni giornata. I quantitativi totali (Tab. 1) sono stati ottenuti sommando gli avvistamenti giornalieri; nel caso di tre specie è stata calcolata anche una stima prudenziale dei contingenti in transito stagionalmente, non considerando osservazioni in giorni consecutivi in quanto potenzialmente riferibili agli stessi soggetti rimasti in zona. Per valutare l'importanza dell'area, tale stima è stata confrontata con l'entità delle popolazioni riportate da Hagemeyer e Blair (1997), Scott e Rose (1996) e Rose e Scott (1997).

Risultati - Nei due anni sono stati avvistati 60065 indd. appartenenti a 23 specie (Tab. 1). La più comune è risultata la Marzaiola *Anas querquedula* con 41.261 contatti e con una stima prudenziale di 12816 indd. nel '98 e 14271 nel '99 (valori corrispondenti al 5.5-9.2% della popolazione nidificante in Europa e allo 0.6-0.7% di quella svernante in Africa centro-occidentale). Per la Moretta tabaccata *Aythya nyroca* si è stimato il passaggio di almeno 439 indd. nel '98 e 781 nel '99, pari allo 0.77-2.4% della popolazione nidificante in Europa e allo 0.7-3.9 dei contingenti svernanti in Mediterraneo, Mar Nero e W Africa. Nel caso del Mignattaio *Plegadis falcinellus* è stato rilevato il transito di 124 indd. nel '98 e 89 nel '99, corrispondente dello 0.22-0.5 della popolazione europea.

Tab. 1. Totali degli avvistamenti mensili per specie.

	III-IIV 1998	III-IV 1999
<i>Podiceps cristatus</i>	86	55
<i>Botaurus stellaris</i>	3	1
<i>Nycticorax nycticorax</i>	10	10
<i>Ardeola ralloides</i>	79	4
<i>Egretta garzetta</i>	744	723
<i>Casmerodius albus</i>	28	5
<i>Ardea cinerea</i>	235	297
<i>Ardea purpurea</i>	26	9
<i>Ciconia ciconia</i>	1	1
<i>Plegadis falcinellus</i>	185	94
<i>Platalea leucorodia</i>	0	12
<i>Tadorna tadorna</i>	2	1221
<i>Anas acuta</i>	200	1170
<i>Anas querquedula</i>	21462	19799
<i>Anas clypeata</i>	877	776
<i>Aythya ferina</i>	372	18
<i>Aythya nyroca</i>	849	821
<i>Himantopus himantopus</i>	444	318
<i>Philomachus pugnax</i>	1606	74
<i>Limosa limosa</i>	187	42
<i>Numenius phaeopus</i>	8	35
<i>Numenius arquata</i>	56	47
<i>Tringa glareola</i>	60	150
Anatre indet.	4205	2049
Limicoli indet.	481	100

Discussione - Le stime calcolate per Marzaiola, Moretta tabaccata e Mignattaio sono da considerarsi minimali perché a) una frazione dei migratori può essere sfuggita all'osservazione; b) i rilevamenti hanno riguardato solo il 56% dell'arco temporale considerato; c) si è assunto che osservazioni in giorni consecutivi fossero sempre attribuibili a soggetti in sosta prolungata anziché all'arrivo di nuovi migratori; d) non sono stati considerati i mesi di febbraio e maggio. Malgrado tali limiti, i risultati ottenuti dimostrano come il Golfo di Gela rivesta importanza internazionale per la Marzaiola e la Moretta tabaccata e presenti una rilevanza per lo meno a livello nazionale per il Mignattaio. Considerato l'interesse dell'area, è auspicabile un monitoraggio costante dei flussi di migrazione in periodo primaverile, esteso a un maggior numero di specie.

Bibliografia - Hagemeyer W. J. M., Blair M. J. 1997. The EBCC Atlas of European Breeding Birds, T&AD Poyser, London. ● Iapichino C., Massa B. 1989. The Birds of Sicily, British Ornithologists' Union, London. ● Iapichino C. 1993. Naturalista sicil., 17: 149-168 ● Rose P.M., Scott D.A. 1996. Wetlands International Publ., 44. ● Scott D.A., Rose P.M. 1996. Wetlands International Publ., 41.

Inanellamento dei pulli di Biancone *Circaetus gallicus* (Gmelin 1788) in un'area dell'Appennino ligure-piemontese; tecnica e dati biometrici preliminari

MASSIMO CAMPORA*, LAURA GOLA**, GABRIELE PANIZZA***

*Strada Valmassini 6, 15066 Sottovalle, Gavi (AL) massimo.campora@tin.it - **Parco fluviale del Po e dell'Orba, p.zza Giovanni XXIII 6, 15048 Valenza (AL) parcpoal@tin.it - ***Parco naturale delle Capanne di Marcarolo, via Umberto I 32/A, 15060 Bosio, (AL) parco.capanne@libarnanet.it

Introduzione - Da oltre un decennio è in atto uno studio sistematico sulla popolazione di Biancone *Circaetus gallicus* presente in un settore dell'Appennino ligure-piemontese, compreso tra le province di Genova, Alessandria e Savona, includente il territorio dei Parchi naturali del Beigua (SV) e delle Capanne di Marcarolo (AL), tramite regolari osservazioni sul campo volte ad approfondire le conoscenze sulla biologia, sull'etologia e sulla variabilità dei piomaggi (Campora 1999). In questo periodo sono state individuate 20 aree di nidificazione, che offrono l'opportunità di inanellare un sufficiente numero di pulli con lo scopo di raccogliere dati sulla biometria e lo sviluppo, nonché consentire stime sulla longevità ed approfondire le conoscenze su distribuzione e fenologia della specie in Europa e nelle aree di svernamento africane. Il progetto di inanellamento dei pulli è stato avviato nel 1998 e presuppone la durata di almeno un decennio. In questo contributo vengono espresse alcune considerazioni metodologiche sulle tecniche di inanellamento adottate e sulla marcatura dei pulli, e vengono forniti dati preliminari sulla biometria di soggetti di età confrontabili.

Metodi - Il programma di ricerca prevede l'utilizzo dell'anello metallico fornito dall'INFS, che viene collocato dall'inanellatore sul tarso sinistro del rapace, mentre sul tarso destro viene apposto un secondo anello, in plastica, la cui serie attualmente in uso consta di sfondo di colore rosso con lettera bianca impressa per la lettura a distanza. L'età dei pulli già inanellati è compresa tra 25 e 45 gg. di vita. L'inanellamento è stato effettuato sia nelle ore mattutine che in quelle pomeridiane, operando il prelievo dell'animale al nido e riposizionandolo al termine delle operazioni. Nel corso delle attività di marcatura sono stati rilevati peso, corda massima dell'ala, lunghezza del tarso e del becco; in alcuni casi sono stati ricercati parassiti esterni, tuttavia da questa indagine non sono al momento emersi dati significativi. È stato rilevato il colore dell'iride, nell'ipotesi di una possibile correlazione tra intensità e modulazione cromatica dell'iride ed età dei pulli.

Risultati e discussione - Durante l'attività di ricerca si è constatato come l'età più indicata per manipolare i pulli di Biancone sia di circa 30-35 giorni, mentre è sempre sconsigliabile l'inanellamento prima dei 20 giorni e con oltre 50 giorni di vita, per evitare rischi legati ad eccessivo disturbo in una fase delicata dello sviluppo nel primo caso e prematuro involo del soggetto nel secondo. Il periodo stagionale relativo allo stadio ideale di sviluppo dei soggetti da inanellare, è, nell'area appenninica considerata, generalmente compreso tra giugno e luglio. Non si sono riscontrati problemi agli arti legati alla presenza degli anelli, né si sono riscontrate anomalie o variazioni comportamentali nelle coppie di adulti nei confronti del pullus marcato. Gli anelli colorati, che contraddistinguono i giovani bianconi inanellati, sono chiaramente visibili mediante l'utilizzo di un'ottica a partire da 8 ingrandimenti, a distanze non superiori a 100 m, quando l'animale è in volo.

Tab. 1. Dati biometrici relativi a 7 pulli di Biancone inanellati.

	età (gg.)	ala C.M. (mm)	tarso (mm)	becco (mm)	peso (g)	colore dell'iride
A	28/29	159	79.9	27	1100	giallo chiaro
B	38/40	222	85	28.5	1420	bruno giallastro intorno alla pupilla
C	35	258	93	29.3	1485	giallo chiaro, anello scuro intorno all'occhio
D	25	155	75.2	24.4	1050	giallo chiaro
E	30	188	92	26.8	1450	giallo chiaro, anello scuro intorno all'occhio
F	45	305	101	33.5	1600	giallo scuro omogeneo
G	35	195	86.9	37.8	1200	giallo grigiastro con anello centrale scuro

Bibliografia - Campora M. 1999. Il Biancone nell'Appennino ligure-piemontese. Musumeci, Quart (Aosta).

La raffigurazione degli uccelli nell'arte paleolitica

ALESSANDRO CANCI

Unità di Antropologia, Dip. di Etologia, Ecologia ed Evoluzione, Univ. di Pisa, via S. Maria 55, 56126 Pisa

La nascita dell'arte raffigurativa è strettamente associata al debutto sul pianeta dell'uomo anatomicamente moderno: l'*Homo sapiens*. Statue in steatite e avorio, incisioni su pietra od osso e soprattutto pitture parietali sono state rinvenute ovunque in Europa ed in Africa e costituiscono la più importante innovazione culturale della preistoria del genere *Homo*.

I temi dell'arte del Paleolitico superiore europeo, (da 35 mila a 10 mila anni fa) riguardano soprattutto il mondo animale. Nella maggioranza dei casi i soggetti delle pitture in grotta o della "portable art" (pendagli, collane ecc.) sono i grandi mammiferi dell'ultima era glaciale: cavalli, uri, bisonti, mammoth ecc., in alcuni casi raffigurati attraverso semplici stilizzazioni, altre volte ritratti con meticolosa attenzione per quanto riguarda il dettaglio anatomico, il movimento e, addirittura, specifici aspetti comportamentali.

L'avifauna era scarsamente sfruttata dai cacciatori del Paleolitico superiore che preferivano catturare mammiferi di media e grossa taglia in grado di garantire una maggiore quantità di carne. Anche nell'ambito dell'arte paleolitica le raffigurazioni di uccelli non sono molto comuni, rappresentano, infatti, il 18% di tutta la fauna raffigurata ed oltre il 37% delle immagini riguardano gli anseriformi (Bahn e Vertut 1998). Il maggior numero di esecuzioni a tema ornitico, infine, si riscontra nell'ambito della "portable art" piuttosto che nell'arte parietale.

La più antica raffigurazione, attualmente conosciuta, di un uccello, risale a circa 30 mila anni fa circa ed è stata rinvenuta nella grotta Chauvet situata nella regione francese dell'Ardèche (Chauvet *et al.* 1995). Si tratta di un Gufo reale *Bubo bubo* realizzato incidendo con le dita l'argilla che, consolidatasi, ha conservato l'immagi-

ne sino ad oggi. Questa specie, frequentatrice di pareti e cavità nella roccia, doveva essere ben nota all'uomo del Paleolitico superiore, grande utilizzatore di grotte e ripari. Le dimensioni imponenti ed il particolare richiamo del Gufo reale esercitavano, verosimilmente, un grande impatto emotivo sugli uomini di quel tempo che forse attribuivano all'animale un ruolo magico. A questo proposito è interessante sottolineare come presso le recenti popolazioni di cacciatori della Siberia, proprio il gufo sia simbolo della metamorfosi dello sciamano durante i suoi viaggi nel mondo ultraterreno.

Un altro emblematico esempio della stretta connessione tra raffigurazione ornitica e rituale sciamanico proviene dalla grotta francese di Lascaux in Dordogna (circa 15 mila anni fa) sulle cui pareti è raffigurato un uomo con testa ornitomorfa disteso presso un bastone sovrastato da un uccello, strumento analogo a quello usato fino a pochi decenni orsono dagli ultimi sciamani tungusi dell'Amur (Müller 1997).

Infine, un'ulteriore e sorprendente evidenza di probabile eredità, se non addirittura di continuità culturale, viene suggerita dagli eleganti pendagli in avorio di mammoth raffiguranti cigni in volo rinvenuti in Siberia presso il sito di Malta e risalenti a circa 23 mila anni fa. Immagini simili, indicanti i diversi spiriti con cui lo sciamano entrava in rapporto (Müller 1997), facevano parte fino alla metà del secolo scorso dell'ornamento dei costumi sciamanici delle culture dei cacciatori degli stessi territori.

Bibliografia – Bahn P., Vertut J. 1998. Journey through the ice age. Univ. of California Press, Berkeley-Los Angeles. ● Chauvet J.M., Deschamps E.B., Hilaire C. 1995. La grotte Chauvet. Seuil, Paris. ● Müller K.E. 1997. Schamanismus. Heiler, Geister, Rituale. C.H. Beck'sche Verlagsbuch-handlung, München.

Prima analisi delle popolazioni di Taccola *Corvus monedula* nell'area cilentana

FILOMENA CARPINO*, MARIO MILONE**

*ASOIM, Via Botteghele 212, 80046 S. Giorgio a Cremano NA

**Dip. di Zoologia, Università di Napoli - Federico II, via Mezzocannone 8, 80134 Napoli

La Taccola è segnalata come specie in espansione nel territorio nazionale (Dinetti e Fraissinet 2001) ed ha abitudini di nidificazione in strutture antropiche (Cramp e Perrins 1994). In questa nota vengono riportati dati, raccolti dal 1982 al 2000, sugli insediamenti cilentani con lo scopo di comprendere le variazioni numeriche annuali dei nuclei in relazione alla tipologia del sito.

Area di studio e metodi - Le tipologie delle colonie sono state raggruppate come segue: 1) Gole di natura carsico-calcareo attraversate da corsi d'acqua a regime torrentizio con variazioni stagionali (pareti rocciose delimitanti la gola, buchi all'interno di ponti stradali o ferroviari sovrastanti il corso d'acqua). 2) Aree urbane (rovine di edifici o edifici vetusti in piccoli centri o zone suburbane). 3) Aree agricole caratterizzate da scarsa mosaicizzazione e con estesi coltivi arborati o pascoli (rovine, ponti stradali o ferroviari, pareti rocciose).

Le osservazioni sono state effettuate con cadenza annuale nel periodo riproduttivo. E' stato censito il numero dei componenti di ogni colonia escludendo i nidificanti. La nidificazione è stata accertata con avvistamento di nidi e *pulli*, trasporto di cibo o materiale da nido.

Risultati e Discussione - Sono state censite 31 colonie nidificanti, dal 1982 al 2000. In Tab. 1 i dati sono stati riassunti in tre periodi, 1982-87, 1988-93, 1994-2000; il valore indica il numero medio di individui nei periodi considerati. Nel primo periodo di studio (1982-87), risultano maggiormente utilizzate le strutture naturali (61.5% dei siti), secondariamente le strutture antropiche (35.3%). Nel periodo 1987-93 si va registrando una tendenza alla diminuzione numerica di alcuni insediamenti, fino all'estinzione; ben nove nuclei estinti corrispondono a siti naturali. Al periodo di studio più recente sono databili le colonie occupanti i ponti stradali. Si ritiene probabile la nidificazione in altri cavalcavia qui non riportati. Non si registrano casi di nidificazione in alberi, come da altri autori segnalato (Cramp 1994; Johnsson 1994). La maggior tendenza all'uso di strutture antropiche rispetto al passato (ponti stradali), a discapito dei siti definibili naturali (gole, pareti roccio-

Tab. 1. Risultati dei conteggi. Legenda: PG= parete-gola; PR= parete rocciosa; E= edificio; PF= ponte ferroviario; C= cavalcavia; X= mancanza di dati significativi o attendibili.

Sito	tip.	1982-87	1988-93	1994-2000
Ponte S. Cono	PG	183	193	115
Sicign. Sc.-Tanagro	PG	59	23	0
Vallone Lontrano	PG	50	25	0
Sorg. dell'Auso	PG	16	15	9
Gole Calore-Magliano	PG	10	3	X
Gole Calore-Laurino	PG	28	5	X
P.te Camprostrino	PG	33	9	0
Gole Sammaro	PG	19	14	16
Valle dell'Angelo	PG	9	0	0
Lago Sabetta	PG	22	2	0
Morigerati	PG	15	2	0
Ispani	PG	7	1	0
Tortorella	PG	X	1	0
Timpone	PG	47	48	43
Capaccio Vecchio	PR	11	0	0
Sella del Corticato	PR	12	8	4
S. Licandro-Tanagro	E	43	12	0
Teggiano	E	24	6	0
Romagnano al Monte	E	24	39	39
S. Severino	E	14	11	11
Torre Orsaia	E	4	0	0
Sassano	E	X	X	25
Alento-Montef. C.	PF	6	6	0
Prignano Cilento	PF	13	0	0
Ponti Rossi	PF	20	6	0
Alento-Omign. Sc.	PF	23	14	0
V. Lontrano-Tanagro	C		X	80
Sicign. Sc.-Tanagro	C		X	20
Polla	C		X	109
Buonconte-Alento	C		X	30
Felitto-Alento	C		X	10

se) è particolarmente evidente nella gola del Tanagro, a Sicignano Scalo, e nel Vallone Lontrano, ove le pareti sono state abbandonate per i cavalcavia sovrastanti. Fattori limitanti il successo riproduttivo, come la scelta del sito di nidificazione (Soler e Soler 1996) e l'accessibilità dei nidi ai predatori terrestri (Johnsson 1994), potrebbero incidere sulla "preferenza" verso strutture antropiche.

Ringraziamenti - Si ringrazia il Dott. Claudio Mancuso per le informazioni fornite.

Bibliografia - Dinetti M., Fraissinet M. 2001. Ornitologia urbana, Calderini, Bologna. ● Cramp S. e Perrins CM 1994. The birds of the Western Palearctic, Vol. VIII. ● Johnsson K. 1994. Ibis, 136: 313-317 ● Soler M. e Soler J.J., 1996. Ibis, 138: 377-383

Dati preliminari del censimento del Marangone dal ciuffo *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* e dell'Astore sardo *Accipiter gentilis arrigonii*

VALENTINA CARRAI* **, ANGELINO CONGIU***, FABRIZIO BULGARINI****

*Arca Consulting S.r.l., via S. Pellico, 7, 50121 Firenze - **Dip. di Etologia, Ecologia ed Evoluzione, Unità di Antropologia, Università degli Studi di Pisa, via S. Maria 55, 56126 Pisa - ***Via Potenza, 10, 08025 Oliena (NU) - ****WWF Italia, via Po, 25/C, 0198 Roma

Introduzione - Il Progetto Life Natura 1998 "Azioni urgenti di salvaguardia dei SIC nel futuro Parco Nazionale del Gennargentu" (1998-2001), cofinanziato dalla Unione Europea, Provincia di Nuoro e WWF Italia, prevede il censimento e monitoraggio di Marangone dal ciuffo *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*, Astore sardo *Accipiter gentilis arrigonii* e Falco della regina *Falco eleonora*e (per quest'ultima specie si veda Carrai *et al.* 2001)

Esistono ad oggi poche informazioni relative a queste tre specie nella Sardegna centro-occidentale (Schenk 1976; Massa e Schenk 1983; Murgia *et al.* 1988; Badami 1997; Bricchetti *et al.* 1999). Le attività di ricerca sono state effettuate dal personale coinvolto nel progetto in quattro SICp: i Monti del Gennargentu, il Supramonte di Oliena, Orgosolo ed Urzulei, il Golfo di Orosei ed il Monte Albo. Le osservazioni sono cominciate ad aprile 2000 e termineranno alla fine di ottobre 2001.

Area di studio - I boschi a medio-alto fusto dei SICp Monti del Gennargentu, Supramonte di Oliena, Orgosolo ed Urzulei e Monte Albo sono stati monitorati per il censimento dell'Astore sardo.

Le falesie del SICp del Golfo di Orosei, ed in particolare il tratto di costa compreso tra Cala Gonone (Dorgali) e Santa Maria Navarrese (Baunei), sono invece le aree dove sono stati effettuati i censimenti del Marangone dal ciuffo e del Falco della regina.

Metodi - Le osservazioni del Marangone dal ciuffo sono state effettuate nel SICp Golfo di Orosei tra aprile e maggio 2000. Il metodo utilizzato per effettuare il censimento è stato quello della conta diretta degli individui sulle falesie, in mare e contemporaneamente in volo (purtroppo a

causa della stagione ormai avanzata non è stato possibile effettuare la conta delle uova e/o dei pulli nel nido). Per individuare i siti di nidificazione dell'Astore sardo, da maggio 2000 sono state perlustrate le aree boscate dei SICp raccogliendo informazioni storiche e tracce di presenza della specie (spiumate, escrementi, ecc.).

Risultati e discussione - Le osservazioni effettuate sul Marangone dal ciuffo indicano la presenza di circa 200 coppie (numero adulti: 238; numero subadulti: 162), dato in accordo con quelli della letteratura (Schenk e Torre 1986) nel tratto di costa compreso tra Cala Gonone (Dorgali) e la Grotta dei Colombi (Baunei). I siti di nidificazione dell'Astore sardo sono ubicati prevalentemente nel SICp dei Monti del Gennargentu dove si trovano molte aree boscate costituite da fitte foreste mature di lecci, misti a roverelle, castagni, noci e nei fondovalle, in prossimità dei torrenti, di ontani neri (800-1200 m s.l.m.). Ad oggi è possibile affermare la presenza di 6 nidi certi (nido con uova o piccoli), 3 nidi probabili (trasporto di materiale per il nido, trasporto imbeccata, nido vuoto, parate nuziali, difesa del territorio, ecc.) e 8 nidi possibili (presenza di adulti in periodo riproduttivo in ambiente idoneo).

Bibliografia - Badami A. 1997. Avocetta, 21: 14. ● Bricchetti P. *et al.* (eds.) 1999. Manuale pratico di ornitologia. Volume 2. Edagricole, Bologna. ● Carrai V. Congiu A., Serra G., Bulgarini F. 2001. Censimento del *Falco eleonora*e nel Golfo di Orosei (Sardegna centro-orientale). Avocetta, 25. ● Massa B., Schenk H., 1983. Lav. Soc. It. Biogeografia, 8: 757-799. ● Murgia C. *et al.* 1988. Riv. Ital. Orn., 58:142-148. ● Schenk H. 1976. In: S.O.S. Fauna. Animali in pericolo in Italia. WWF-Italia, Camerino: 465-556. ● Schenk H., Torre A. 1986. In: Torre A., Atti del I Simposio sugli uccelli marini del Mediterraneo. Medmaravis, Alghero.

Censimento del *Falco eleonora* nel Golfo di Orosei (Sardegna centro-orientale)

VALENTINA CARRAI^o *, ANGELINO CONGIU^{**}, GIANLUCA SERRA^{***}, FABRIZIO BULGARINI^{****}

^oArca Consulting S.r.l., Via S. Pellico, 7, 50121 Firenze - ^{**}Dip. di Etologia, Ecologia ed Evoluzione, Unità di Antropologia, Università degli Studi di Pisa, via S. Maria 55, 56126 Pisa - ^{***}Via Potenza 10, 08025 Oliena (NU) - ^{****}Via Garibaldi 47, 08022 Dorgali (NU) - ^{*****}WWF Italia, via Po 25/C, 00198 Roma

Introduzione - Il presente lavoro rappresenta uno studio preliminare sul *Falco eleonora* nel Golfo di Orosei ed è stato realizzato nell'ambito del Progetto LIFE Natura '98 "Azioni urgenti di salvaguardia dei SIC nel futuro Parco Nazionale del Gennargentu", cofinanziato da Unione Europea, Provincia di Nuoro e WWF Italia. Le osservazioni sono state condotte dagli operatori coinvolti nel progetto tra agosto e settembre 2000; nuovi dati saranno raccolti nella stagione riproduttiva 2001.

Diversi censimenti e monitoraggi in altri siti italiani hanno permesso l'acquisizione di informazioni importanti sul numero di individui presenti e sulle abitudini di questo rapace (Badami 1997; Diana et al. 1997; Badami 1995; Spina 1992). Ad oggi pochi sono però i dati conosciuti su questo animale nel Golfo di Orosei (Badami 1997).

Area di studio - La presente ricerca è stata effettuata nel Golfo di Orosei ed in particolare nel tratto di costa compreso tra Cala Gonone (Dorgali) e Santa Maria Navarrese (Baunei). L'elemento principale che caratterizza queste coste sono le falesie calcaree la cui altezza varia dai 4-10 m ai 400-500 m. La vegetazione retrostante la costa è formata da leccete e da macchia mediterranea.

Metodi - Le osservazioni sono state effettuate tra la seconda settimana di agosto e l'ultima di settembre 2000. In totale sono state effettuate 30 uscite via mare tramite l'impiego di un gomnone. Il censimento delle coppie nidificanti è stato effettuato tramite conteggio diretto dei nidi (*pulli* nel nido, arrivo di maschio e/o femmina in un sito con o senza preda, passaggio preda tra

maschio e femmina nei pressi di un sito) e della conta degli individui contemporaneamente in volo (Badami 1997). Ogni sito di nidificazione è stato classificato e riportato su una tavoletta IGM e su fotografie delle falesie.

Risultati e discussione - I siti di nidificazione sono ubicati principalmente nella fascia costiera compresa fra Cala Luna e Cala Sisine, fra Cala Sisine e Cala Biriola, fra la piscina di Venere e Cala Goloritzè e, infine fra Punta Goloritzè e la parete di Loppodine, posta subito dopo la grotta dei Colombi dopo Capo di Monte Santu. La loro dislocazione è lungo le falesie in una fascia che va da pochi metri fino a oltre 200 m s.l.m., con una prevalenza attorno ai 30-70 m. Le cavità dalle forme irregolari e l'esposizione a E-SE predominano nettamente sulle altre. Il numero complessivo dei siti di nidificazione censiti ammonta a 268, distribuiti in modo irregolare. Questa informazione deriva però da un'approssimazione, poiché almeno 70-100 nidi non sono stati identificati per l'impossibilità di osservare alcune falesie interne dal mare, e perché alcuni dei nidi censiti non erano in realtà che delle dispense (circa il 10% del totale). Il numero finale è stimato quindi intorno alle 320 coppie nidificanti, numero superiore alle stime effettuate fino ad oggi (Badami 1997).

Bibliografia - Badami A. 1997. Avocetta, 21: 14. ● Badami A. 1995. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 22: 115-119. ● Diana F. et al. 1997. Avocetta, 21: 30. ● Spina F. 1992. In Bricchetti P. et al. (eds.). Fauna d'Italia. XXIX. Aves I. Edizioni Calderini, Bologna: 658-673.

Indagine sull'avifauna nidificante nel Padule di Fucecchio (risultati preliminari)

PAOLO CASANOVA*, LINDA COLLIGIANI**, MICHELE GIUNTI**, FRANCESCA ROSSI**

*Istituto di Zoologia Agraria e Forestale dell'Università di Firenze, Piazzale delle Cascine 12, Firenze - **Dottori Forestali

Introduzione - Vengono presentati i risultati preliminari di uno studio triennale ancora in corso, svolto dall'Istituto di Zoologia Agraria e Forestale dell'Università di Firenze sull'avifauna migratrice e nidificante del Padule di Fucecchio.

Area di studio e metodi - La ricerca ha interessato il Padule di Fucecchio (Toscana settentrionale) ed è stata condotta mediante stazioni di ascolto di 5' distribuite a mosaico su tutto il territorio palustre, durante i quali sono stati registrati contatti uditivi e visivi. Sono state individuate 13 tipologie ambientali (Tab. 1). Sono stati eseguiti 98 rilievi nelle stagioni estive 1999 e 2000. Alcuni rilievi integrativi sono stati condotti nei mesi primaverili per rilevare alcune specie che manifestano una precoce attività canora. Ciascuna stazione è stata idealmente suddivisa in tre superfici concentriche: di 25 m (Area 1); tra 25 e 100 m (Area 2); oltre 100 m (Area 3). All'interno dell'Area 1 di ogni stazione le caratteristiche ambientali possono essere ritenute costanti, elemento necessario per effettuare analisi di preferenza ambientale.

Risultati - Complessivamente sono state censite 73 specie di cui 62 fra nidificanti certe, probabili o possibili secondo le categorie utilizzate da Meschini e Frugis (1993). Oltre alle specie di ardeidi coloniali, interessate da uno specifico progetto di monitoraggio (Bartolini 1999), altre fra quelle rilevate meritano un cenno per l'importanza che rivestono quanto meno a scala regionale: *Ixobrychus minutus*, *Vanellus vanellus*, *Picoides minor* (non incluso nella check list del Padule di Fucecchio: Barbagli *et al.*, 1994), *Locustella luscinioides*, *Acrocephalus melanopogon* e *Emberiza schoeniclus* (mai rinvenuta nel Padule in periodo riproduttivo).

La Tab. 2 mostra, per alcune delle specie contattate all'interno delle varie tipologie ambientali, il numero medio

Tab. 1. Tipologie ambientali esaminate (n. = n. di campionamenti).

	tipologie ambientali esaminate	n.
A	Canneto maturo a <i>Phragmites australis</i>	7
B	Canneto giovane a <i>Phragmites australis</i>	10
C1	Pioppeto maturo con presenza diffusa di elofite nel piano inferiore	11
C2	Pioppeto maturo senza alofite	7
D1	Pioppeto di medie dimensioni (diametro delle piante mediamente inferiori ai 20 cm) con presenza diffusa di elofite nel piano inferiore	6
D2	Pioppeto di medie dimensioni senza elofite	4
E1	Pioppeto giovane (senza chiusura completa delle chiome) con presenza diffusa di elofite nel piano inferiore	5
E2	Pioppeto giovane senza alofite	2
F	Amorfeto: arbusteto umido a dominanza di <i>Amorfa fruticosa</i>	5
G	Prato sfalcato o pascolato	10
H	Ambiente di argine con presenza di piante arboree di <i>Populus</i> sp. e <i>Salix</i> sp., arbusti, canneti, prati e canali	17
I	Margine tra canneto maturo e canneto giovane	6
L	Margine tra canneto e chiaro venatorio	8

di individui contattati in ogni stazione di ascolto.

La tipologia H ha raggiunto la più elevata ricchezza specifica (S=30) seguita dai prati sfalcati e pascolati (S=28) e dai pioppeti maturi con vegetazione elofitica (S=24). La tipologia di gran lunga più povera è risultata il pioppeto giovane senza elofite (S=1).

Bibliografia - Barbagli F., Petrini R., Sposimo P., Zarrì E., 1994. Quad. Mus. St. Nat. Livorno, 13: 69-76. ● Bartolini A. 1999. Gli Ardeidi coloniali del Padule di Fucecchio: notizie storiche, situazione attuale e problemi di conservazione. Tesi di Laurea, Facoltà di Agraria, Firenze. ● Sposimo P., Corsi I., Bartolini A., Colligiani L., Giunti M., Rossi F. 1999. Avocetta, 23: 68. ● Meschini E. E. S. Frugis (eds), 1993. Suppl. Ric. Biol. Selv., 21.

Tab. 2. Numeri medi di indd. contattati per stazione e per tipologia.

	A	B	C1	C2	D1	D2	E1	E2	F	G	H	I	L
<i>Ixobrychus minutus</i>													0.33
<i>Coturnix coturnix</i>										0.10			
<i>Gallinula chloropus</i>	0.14	0.10			0.17				0.20		0.35	0.17	0.63
<i>Fulica atra</i>	0.29										0.18	0.17	1.38
<i>Vanellus vanellus</i>										0.30			
<i>Jynx torquilla</i>			0.18	0.57									
<i>Picus viridis</i>				0.29									
<i>Alauda arvensis</i>										0.80			
<i>Luscinia megarhynchos</i>	0.14	0.10	0.91	1.29	0.33		0.20		0.20	0.40	0.29		
<i>Cettia cetti</i>	1.43	0.80	1.00	1.43	1.50	0.25	0.60		2.20	0.40	1.41	1.00	0.88
<i>Cisticola juncidis</i>			0.80	0.09	0.29	0.17	1.20		0.20	1.80	0.47	0.83	0.25
<i>Locustella luscinioides</i>	0.43											0.33	0.13
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	0.29										0.12	0.83	0.25
<i>A. scirpaceus</i>	2.00	1.20			0.17		0.20		0.40	0.40	0.65	1.33	1.88
<i>A. arundinaceus</i>	2.14	2.70	0.64		1.00		1.00			0.70	0.88	1.33	2.13
<i>Hippolais polyglotta</i>			0.09		0.17		0.20						
<i>Phylloscopus collybita</i>				0.36	0.14								
<i>Remiz pendulinus</i>			0.27								0.06		
<i>Oriolus oriolus</i>			0.36	0.71	0.17								
<i>Lanius collurio</i>										0.10			
<i>Amandava amandava</i>	0.57	0.80								0.60	0.71	2.17	0.25

Aspetti della migrazione primaverile dei Passeriformi attraverso il Mediterraneo: il Progetto Piccole Isole a Capraia¹

LEONARDO COCCHI

Via del Fagiano 88, 57125 Livorno

¹ risultati del Progetto Piccole Isole (I.N.F.S.): contributo n. 33.

Introduzione - Il Progetto Piccole Isole (PPI), promosso e coordinato dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS; Centro di Inanellamento Italiano), è finalizzato allo studio della migrazione primaverile degli uccelli impegnati nell'attraversamento del Mediterraneo durante lo spostamento dai quartieri di svernamento africani a quelli di nidificazione europei; le piccole isole mediterranee costituiscono infatti una rete ideale per studiare tramite l'inanellamento i vari aspetti della migrazione (Spina *et al.* 1993). Tra le varie stazioni, Capraia (LI; 43.02 N; 09.49 E) è stata in attività per undici anni, dal 1990 al 2000 (responsabile: Dott.ssa Anna Roselli, Museo di Storia Naturale del Mediterraneo, Livorno, in collaborazione con il Centro Ornitologico Toscano); vengono riportati totali e percentuali di cattura delle specie più rappresentative relativamente agli anni 1990-1997, che costituiscono i dati preliminari di una tesi di laurea assegnata presso il Dipartimento di Etologia, Ecologia, Evoluzione (Università di Pisa), in collaborazione con l'INFS.

Materiali e metodi - In accordo con le linee generali del Progetto la stazione di Capraia è stata attiva dal 16 aprile al 15 maggio di ogni anno, e nel 1996 anche nelle due settimane precedenti e successive al periodo standard (1 aprile-29 maggio); sono state utilizzate reti mist-nets a quattro sacche, per 300 metri di lunghezza, tenute aperte dall'alba fino all'imbrunire, controllate ogni ora e chiuse solo in condizioni atmosferiche avverse; ogni uccello catturato è stato inanellato, ne è stata determinata l'età e il sesso, e sono stati raccolti dati biometrici (lunghezza dell'ala, terza remigante, ecc.) e fisiologici (peso, grasso sottocutaneo).

I dati computerizzati sono stati forniti dall'INFS, insieme ai programmi per la correzione degli errori contenuti nei file di data base relativi ad ogni anno; alcuni file sono stati forniti in forma-

to testo ed è stato necessario convertirli in formato data base grazie al programma specifico di conversione. I dati sono stati analizzati con SPSS, Microsoft Access, Excel.

Risultati - Nel periodo 1990-97 sono stati inanellati a Capraia più di 40000 uccelli, afferenti a oltre 100 specie; questi dati rappresentano rispettivamente circa il 10% e il 50% degli inanellamenti e delle specie inanellate nell'ambito dell'intero progetto negli stessi anni (397989 inanellamenti e 209 specie negli anni 1988-97; Spina e Pilastro 1998). Tra i migratori a lungo raggio sono ben rappresentati (con percentuali progressivamente crescenti) Pigliamosche *Muscicapa striata* (1,7%), Sterpazzolina *Sylvia cantillans*, Codiroso *Phoenicurus phoenicurus* e Cutrettola *Motacilla flava* (dal 2 al 3%), Luì verde *Phylloscopus sibilatrix* (3,5%), Balia nera *Ficedula hypoleuca* (4,1%), Prispolone *Anthus trivialis* (4,3%), Stiaccino *Saxicola rubetra* (5,3%), Luì grosso *Phylloscopus trochilus* e Sterpazzola *Sylvia communis* (7,5%), Beccafico *Sylvia borin* (8,3%), Rondine *Hirundo rustica* (12%); questa specie è risultata quella maggiormente inanellata, con oltre 4900 individui; consistente anche la presenza di Pispola *Anthus pratensis* (2,5%), Pettiroso *Erithacus rubecula* (3,3%) e Capinera *Sylvia atricapilla* (4,7%); tra i fringillidi spiccano Verdone *Carduelis chloris* e Cardellino *Carduelis carduelis*, che insieme raggiungono il 4,4% degli inanellamenti.

Bibliografia - Spina F., Massi A., Montemaggiori A., Baccetti N. 1993. Vogelwarte, Suppl. 37: 1-94. ● Spina F., Pilastro A. 1998. Biol. Cons. Fauna, 102: 63-71.

Censimento di una popolazione di Succiacapre *Caprimulgus europaeus* in Toscana Centrale¹

PAOLA CONSANI*, GUIDO TELLINI FLORENZANO**

*Centro Ornitologico Toscano, indirizzo dell'autore: P. Consani, viale del Tirreno 3, 57128 Livorno, e-mail tellini@elledi.it

** DREAM Italia, via dei Guazzi 31, Poppi (AR)

¹Lavoro svolto su parziale finanziamento della Comunità Montana della Val di Cecina.

Le popolazioni europee di Succiacapre *Caprimulgus europaeus* sono genericamente considerate in diminuzione (Heath *et al.* 2000). Censimenti accurati ed affidabili di questa specie sono complessi (Bibby *et al.* 2000), per cui la citata diminuzione va considerata criticamente. Pare anzi che, in aree specificamente indagate, le popolazioni siano, almeno negli ultimi anni, stabili (Burgess 1992; Aronsson 1995; Jensen e Jacobsen 1996). Per l'Italia, che ospita verosimilmente una cospicua popolazione, mancano del tutto informazioni specifiche.

Nella Riserva Naturale di Monterufoli (c. 3200 ha, Pomarance, PI), in gran parte occupata da boschi mediterranei ed imboschimenti a conifere, interrotti da ridotte estensioni a gariga, pascoli e coltivi, abbiamo condotto un censimento per punti (15' per stazione), negli anni 1994-1996. Nel primo anno abbiamo verificato la contattabilità della specie in differenti porzioni della notte e della stagione riproduttiva. Nei due anni seguenti abbiamo concentrato i rilevamenti nelle ore di massima attività della specie. Le stazioni di rilevamento erano ubicate in situazioni ambientali ritenute idonee: garighe su ofioliti, imboschimenti a conifere ricchi di chiarie, pascoli e coltivi. Le stazioni visitate almeno una volta nel triennio sono 30, per 16 di queste abbiamo dati comparabili (per orario e stagione), per cui è possibile effettuare un confronto interannuale.

In 28 delle 30 stazioni abbiamo registrato almeno una volta la presenza del Succiacapre. Considerando il numero di maschi cantori (usualmente utilizzato per censire la specie, cfr. Bibby *et al.* 2000), abbiamo rinvenuto tra 21 e 33 maschi (cfr. Tab. 1). Prendendo in esame le sole stazioni comparabili, le variazioni interannuali risultano modeste (4-13%). In base a questo, ed ai dati raccolti nelle altre stazioni, si può dedurre una consistenza minima, nell'area, oscillante tra i 29 ed i 38 maschi cantori, con una densità, quindi, oscillante tra 0.091 e 0.119 maschi/10 ha.

Tab. 1. Risultati del censimento del Succiacapre nella Riserva Naturale di Monterufoli negli anni 1994-1996.

	1994	1995	1996
n. stazioni visitate	26	23	26
n. maschi cantori	21	33	24
n. maschi cantori nelle 16 stazioni comparabili	17	21	18

L'attività di canto è concentrata in ristrette fasce orarie, con due picchi. Il primo va da 20' ad 1h dopo il tramonto, ed interessa tutto il periodo di indagine (1 giugno - 15 luglio). Il secondo va da 1h 30' a 2h dopo il tramonto, ma interessa il solo mese di giugno. Le condizioni atmosferiche condizionano fortemente l'attività canora, che cessa con vento relativamente forte (>2 scala di Beaufort), temperature basse (<12-14°C), e pioggia. Questi dati confermano quanto noto per altre porzioni dell'areale della specie (cfr. Bibby *et al.* 2000).

I dati raccolti con questa indagine confermano l'importanza dell'area di Monterufoli per il Succiacapre, importanza che sembra legata soprattutto alla presenza di garighe su substrato ofiolitico, nelle quali si concentra la maggioranza degli individui. Posto che, da un lato, non sembrano esserci forti variazioni interannuali, ma che il censimento della specie deve per forza venir effettuato in ristrette fasce orarie e stagionali, con idonee condizioni meteorologiche, è auspicabile l'avvio di un programma di censimento della specie a scala più vasta, per chiarirne la consistenza a livello regionale e nazionale.

Bibliografia - Aronsson A. 1995. *Ornis Svecica*, 5: 161-164. ● Bibby C.J., Burgess N.D., Hill D.A., Mustoe S.H. 2000. *Bird census techniques*. Academic Press, London. ● Burgess N.D. 1992. *BTO News*, 178: 6. ● Heath M., Borggreve C., Peet N. (reds.) 2000. *European bird populations. Estimates and trends*. BirdLife International, Cambridge. ● Jensen N.O., Jacobsen L.B., 1996. *Dansk. Orn. Foren. Tidsskr.*, 90: 93-98.

Stato attuale delle conoscenze sul Cuculo dal ciuffo *Clamator glandarius* nella Maremma Grossetana

FAUSTO CORSI*, PIETRO GIOVACCHINI**

*via del Tino 244, 58040 Roselle (GR) - **Ente Parco Regionale della Maremma, loc. Pianacce, 58010 Alberese (GR)

Il Cuculo dal ciuffo *Clamator glandarius* in Italia è specie migratrice regolare, nidificante, svernante irregolare (Bricchetti e Massa 1999); la sua presenza si manifesta per un breve periodo (marzo-inizio maggio) con canti, richiami e voli nuziali divenendo poi silenzioso. Indicato tra le specie in pericolo in modo critico, la popolazione italiana è valutata in 1-5 coppie (LIPU e WWF 1999). Storicamente il Cuculo dal ciuffo veniva definito accidentale o irregolare (Giglioli 1886; Arrigoni degli Oddi 1929). *Clamator glandarius* mostra oggi un areale localizzato nel settore medio tirrenico, con casi di nidificazione in Lazio e Toscana (Boano *et al.* 1995; Tellini Florenzano *et al.* 1997); contrariamente, Hagemeyer e Blair (1997) non ne ritengono provata la riproduzione nel Paese. Il presente contributo ne definisce lo stato attuale delle conoscenze in provincia di Grosseto dove, da molto tempo (Di Carlo 1981), viene segnalata la nidificazione lungo la costa.

Area di studio e metodi - La ricerca ha interessato la Maremma Grossetana nel decennio 1990-2000, da aprile a luglio; la metodologia usata per la raccolta dei dati è ripresa da Meschini e Frugis (1993). Altre informazioni riguardano gli aspetti ecologici e trofici della specie.

Risultati e discussione - *Riserva Naturale del Lago di Burano*: la nidificazione è confermata più volte anche nell'ultimo decennio (F. Cianchi com. pers.). *Oasi WWF di Orbetello*: nidificante regolare durante la presente ricerca. La popolazione di Cuculo dal ciuffo è stimata in 2-3 coppie. *Parco della Maremma*: le nostre prime informazioni risalgono al 1989 ma solo per difetto

nella raccolta dei dati pregressi. La riproduzione è certa dal 1993 al 1998 e poi nel 2000; presenti 2-3 coppie in un'area che parte da Vaccarella e giunge all'abitato di Principina a mare. *Pineta di Castiglione della Pescaia*: il primo caso di riproduzione nella pineta risale probabilmente al 1984. Il Cuculo dal ciuffo è stato rinvenuto nidificante certo nel 1990, dal 1992 al 1995 e nel 1998. La popolazione, distribuita in 800 ettari circa, è valutata in almeno 2 coppie. *Cernaia*: località ubicata a 8-9 chilometri dal mare; la prima segnalazione è riferita alla stagione riproduttiva 1997. Altre ricerche hanno permesso di accertarne la nidificazione dal 1988 al 1998 con 3 coppie, cui ha fatto seguito un decremento. In tutte queste zone, gli ambienti maggiormente frequentati sono risultati varie tipologie di prati-pascoli alberati con Pino domestico (*Pinus pinea*) e pascolato con bestiame brado; sono stati osservati esemplari in alimentazione su larve di Processionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*). Specie sicuramente sottostimata nel passato, il numero di coppie nidificanti nella Maremma grossetana è oggi valutato in 9-12, forse in aumento.

Ringraziamenti - Per alcuni dati G. Anselmi, L. Calchetti, F. Fabbrizzi, A. Laurenti e B. Parisotto.

Bibliografia - Arrigoni degli Oddi E. 1929. Ornitologia Italiana. Hoepli. ● Bricchetti P., Massa B. 1999. Manuale pratico di Ornitologia. 2. Calderini. ● Boano A. *et al.* 1995. Atlante degli uccelli nidificanti in Lazio. Alula. ● Di Carlo E.A. 1981. Accad. Naz. Lincei Roma, Quaderno 254: 77-236. ● Hagemeyer E.J.M., Blair M.J. 1997. The EBCC Atlas of European Breeding Birds. T & AD Poyser, London. ● Giglioli E.H. 1886. Avifauna Italiana. Le Monnier. ● LIPU, WWF, 1999. Riv. ital. Orn., 69: 3-43. ● Meschini E., Frugis S. 1993. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 20: 1-344. ● Tellini Florenzano G., E. Arcamone, N. Baccetti, E. Meschini, P. Sposimo (eds.) 1997. Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno, Monogr. 1.

Active pre-breeding wing moult in Honey Buzzard *Pernis apivorus* during spring migration

ANDREA CORSO

C.I.R. (Comitato Italiano Rarità), via Camastra 10, 96100 Siracusa

Despite Honey Buzzard *Pernis apivorus* being a very common migrant species, amongst the most abundant on raptor migration flyways, little is known about its moult (Forsman 1999). Cramp & Simmons (1980) report a complete post-breeding moult for adults between the end of July and January. Forsman (1980, 1999) does not report any cases of active wing moult during spring migration. He mentions that 'moult of remiges commences in females during breeding in late June or July, and usually 3 or 4 primaries are moulted before moult is *suspended* (auct.) for the autumn migration'. Baker (1993) essentially reports the same.

During the regular spring counting of the raptors migrating through the Straits of Messina, Southern Italy (e.g. Giordano 1991), I observed some Honey Buzzards showing active wing moult. On 18th May 1997 while observing raptors on the Peloritani Mountains, I observed 1 adult female with the innermost primary missing in both wings. On 24th April 1998, I observed 1 adult female with P1 (numbered descendantly) growing symmetrically. On 4th May 1999 I observed 2 adult female both with P1 still growing (one half grown and the other almost fully grown). On 14th May 2000 during a heavy passage of raptors, in particular Honey Buzzards, I observed one adult male of the white morph with the innermost (P1) primaries symmetrically growing (half grown). This last observation is particularly significant as the individual was an adult male; in fact, females start the complete moult earlier than males (Forsman 1980, 1999). All the birds mentioned above were certainly adults based on iris and cere colour (yellow and dark grey), plumage pattern, and the pattern of remiges and rectrices (Corso in prep., Forsman 1999; Clark 1999). The individual seen on May 14, 2000 was the only one out of 768 Honey Buzzards seen that day (and 27297 seen that spring) to show wing moult. The percentage of birds showing active wing moult through the years is therefore extremely low. However, this

phenomenon has never been documented before (Forsman 1980, 1999; Clark 1999; Cramp & Simmons 1980). In fact, neither an active wing-moult nor a pre-breeding complete moult (rather than post-breeding) have never been documented for Honey Buzzard.

Active spring migration moult has also been documented for Steppe Buzzard *Buteo buteo vulpinus* and Marsh Harrier *Circus aeruginosus* (Gorney & Yom Tov 2001) with a higher percentage on the birds studied (respectively ten and four percent versus less than 0.01% for HB). However, in this study, all the birds moulting were 1st year birds (in their 2nd calendar-year) while all the Honey Buzzards observed at the Straits of Messina were in adult plumage (at least in their 3rd cy). It is possible that the birds were immature individuals not yet breeding; due to the late date of passage, this may be particularly true for the male observed on 14th May.

Tab. 1. Number of Honey Buzzards *Pernis apivorus* per spring (April-May) showing active pre-breeding wing moult in comparison to total HB observed.

Year	No. birds moulting	Tot. HB
1997	1	16700
1998	1	19744
1999	2	21717
2000	1	27297
Tot.	5	85458

Acknowledgements - I wish to thank warmly Ottavio Janni for help with the English translation.

References - Baker, K. 1993. Identification Guide to Non-passerines. BTO Guide 24, BTO, Thetford. ● Clark, W.S. 1999. A Field Guide to the Raptors of Europe, The Middle East and North Africa. Oxford University Press. ● Corso, A. in prep. A Guide to Sexing and Ageing European Raptors. ● Cramp, S. e Simmons K.E.L. 1980. The Birds of the western Palearctic. Vol. II. Oxford Press. ● Forsman, D. 1980. Suomen paivaepetolinnut. Lintutieto, Helsinki. ● Forsman, D. 1999. The Raptors of Europe and the Middle East: a Handbook of Field Identification. Poyser, London. ● Giordano, A. 1991. Birds of Prey Bull., 4: 239-250. ● Gorney, E. e Yom Tov, Y. 2001. J. Field Ornithol., 72: 96-105.

First data on the migration of Siberian Peregrine *Falco peregrinus calidus* at the Straits of Messina and comments on its status in Italy

ANDREA CORSO

C.I.R. (Comitato Italiano Rarità), via Camastra 10, 96100 Siracusa

Siberian Peregrine, *Falco peregrinus calidus*, breeds from northern Russia, Lapland and northern Siberia up to NE Europe. It is a medium to long distance migrant wintering in SE Europe and Asia down to Southern Africa. In Italy it is considered a rare vagrant with no more than 10 records (Fasce & Fasce in Brichetti *et al.* 1992). Observations on its migration at the Straits of Messina, Southern Italy and its status in Italy are reported here for the first time.

Methods - For methods of collecting data see Corso *et al.* (1999). The Peregrines of the race *calidus* have been identified using criteria reported in Forsman (1999), Clark (1999) and Corso & Malling Olsen (in press). Ageing is as for nominate Peregrine according to Forsman (1999). Date, time of passage, age and when possible the sex of each bird observed have been recorded. All the known data for Italy have been analysed in order to establish its status in Italy.

Results - Up to 1997, *calidus* had never been reported at the Straits of Messina (Giordano 1991; pers. obs.), most likely due to a lack of knowledge about its identification. From 1997 up to 2000, 30 individuals showing the characters of this race have been recorded (Tab.1) with an average of 7.5 ind./year (5-10). The positive trend noticed may be related to better identification skills, although it may also be real as odd big and pale Peregrines were not noticed frequently

Tab.1. Number of *Falco peregrinus calidus* counted per Spring (01.04-28.05) from 1997 to 2000 at the Sicilian side of the Straits of Messina, Southern Italy.

year	n. ind.
1997	5
1998	6
1999	9
2000	10
tot	30

before 1998 (even without giving them a name). Twenty-one adults (70%) and 9 juveniles (30%) have been recorded. The age-ratio is however surely influenced by the different difficulties in identifying adults vs. juveniles. The percentage of *calidus* versus Peregrine *brookei/peregrinus* observed is nearly constant in the different surveys as follows: '97-50%, '98-54.5%, '99-47.3%, '00-40%. While there is an increase in numbers of birds observed there is a slight decrease in proportion to the total number of Peregrines ssp. observed. The passage is concentrated from

the second decade of April to the first 15 days of May, with a peak during the first decade of May (43.3%) (Fig.1). Most birds pass in May (66.6%). Most juveniles occur during the first decade of May (45%). Extreme dates are 19.4-16.5.

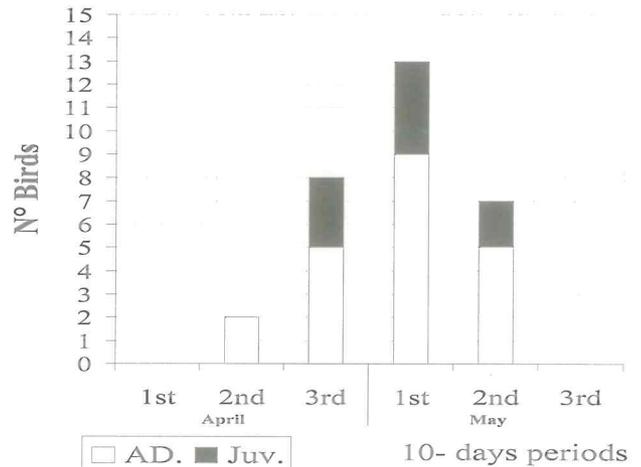


Fig. 1. N. of *F. p. calidus* (both ad.+ juv.) observed per 10-days period in April and May 1997-'00 at the Straits of Messina.

Status in Italy - Contrary to past statements, *calidus* is a widespread wintering bird and passage migrant in Italy. From personal observations it has been found wintering mostly in Sicily and Puglia with a few birds as far north as Emilia-Romagna and Veneto. In the former regions a wintering population of 20-50 birds (mostly juveniles) may be estimated. Most birds are concentrated in the largest wetland areas such as the Manfredonia Gulf and the Siracusa area. There is a regular but scarce presence also in Lazio and Tuscany and few records up to Lombardia, Piemonte and Liguria. Some birds showing *calidus* characters have been observed during autumn migration at Arenzano (GE) (pers. obs.). Migrants occur mostly along an Adriatic-Ionian migration flyway (coming from the east) with overshooting birds on the Tyrrhenian side of Italy.

Acknowledgments - Carmela Cardelli, Anna Giordano, Deborah Ricciardi, Gianluca Chiofalo, Klaus Malling Olsen, Ottavio Janni, Reuven Yosef and others are warmly thanked for data, references and help given.

References - Brichetti P., Massa B. 1998. Riv. ital. Orn., 68: 129-152. ● Clark W.S. 1999. Oxford University Press. ● Corso A., Giordano A., Ricciardi D., Cardelli C., Celesti S., Romano L., Ientile, R. 1999. Avocetta 23: 55. ● Corso A., Malling Olsen, K. in press. Br. Birds. ● Fasce P., Fasce L. 1992. In Brichetti P., De Franceschi P., Baccetti, N. (eds). Calderini, Bologna. ● Forsman D. 1999. The raptors of Europe and the Middle East. Poyser, London. ● Giordano A. 1991. Birds of Prey Bull., 4: 239-250.

First data on moult of raptors of the genus *Circus* sp. during spring migration

ANDREA CORSO

C.I.R. (Comitato Italiano Rarità), via Camastra, 10, 96100 Siracusa

During a long-term study on sexing and ageing European raptors for a guide in preparation (Corso in prep.), long periods of field/museum study were spent looking at the moult in raptors. Here are presented the first data obtained for the genus *Circus* sp.

Materials and methods - Only data concerning field observations are presented here. These have been collected during the migrating raptors surveys undertaken each spring at the Straits of Messina (Corso 2001). The present study is based on daily observations from mid April to mid May 1997-2000. Data concerning moult have been gathered in detailed schedules. Moult of central pair of rectrices has been considered evidence of partial moult for juvenile *Circus aeruginosus* (2nd calendar-year) as it is normally associated with post-juvenile winter body moult (Forsman 1999); so due to difficulties in distinguishing in new and old body feathers, only birds with new central rectrices have been included in the calculated percentages.

Results and discussion - *Circus macrourus* is the species with less moult noticed. Out of 92 birds (31ad., 61juv.) included in the study, none showed active wing moult; only 9 (14.7%) out of 61 juveniles showed visible partial moult. Most of the birds showing partial moult were males (88.8% - n.=8). This moult interested c. 5-15% of the body and axillaries; only in 1 case was 35-40%. Of the 9 birds with partial moult, only 4 showed moulted central rectrices. In *Circus pygargus* only 2 birds (both juvenile females) out of 499 (0.40%) showed active wing moult in the 2nd innermost primaries in early May. Instead, of 197 juveniles, 96% showed body moult. This moult interested c.30-55% of the body, axillaries and (less) underwing coverts. In a few birds interested as much as 70-80% (mostly males). Central rectrices were moulted in 79.3% of the birds showing partial moult. Interestingly, among these birds, there were more females (65.2%) than males. Out of 1172 *C. aeruginosus*, 25 (2.13%) were in active wing moult, all in late April to mid May (not before). As many as 80% of them were females. Concerning partial moult, in '97-'99, of 193 birds 21.2% showed new central rectrices (66.6% were males). In spring '00, 300 birds have been processed and only c. 6% showed new central rectrices. Data in '00 was gathered earlier than

in '97-'99 however (April 1-30th vs. April 15th-May 15th), and the percentage of birds showing new central rectrices increases later in spring, going from 2.25% from 1st April to 12th April (75% males) to 10.5% from 13th to the end of April (61.5% males). From the above results we can assume:

- *C. macrourus* has a mostly spring post-juvenile moult with only a very few starting moult on wintering grounds while most *C. aeruginosus* and chiefly *C. pygargus* start the partial post-juvenile moult in the wintering grounds;
- In *C. macrourus* and *C. aeruginosus*, most 2cy birds showing partial moult are males, while in *C. pygargus* most are females; there is apparently no explanation for this difference
- In general however, males seem to start earlier or moult faster (or both);
- Amongst the *Circus* sp. in spring, *C. pygargus* seems to show higher percentage of partial moult and of moulted feathers; this suggest either moult starts earlier and more frequently in the wintering grounds than other *Circus*, or that it moults faster;
- Active wing moult during spring migration is more common in raptors that tend to soar more rather than in those that tend to flap more (Gorney & Yom Tov, 2001); in this study *C. macrourus* and *C. pygargus* showed much lower percentages of evidence of starting complete moult than *C. aeruginosus* and indeed the latter uses flapping flight less than the former two species (Spaar, 1996)
- This also may explain differences in the sex-ratio of birds showing active wing moult; indeed the broader-winged females soar more than the narrower and more pointed-winged males;
- The percentage of *C. aeruginosus* showing wing moult at the Straits of Messina is twice lower compared to the one found in Isreal (c.2% vs. 4%) (Gorney & Yom Tov 2001). It may be lower at first site since moulting raptors try to avoid long sea-crossing as the Sicilian Channel and concentrate more in flyways with shorter sea-crossing as in the Middle East.

References - Corso A. 2001. Brit. Birds, 94: 196-202. ● Forsman D. 1999. The raptors of Europe and the middle east. Poyser, London. ● Gorney E., Yom Tov Y. 2001. J. Field Ornithol., 72: 96-105. ● Spaar, R. 1996. Ibis, 139: 523-535.

La migrazione degli Accipitriformes del genere *Circus* sullo Stretto di Messina

ANDREA CORSO*, ANNA GIORDANO, DEBORAH RICCIARDI, CARMELA CARDELLI, GIANLUCA CHIOFALO

* C.I.R., Via Camastra, 10, 96100 Siracusa

Uno dei generi di rapaci più abbondante ed interessante che si osserva sullo Stretto di Messina è quello degli Accipitriformes del genere *Circus*. In questo lavoro vogliamo rendere noti i censimenti relativi a questo genere effettuati tra il 1984 e il 2000.

Metodi - Osservazioni giornaliere (h 7.00-19.00) sono state effettuate in aprile-maggio 1984-2000 sul versante siciliano dello stretto. Gli uccelli osservati in condizioni non favorevoli sono stati registrati come *Circus pygargus/macrourus* o solo a livello generico come *Circus* sp. I dati relativi al 1994 e 1995 non erano a disposizione del primo autore per essere analizzati in tempo.

Risultati e discussione - In 15 anni di studio sono state osservate in totale 24102 albanelle. Lo Stretto di Messina risulta la rotta migratoria più importante del Palearctico occidentale per i rapaci del genere *Circus* (Bernis 1980; Sagot e Tanguy Le Gac 1984; Matèrac *et al.* 1997; Charvoz *et al.* 1998; Palma e Beja 1994; Shirihai e Christie 1992; Sutherland e Brooks 1981; Kjellén 1992; Welch e Welch 1988). A Eilat, il sito più importante del Palearctico Occ. per la migrazione dei rapaci, sono stati visti 1693 *Circus* in 7 anni di studio (Shirihai e Christie 1992) a fronte di 18697 negli ultimi 7 anni del nostro studio. In Europa, siti con buone concentrazioni di *Circus* spp. sono Falsterbo, 3780 in 5 anni (Kjellén 1992); Fort l'Eclus, 2182 in 3 anni (Matèrac *et al.* 1997, Charvoz *et al.* 1998); Gibilterra, 1378 in 2 anni (Programa Migres 2000). Come prevedibile, buoni conteggi si hanno anche a Cap Bon, in Tunisia, dove nel 1990 e 1991 sono stati visti 2980 *Circus* (Hein e Kisling 1991, 1992) paragonabili ai 2449 di Messina per lo stesso periodo.

Lo stesso vale per Malta con 3142 in autunno 1997-99 (M. Sammut *in litt.*). Come in altri siti meridionali, l'albanella meno frequente sullo stretto è *C. cyaneus* (485/15 anni) rispetto a siti più settentrionali quali ad esempio Falsterbo (1291/5 anni).

Tab. 1 - Numero di ind. osservati per anno (primavere 1984-2000) sullo Stretto di Messina di *Circus aeruginosus* (Ca), *C. pygargus* (Cp), *C. cyaneus* (Cc), *C. macrourus* (Cm) nonché di *C. pygargus/macrourus* (Cp/m) e *Circus* sp. (Csp) Viene riportata nell'ultima colonna la percentuale di *Circus* in rapporto al totale di rapaci osservati per anno.

anno	Ca	Cp	Cc	Cm	Csp	Cp/Cm	%
1984	149	32	2	1	-	110	9.1
1985	41	6	-	-	-	25	1.7
1986	125	5	43	15	138	-	3.4
1987	218	42	21	8	141	-	5.3
1988	696	46	59	12	248	-	11.9
1989	486	64	19	4	166	29	7.7
1990	978	273	11	4	93	8	11.1
1991	718	296	17	7	48	2	14.3
1992	650	351	43	6	59	3	3.9
1993	1722	702	50	8	102	14	10.5
1996	1850	582	81	35	82	159	12.8
1997	2971	418	84	25	37	91	15.5
1998	1621	295	27	58	19	53	8.7
1999	2134	155	25	37	28	33	9.0
2000	3074	866	3	83	28	33	11.6
tot.	17433	4133	485	302	1189	560	

Bibliografia - Bernis, F. 1980. Universidad complutense, Madrid. ● Charvoz, P., Matèrac, J-P., Maire, M. 1998. Nos Oiseaux, 45: 129-133. ● Hein, C., Kisling, M. 1991, 1992. DBV. ● Matèrac, J-P., Charvoz, P., Maire, M. 1997. Nos Oiseaux, 44: 61-66. ● Palma, L. & Beja, P.R. 1994. In: Meyburg, B.-U. & Chancellor, R.D. (Eds), 1994. WWGBP/The Pica Press. ● Programa Migres 2000. Junta de Andalucía. SEO. ● Sagot, F., Tanguy Le Gac J. 1984. Editions d'Utovie, Lys. ● Shirihai, H., Christie, D.A. 1992. Br. Birds, 85: 141-186. ● Sutherland, W.J., Brooks D.J. 1981. Sandgrouse, 2: 1-21. ● Tanguy Le Gac, J. 1981. Nos Oiseaux, 36: 53-64. Kjellén, N. 1992. Ornis Scandinavica, 23: 420-434. ● Welch, G. & Welch, I. 1988. Sandgrouse, 10: 26-50.

La migrazione della Poiana codabianca *Buteo rufinus* sullo Stretto di Messina

ANDREA CORSO*, ANNA GIORDANO, DEBORAH RICCIARDI, CARMELA CARDELLI, GIANLUCA CHIOFALO

*C.I.R. (Comitato Italiano Rarità), via Camastra 10, 96100 Siracusa

La Poiana codabianca *Buteo rufinus* è presente nel Palearctico occidentale con due sottospecie ben separate geograficamente. La ssp. nominale è principalmente migratrice e la ssp. *B. r. cirtensis* in gran parte sedentaria (Cramp e Simmons 1980). Per l'Italia, questa specie viene definita da Brichetti e Massa (1998) M reg? W irr. Alla luce della fenologia poco conosciuta per il nostro paese riteniamo interessante riportare le osservazioni effettuate sullo Stretto di Messina allo scopo di definire meglio lo *status* della specie in Italia.

Materiali e metodi - Sono state effettuate osservazioni giornaliere in aprile-maggio 1988-2000. È stato preso un campione (n= 35 ind.; 39.3% del totale ind. oss.) per rilevare età e morfismo. Per l'attribuzione della forma di piumaggio e della classe di età ci si è basati su quanto riportato in Forsman (1999) e su studi personali. Solo gli individui identificati con assoluta certezza sono stati considerati nei conteggi riportati.

Risultati e discussione - In totale, in 13 anni di studio, abbiamo censito 89 indd. con una media annua di c. 6.8 indd. (min-max 1-14; Tab. 1). La specie passa in aprile e maggio, con un picco tra fine aprile - inizio maggio e un altro a metà maggio; pochi gli individui osservati a marzo (Cardelli ined.). Lo Stretto di Messina è il sito in Europa centro-occidentale col maggior numero annuo di *Buteo rufinus* e l'unico dove la specie risulta regolare (Corso, in st.). In Italia è stata osservata in migrazione in altri due siti: Monte Conero con 6 individui tra l'87 e il '90 (Borioni 1993) e Capo d'Otranto con 7 indd. nel 1989 (Gustin 1991). Le osservazioni sono solo primaverili, quindi è presumibile che si tratti di individui che passano dall'Italia nel ritorno ai quartieri di nidificazione più occidentali dell'areale. L'aumento delle osservazioni può essere direttamente correlato ad un'espansione in corso dell'areale di nidificazione in Europa orientale (Corso, in st.).

I dati relativi all'età degli indd. osservati e al loro morfismo sono frammentari. Da un'analisi delle nostre osservazioni risulta che gran parte sono adulti (c. 66% su 20 indd. controllati). Circa il 60% (su un campione

di 35 ind.) degli individui è ascrivibile al piumaggio del morfismo tipico (Forsman 1999); in 4 casi è stato osservato il raro morfismo bianco, in 4 quello rosso e nei restanti casi si trattava di individui con caratteri intermedi e difficilmente ascrivibili ad un morfismo ben preciso. Nessun morfismo nero è stato mai osservato, contrariamente a quanto avvenuto nella Poiana delle steppe *Buteo buteo vulpinus* (Corso 1999).

Da quanto qui riportato si evince come lo *status* italiano vada aggiornato da M reg? a M reg. Per una discussione sullo svernamento e sulle segnalazioni in genere in Italia si veda Corso (in st.).

Tab. 1. Numero di individui per anno (periodo aprile-maggio) osservati sullo Stretto di Messina: SIC= versante siciliano (1988-2000), CAL= versante calabrese (1997-2000).

ANNO	SIC	CAL
1988	4	
1989	2	
1990	3	
1991	1	
1992	5	
1993	8	
1994	5	
1995	7	
1996	6	
1997	12	2
1998	8	2
1999	9	2
2000	11	2
TOT.	81	8

Bibliografia - Borioni, M. 1993. Parco del Conero, Ancona. ● Brichetti, P., Massa, B. 1998. Riv. ital. Orn., 68: 129-152. ● Corso, A. 1999. Alula, VI: 125-130. ● Corso, A. in stampa. Picus. ● Cramp S., e Simmons, K.E.L. 1980. Vol. II. Oxford Press. ● Dimarca, A., Iapichino, C. 1984. LIPU. ● Forsman, D. 1999. The Raptors of Europe and the Middle East. Poyser, London. ● Giordano, A. 1991. Birds of Prey Bull., 4: 239-250. ● Gustin, M. 1991. Suppl. Biol. Selv., XVII: 457