

SUBSTRATI PREFERITI DAL MERLO ACQUAILO *Cinclus cinclus* NEL LAZIO

ALDO BOANO⁽¹⁾

Una sistematica ricerca condotta nell'ultimo decennio (Boano, 1999) ha mostrato una distribuzione del Merlo acquaiolo *Cinclus cinclus* nel Lazio significativamente più estesa, sia geograficamente sia quantitativamente, di quanto rilevato nell'ambito del PAI condotto negli anni 1981-1986 (Boano et al., 1995). Le ricerche si sono orientate su tutto il territorio laziale mirando ovviamente a quei corsi d'acqua che, o da un esame cartografico, o da notizie dirette, potessero avere caratteristiche potenzialmente adatte al Merlo acquaiolo in termini di morfologia, portata, purezza delle acque, ecc.

A seguito dei rilevamenti effettuati nella citata ricerca ed in particolare agli anni dal 1998 al 2001 si è notata una scarsità di presenze del Merlo acquaiolo sui corsi d'acqua che scorrono su substrato prevalentemente vulcanico (tufi, basalti, piroclasti, ecc.) rispetto a quelli su substrato prevalentemente sedimentario (calcari, marne, conglomerati, ecc.).

Al fine di valutare se tali differenze fossero casuali o no è stato eseguito il presente studio nel quale, per brevità, i substrati del primo tipo saranno indicati come "tufi" e quelli del secondo tipo come "calcari".

AREA DI STUDIO E METODI

Le osservazioni fatte su substrato tufaceo derivano prevalentemente da rilevamenti su corsi d'acqua compresi, orientativamente, tra i monti della Tolfa, il lago di Vico, l'autostrada A1 tra Orte e Roma Nord ed il lago di Bracciano nonché quelli compresi tra la valle del Sacco e la bassa valle dell'Aniene. Le osservazioni su substrato calcareo si riferiscono prevalentemente a rilevamenti condotti sui monti Ruffi, Lucretili, Sabini.

L'indagine è stata limitata alle risultanze dei rilevamenti degli ultimi 4 anni in quanto in questo periodo le escursioni hanno riguardato in maniera abbastanza equilibrata sia substrati tufacei che calcarei; per le tecniche di rilevamento si rimanda a Boano (1999). Inoltre le altezze sul livello mare e le pendenze medie dei corsi d'acqua dei due substrati sono relativamente simili, rendendo i confronti più significativi. Questa selezione si è resa necessaria in quanto è accertata una correlazione tra la presenza del Merlo acquaiolo e la pendenza del letto del corso d'acqua (Tyler & Ormerod, 1994). Le precedenti escursioni fatte su substrati cal-

⁽¹⁾ S.R.O.P.U. Via di Palo Laziale, 2 - 00055 Ladispoli (RM)

carei davano delle percentuali di "successo" in termini di incontri di circa il 50% per cui si è ipotizzato che anche su substrato tufaceo nei corsi d'acqua potenzialmente adatti vi dovesse essere la stessa percentuale di successo.

I dati presi in considerazione riguardano 44 rilevamenti su 33 corsi d'acqua o tratti di corso d'acqua. Alcuni rilevamenti si riferiscono allo stesso corso d'acqua in anni diversi, in considerazione della non sempre costante presenza del Merlo acquaiolo sullo stesso sito. Per valutare la significatività dei dati si è applicato il test del χ^2 .

RISULTATI E DISCUSSIONE

Il dati su cui si è applicato il test del χ^2 sono riportati in Tab. I. Il valore ottenuto ($\chi^2=7,80$; g.l.=1; $P<0,01$) indica una relazione significativa tra il substrato ove scorre il corso d'acqua e la presenza del Merlo acquaiolo.

Tipo substrato	No. rilevamenti	No. presenze riscontrate
tufaceo	22	3
calcereo	22	12
Tot.	44	15

Tab. I. Frequenze osservate di Merlo acquaiolo nei corsi d'acqua a letto tufaceo e calcereo.

I risultati evidenziati confermano un andamento già rilevato da altri autori all'estero (Ormerod et al., 1985, 1986; Tyler & Ormerod, 1994) ed in Italia (Tellini et al., 1997) circa la preferenza da parte del Merlo acquaiolo di terreni con substrato calcereo, chimicamente basico o neutro, rispetto ad altri substrati chimicamente acidi cui appartiene anche il tufo.

Tale preferenze sono probabilmente dovute direttamente alla maggior disponibilità trofica di larve di Tricotteri, Plecotteri ed Efemerotteri in acque "dure" (> di 25 mg di CaCO_3 per litro; $\text{pH}>6,5$), nonché, indirettamente, all'utilità del calcare nella formazione delle uova e dello scheletro dei giovani (Ormerod et al., 1988; 1991; Ormerod & Tyler, 1991; Tyler & Ormerod, 1994).

Occorre peraltro rilevare che altri fattori concorrono alla scarsa presenza del Merlo acquaiolo dai substrati tufacei, almeno per quanto riguarda l'intero territorio laziale, ed in particolare:

- Altezze e pendenze dei corsi d'acqua mediamente inferiori a quelli scorrenti su substrati calcarei;
- Scorrimento in zone più densamente abitate con possibilità di disturbo od eliminazione diretta per attività venatoria e/o asportazione di nidi;
- Scorrimento in zone caratterizzate da intense attività agricole e pastorali con conseguenti possibilità di inquinamento dei corsi d'acqua e delle falde.

Tali fattori, cresciuti negli ultimi 20 anni, concorrono certamente a far sì che la densità di presenza del Merlo acquaiolo sui substrati tufacei sia inferiore rispetto a quanto la sola acidità delle acque potrebbe produrre, come testimoniano osservazioni ed informazioni anche precedenti al periodo di studio che indicavano una presenza più consistente di quella attualmente rilevata su vari corsi d'acqua (Treja, Fiora, Subissone, Norcino, ecc.) da dove risulta, al momento, scomparso.

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia Stefano Sarrocco per i preziosi suggerimenti in fase di impostazione del lavoro e per la rilettura critica del testo.

Summary

Preferred soils by Dipper *Cinclus cinclus* in Latium (Central Italy).

The author analyses the presence of the Dipper *Cinclus cinclus* on the 33 rivers of the Latium (Central Italy) by means of 44 samplings. The results show a greater presence of the Dipper along the rivers flowing on the calcareous soil than along volcanic ones (see Tab.I; $\chi^2=7,80$; d.f.=1; $P<0,01$). This trend has already been found by others European authors.

BIBLIOGRAFIA

- Boano A. 1999. Distribuzione del Merlo acquaiolo *Cinclus cinclus* nel Lazio. Alula VI : 160-66.
- Boano A, Brunelli M, Bulgarini F., Montemaggiori A., Sarrocco S, Visentin M., 1995. Atlante degli uccelli nidificanti nel Lazio. Alula II: 1-224.
- Ormerod, S.J., Allison, N., Hudson, D. & Tyler S.J., 1986. The distribution of breeding Dipper *Cinclus cinclus* (L) Aves in relation to stream acidity in upland Wales. Freshwat. Biol. 16, 501-7.
- Ormerod, S.J., Bull, K.R., Cummins C.P., Tyler, S.J. & Vickery, J.A., 1988. Egg mass and shell thickness in Dipper *Cinclus cinclus* in relation to stream acidity in Wales and Scotland. Environ. Pollut. 55, 107-21.
- Ormerod, S.J., O'Halloran, J., Gribbin, D.D. & Tyler S.J., 1991. The ecology of Dippers *Cinclus cinclus* (L) in relation to stream acidity in upland Wales: Breeding performance, calcium physiology and nestling growth. J. Appl. Ecol. 28, 419-33.
- Ormerod, S.J. & Tyler S.J., 1991. Exploitation of prey by a river bird, the dipper *Cinclus cinclus* (L) along acidic and circumneutral streams in upland Wales. Freshwatw Biology 25, 105-16.
- Ormerod, S.J., Tyler S.J. & Lewis J.M.S., 1985. Is the breeding distribution of Dippers *Cinclus cinclus* influenced by stream acidity? Bird Study 32: 32-39.
- Tellini Florenzano G., Baccetti N., Arcamone E., Meschini E., Sposino P., 1997. Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana 1982-1992. Quaderni del Museo Provinciale di Storia Naturale di Livorno- Monografie 1.
- Tyler S.J. & Ormerod S.J., 1994. The Dippers. T & AD Poyser Ltd.

per i coleotteri, che sono rappresentati da ben nove famiglie; tutti gli appartenenti a queste famiglie sono animali di dimensioni medie, volatori non molto agili, che spesso si trovano posati a terra o sugli arbusti. Alcune specie sono anche di un certo interesse entomologico, come il *Chironitis furcifer*, ritenuto meno diffuso nell'area di studio di quanto probabilmente sia in realtà. Oltre ai coleotteri, grande importanza rivestono gli ortotteri, presenti in gran numero anche se poco evidenti dalla tabella, data la difficoltà di determinare le varie categorie sistematiche dal materiale a disposizione; l'elevato numero di resti comunque lascia intendere che siano le prede preferite insieme ai coleotteri. Del resto se ne riscontra ampia disponibilità durante il periodo estivo nei territori tipici di nidificazione e di caccia della Ghiandaia marina; le zone tipiche sui monti della Tolfa sono quelle lasciate al pascolo di cavalli e vacche, il cui paesaggio è costituito da arbusti o piccoli alberi sparsi, come il pero selvatico, che lasciano ampie zone di roccia nuda o ricoperte da un sottile manto erboso in cui spesso sono dominanti specie vegetali come l'asfodelo ed il carciofo selvatico. I siti di nidificazione sono tutti caratterizzati da questo tipo di vegetazione, sebbene siano presenti al loro interno anche aree boschive e campi coltivati a cereali. La Ghiandaia marina solitamente caccia all'agguato da un posatoio preferito, il ramo di un albero od un filo della luce ad esempio, solitamente catturando le prede a terra dopo una breve planata. Dunque lo spettro alimentare è in diretta connessione con la tecnica di caccia, focalizzata su artropodi di taglia media, lenti nel volo, che vivono in ambienti steppici. Infine la presenza nei resti alimentari di frammenti di ossa di rettili e di gusci di molluschi è stata riscontrata anche in studi precedenti (Cramp, 1985; Sosnowski & Chmielewski 1996; Cassola & Lovari, 1979), sebbene in quantità molto limitate.

Le coppie di Ghiandaia marina abitualmente rioccupano lo stesso nido anno dopo anno, a meno che non sopraggiungano fattori che inducano l'abbandono oppure lo spostamento verso siti più favorevoli (Cramp, 1985), l'interno del nido viene riempito anno dopo anno dagli escrementi e dalle borre dei pulli, non essendo espulsi o trasportati al di fuori del nido. Di conseguenza alla fine di ogni stagione riproduttiva aumenta la quantità di materiale organico presente nella cavità pertanto l'abbondante materiale prelevato dal nido poteva essere frutto della predazione dei genitori per allevare non solo la nidiata del 1998, ma anche quelle di anni precedenti. Il confronto con i risultati ottenuti dagli altri Autori va quindi considerato con la dovuta cautela.

In letteratura mancano ricerche approfondite sulla dieta della Ghiandaia marina, soprattutto per l'Italia. Lovari (1975) scrive che le prede preferite sono i coleotteri, mentre Maglio (1976) sottolinea l'importanza dei lombrichi e dei bruchi in terreni più umidi. Da un lavoro che riguarda le abitudini alimentari della ghiandaia marina in Italia centrale, di Cassola & Lovari (1979), risulta che le prede (N=129) più comuni sono i coleotteri della famiglia Scarabaeidae, con l'82,9%, ed in particolare i Cetoniinae (42,6%), comprendenti i generi *Potosia* e *Cetonia*; oltre a questi una percentuale significativa è rappresentata da *Pentodon punctatus*

(14%). I coleotteri della famiglia Carabidae e gli emitteri della famiglia Cicadidae sono ben rappresentati, con una percentuale dell'8,5%, mentre sono molto scarsi gli ortotteri (1,6%); è da segnalare infine la presenza di un gasteropode e di una lucertola.

RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare tutte le persone che in vari modi hanno contribuito alla realizzazione della mia tesi di laurea: il mio grazie va al prof. Alberto Fanfani, al dott. Emanuele Piattella, ad Alberto Manganaro, per la determinazione delle varie specie, a Roberto Gildi, ad Andrea Corso, oltre a Enzo Savo, Fabrizio Bulgarini, Alberto Sorace, Luca Salvati ed Umberto De Giacomo per le informazioni fornitemi..

Summary

Food remains analysis from a nest of Roller *Coracias garrulus* on Tolfa Mounts (Latium).

This work shows the results of a study on diet of Roller *Coracias garrulus*. Food remains collected inside a nest in the Tolfa Hills area, near Rome, were analysed. Other information came from material collected from an individual found dead in the same area. Large beetles are favourite preys, being the *Coleoptera* taxon represented by nine families, followed by grasshoppers, which have a high number of items collected. Remarkable is also the presence of spider remains, reptile bone fragments and snail shells.

BIBLIOGRAFIA

- Boano A., Brunelli M., Bulgarini F., Montemaggiore A., Sarrocco S., Visentin M. (Eds.), 1985. Atlante degli Uccelli nidificanti nel Lazio. Alula II: 1-224.
- Bracko F., 1986. Population decrease due to farming and breeding distribution, 1979-1986. *Acrocephalus (Ljubl)* 7 30: 49-52.
- Cassola F. e Lovari S., 1979. Food habits of Rollers during the nesting season. *Bollettino Zoologico* 46(1-2): 87-90.
- Cramp S. (ed.), 1985. The birds of the Western Palearctic. IV. Oxford Univ. Press. Oxford.
- Frisch O., 1966. Beitrag zur Ethologie der Blauracke. *Z. Tierpsychol.* 23: 44-51.
- LIPU & WWF (a cura di) Calvario E., Gustin M., Sarrocco S., Gallo-Orsi U., Bulgarini F. & Fraticelli F., 1999. Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia. *Riv. ital. Orn.* 69 (1): 3-43.
- Lovari S., 1975. The roller in Italy: a bird in need of protection. *Biological Conservation* 8: 19-22.
- Maglio M., 1976. Indagine sulla ghiandaia marina intorno al 40° Lat. Nord (fascia continentale italiana). Un. degli studi di Pavia; *Ist. di Zool.* "Lazzaro Spallanzani": 1-46.
- Samwald O., 1994. Roller *Coracias garrulus*. In: Tucker & Heath. *Birds in Europe: their conservation status.* BirdLife International (BirdLife Conservation Series n 3): 340-341.
- Sosnowski J. & Chmielewski S., 1996. Breeding biology of the roller in Puszcza Pilicka Forest (Central Poland). *Acta Ornitologica* 31(2): 119-131.

LA REINTRODUZIONE DEL GRIFONE *Gyps fulvus* NELLA RISERVA NATURALE DEL MONTE VELINO

STEFANO ALLAVENA ⁽¹⁾ & MARCO PANELLA ⁽¹⁾

INTRODUZIONE

Il progetto di reintroduzione del Grifone *Gyps fulvus* nella Riserva Naturale Orientata Monte Velino, gestita dal Corpo Forestale dello Stato, fu avviato nell'ottobre del 1993 allo scopo di riportare sull'Appennino abruzzese una specie che da tempo vi era scomparsa, ricostituendo così un anello del massimo interesse scientifico e ambientale nelle catene alimentari dell'ecosistema.

Le ultime presenze storiche del Grifone nell'Appennino centrale sono testimoniate in documenti del XVI secolo, nelle Lettere a Ulisse Aldrovandi di Costanzo Felici (Pandolfi & Zanazzo, 1993). L'areale del Grifone era in passato molto più vasto estendendosi su gran parte dell'Europa continentale e in tutto il bacino del Mediterraneo. Tra le cause che portarono all'estinzione della specie, già in epoche remote, un peso particolare ebbero le persecuzioni umane dirette, la raccolta di nidiacei a scopo alimentare, la scomparsa degli ungulati selvatici e, probabilmente, una gestione degli animali domestici effettuata in modo particolarmente attento, per cui poche erano le possibilità che gli animali malati morissero in montagna ed ivi rimanessero. Della specie si perse presto, come accaduto in molti altri casi, ogni traccia e documentazione. Oggi è riportato il passaggio nell'Appennino centrale di individui erratici (Pellegrini & Pellegrini, 1988; Genero, 1992).

AREA DI INTERVENTO

La Riserva Naturale Orientata Monte Velino, nei comuni di Magliano dei Marsi e di Massa d'Albe (AQ), si estende su un territorio di circa 5000 ha, comprendente un vasto settore montuoso, compreso tra i 1000 e i 2487 m di quota. Il territorio circostante risulta in larghissima parte protetto (circa 54.000 ha) ricadendo nel perimetro del Parco Regionale del Velino-Sirente e nella Riserva Naturale Parziale della Regione Lazio "Montagne della Duchessa". Il gruppo montuoso del Velino è inciso da profonde gole rocciose. Sia in prossimità delle gole che sui contrafforti delle pendici, vi sono estesi ed articolati sistemi di pareti calcaree, in molti settori caratterizzati da una grande abbondanza di caverne e terrazzi. L'unico specchio d'acqua perenne è il piccolo lago della Duchessa alimentato dalle precipitazioni meteoriche e dallo scioglimento delle nevi. L'idrografia

⁽¹⁾ Corpo Forestale dello Stato - via Carducci n.5 - 00187 - Roma

dell'area è molto povera a causa della forte permeabilità del substrato. Esistono tuttavia sorgenti perenni poste tra i 1200 e i 1825 metri di quota.

Il clima del Velino appare caratterizzato, sul versante sud, ove è situata l'area di rilascio dei Grifoni, da precipitazioni medie annue piuttosto scarse (stazione di Rosciolo a m 900, 863 mm/annui), con un periodo di aridità estiva piuttosto pronunciato. I massimi di piovosità si registrano nei mesi invernali. La temperatura media annua della stazione di Rosciolo è di circa 12°.

La fauna (Spinetti, 1996) e la vegetazione (Petriccione, 1993) della Riserva Naturale del Monte Velino sono state oggetto di approfonditi studi. Per quanto riguarda i tipi vegetazionali si denota una prevalenza di formazioni aperte e di prateria. In particolare il 32% del territorio è costituito da vegetazione rupicola e pioniera, il 3% da vegetazione alpina di alta quota, il 17% da praterie di altitudine, il 18% da arbusteti prostrati montani più o meno radi, il 16% da praterie montane secondarie. Il restante 14% della superficie è occupato da formazioni boschive.

Gran parte del territorio è quindi costituito da formazioni utilizzate come pascolo di animali selvatici e domestici e tale situazione vegetazionale si ripropone, in larga misura, anche in diverse aree contigue (Monte Sirente, Monti Cicolani, Monti Simbruini e gran parte dei rilievi della Marsica) cosicché l'area potenzialmente idonea, dal punto di vista della copertura vegetale, alla sopravvivenza del Grifone è stimabile sull'ordine di svariate decine di migliaia di ettari.

METODI E RISULTATI

Fasi preliminari dell'intervento

Il progetto è stato preceduto da uno studio di fattibilità sottoposto al parere di esperti italiani e stranieri. Gli elementi conoscitivi a suo tempo raccolti ricalcavano, nelle loro linee generali, quelli che l'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica ha successivamente identificato nel "Documento sulle immissioni faunistiche: linee guida per le introduzioni, reintroduzioni e ripopolamenti di uccelli e mammiferi" (Aa.Vv., 1997) e furono resi pubblici sia a livello internazionale (Allavena & Panella, 1996; Allavena et al., 1996) sia a livello nazionale, nel corso del Seminario "Introduzioni, reintroduzioni e ripopolamenti: principi e problemi" tenutosi a Bologna il 9-11 febbraio 1995 (Allavena, Genero, Panella, 1997).

La metodologia si basa principalmente sull'esperienza condotta nel progetto di reintroduzione della specie nelle Cevennes francesi (Bonnet et al., 1990) e ripresa nell'analogo progetto attuato sulle Prealpi friulane (Perco & Genero, 1988).

L'area di acclimatazione e di rilascio è situata a 1100 m di quota. Essa è posta sulla sommità di una zona collinare immediatamente a ridosso del versante meri-

dionale del Monte Velino in posizione dominante la Piana del Fucino. All'interno di un'area recintata di 13 ha, utilizzata per la reintroduzione del cervo, furono allestite delle voliere di 4 metri di larghezza x 12 metri di lunghezza x 3,5 m di altezza, a loro volta racchiuse in un'area recintata più piccola. Le voliere sono state concepite con caratteristiche (dimensioni, posatoi, ripari, schermature, vasche) tali da permettervi la permanenza dei Grifoni anche per periodi lunghi di tempo. Gli animali in cattività sono stati periodicamente visitati da medici veterinari che ne hanno verificato lo stato di salute. L'unica patologia riscontrata si riferisce a pochi uccelli affetti da "bumblefoot" e pertanto sottoposti alla terapia del caso.

I Grifoni immessi nelle voliere provenivano tutti da centri di recupero spagnoli. Si tratta esclusivamente di animali caduti naturalmente dai nidi essendosi evitato qualsiasi prelievo diretto.

I Grifoni sono stati trasportati in Italia e immessi nelle voliere quasi tutti nell'autunno del loro primo anno di vita. Considerata la forte tendenza all'erratismo, tipica dell'età giovanile, i Grifoni sono stati trattenuti nelle voliere per almeno 20 mesi dopo il loro arrivo.

Il rilascio in natura è avvenuto per semplice apertura delle voliere e, con poche eccezioni, gli animali hanno dimostrato molto rapidamente la loro normale capacità di volo.

Alcuni individui inabili al volo furono tenuti in libertà nel recinto interno che circonda le voliere allo scopo di richiamo per i Grifoni liberati.

Sono stati realizzati due punti di alimentazione, uno adiacente alle voliere e l'altro a circa un chilometro di distanza per mantenere gli uccelli legati al sito di reintroduzione. La gestione dei punti di alimentazione è una delle attività fondamentali nei progetti di reintroduzione riguardanti gli avvoltoi (Terrasse et al., 1994; Frey, 1994).

Ai Grifoni destinati al rilascio fu applicato un anello metallico dell'I.N.F.S. e un anello di colore giallo numerato adatto per un riconoscimento a distanza. Gli uccelli inoltre sono stati marcati con decolorazioni sulle ali diverse da soggetto a soggetto. Ad alcuni Grifoni, oggetto delle prime liberazioni del 1994, sono state applicate sulle timoniere apparecchiature radio-trasmittenti Televilt.

Fasi di rilascio e dinamica della formazione della colonia

Il 7 luglio 1994 furono liberati i primi 6 individui 3 dei quali immaturi. Pochi giorni dopo il loro rilascio tre individui erano presenti nell'area delle voliere mentre gli altri tre se ne erano allontanati. Di questi ultimi un individuo adulto è stato recuperato piuttosto debilitato dopo una settimana mentre un altro Grifone, sempre adulto, dopo circa 15 giorni, è stato trovato ucciso a colpi di fucile a circa 15 km dall'area di rilascio. Il terzo Grifone adulto, in ottimo stato nutrizionale,

ritornò, unendosi ai tre residenti, dopo un'assenza di oltre due mesi e dopo che la sua presenza era stata segnalata anche ad una distanza di 60 km dal luogo del rilascio.

Nel febbraio del 1995 uno degli individui immaturi liberati l'anno precedente fu rinvenuto deceduto per avvelenamento in un'area non protetta a qualche chilometro dalla riserva.

Tra la primavera e l'estate del 1995 furono rilasciati altri 15 individui tra i quali due adulti. Si formò quindi un gruppo piuttosto unito che continuò a frequentare regolarmente l'area delle voliere. I movimenti avvenivano di preferenza nel territorio della Riserva del Monte Velino con spostamenti fino a un raggio massimo di 10 km dall'area di rilascio.

A tale gruppo nell'autunno del 1995 si unì un Grifone, identificato grazie all'anello visibile sulla zampa, come uno di quelli rilasciati nell'ambito del progetto di reintroduzione in atto in Friuli.

Nel luglio del 1996 furono rilasciati altri 10 Grifoni immaturi.

Nell'inverno dello stesso anno due Grifoni di provenienza sconosciuta si unirono spontaneamente alla colonia.

In compenso nel mese di maggio del 1997 uno dei Grifoni rilasciati l'estate precedente raggiunse la colonia di avvoltoi presente nell'area delle Cevennes nella Francia centrale unendosi stabilmente ad essa.

Nell'estate 1997 furono effettuati gli ultimi rilasci di 28 individui tra i quali un adulto. Poco tempo dopo uno di questi Grifoni fu però rinvenuto piuttosto deperito sui Monti Sibillini e riportato nelle voliere della Riserva.

Il numero totale dei rilasci dal 1994 al 1997 fu di 59 uccelli.

Per quanto riguarda la mortalità degli uccelli reintrodotti, durante i primi quattro anni del progetto, nel corso dei quali sono state operati i rilasci, si registrarono soltanto 3 perdite: 2 dovute ad atti di bracconaggio ed 1 per avvelenamento. Successivamente, nel mese di aprile del 1998, in un'area dei Monti Simbruini su una carcassa di cavallo avvelenata con stricnina furono rinvenuti morti 10 Grifoni. L'ultimo episodio relativo a Grifoni rinvenuti deceduti è del maggio 2000 e trattasi di un Grifone folgorato su una linea elettrica in una zona a circa 15 km dalla Riserva.

All'attualità pertanto il numero di Grifoni liberati deceduti è di 14 unità.

Insedimento della colonia

Sin dalle prime fasi dell'intervento di reintroduzione i Grifoni hanno dimostrato una notevole coesione, come prevedibile trattandosi di una specie prettamente coloniale.

La neo-colonia nel corso dei primi anni dal rilascio ha più volte cambiato zona di pernottamento. All'inizio, quando la colonia era composta da pochi individui, i

posatoi dove gli animali passavano la notte, erano situati in una pineta non lontana dal luogo di rilascio ed in seguito sui boschi sovrastanti l'abitato di Rosciolo. Successivamente l'area di pernottamento si spostò presso la grotta di San Benedetto a quota 1650 metri, all'interno della Riserva sul versante sud del Monte Velino. Da gennaio del 1996 fino a maggio dello stesso anno i Grifoni frequentarono pareti situate nell'alta Val Roveto sul versante abruzzese dei monti Simbruini. In tale area, non soggetta a tutela, si notò anche la formazione di coppie e l'inizio di un'attività riproduttiva che però all'epoca non ebbe esiti positivi a causa dei notevoli disturbi subiti, in particolare per le attività di scalata sportiva. Quindi a partire dal maggio 1996 la colonia di Grifoni ha cominciato a frequentare permanentemente l'area del Murolungo nella Val di Teve.

Nel 1997 si rilevarono i primi casi di nidificazione. Furono osservati a partire dal mese di febbraio 4 nidi su terrazzi semicoperti ad una quota di circa 1550 metri con esposizione sud-est. Dai nidi nacquero 3 pulli mentre il quarto uovo non si schiuse. Un secondo pulcino morì successivamente mentre 2 giovani Grifoni furono allevati con successo.

Nel 1998 nella Val di Teve, nel mese di febbraio, cominciarono regolarmente a nidificare 7 coppie. Di tutte le coppie che avevano iniziato l'attività riproduttiva però una soltanto riuscì a completare il ciclo. Infatti alcuni dei partner probabilmente subirono le conseguenze dell'avvelenamento precedentemente citato e ciò determinò in alcuni casi l'abbandono della cova e la mancata schiusa delle uova, in altri casi in cui fu portata a termine l'incubazione si verificò la morte dei pulli.

Nel 1999 nella Val di Teve fu accertato l'inizio di nidificazione di almeno 4 coppie tuttavia le pessime condizioni climatiche che caratterizzarono il periodo tra febbraio e marzo di quell'anno, compromisero alcune riproduzioni cosicché soltanto 2 ebbero buon esito. Nel frattempo nell'area della Magnola, fuori della Riserva Naturale ma all'interno dei confini del Parco Regionale del Velino-Sirente, a circa 12 km dal Murolungo si stabilì un altro nucleo riproduttivo composto da 2 coppie che portò all'involo di 2 giovani. Un terzo nucleo di Grifoni sui Monti Simbruini nonostante la frequente presenza di 8-10 individui non fece registrare nidificazioni.

Nel 2000 si sono riprodotte 3 coppie di Grifone nella Val di Teve e 3 sui Monti della Magnola. I siti utilizzati furono gli stessi degli anni precedenti o ad essi limitrofi. Un'altra nidificazione è stata condotta a termine, con l'involo di un giovane, nell'area dei Monti Simbruini.

Dati e discussione relativi alle nidificazioni

Lo schema riassuntivo delle riproduzioni è riassunto nella Tabella I.

Anno	N° siti di nidificazione	Coppie nidificanti nizio stagione ripr.	Giovani involati	Successo riproduttivo (juv. inv./cp. che hanno deposto)
1997	1	4	2	0,50
1998	1	7	1	0,14
1999	2	6	4	0,66
2000	3	7	7	1,00

Tab. I. Andamento delle riproduzioni.

Per le similitudini tra le colonie di neo-formazione gli unici dati di raffronto appropriati sono quelli relativi alla popolazione di Grifoni delle Cevennes nella Francia meridionale (Terrasse et al., 1994; Sarrazin et al., 1996).

Nei quattro anni da quando i Grifoni hanno cominciato a nidificare il successo riproduttivo medio (0,58) della popolazione in esame è di poco superiore al valore riscontrato nelle Cevennes (0,50) nell'arco dei primi 10 anni di riproduzione di quest'ultima colonia. Qualora si considerino soltanto i primi quadrienni al contrario i Grifoni del Velino presentano un successo riproduttivo superiore a quello delle Cevennes che si è attestò sul valore di 0,36.

Per quanto riguarda le modalità di formazione della seconda sub-colonia dei Monti della Magnola, è interessante notare come il nuovo insediamento abbia avuto luogo nell'anno successivo ad una stagione riproduttiva caratterizzata da un elevato tasso di fallimenti. In questa occorrenza possono riscontrarsi analogie con quanto avvenuto nelle Cevennes dove si verificò, nelle coppie che avevano subito la perdita della covata, una spiccata tendenza alla dispersione su scala locale con successivi cambi di sito di nidificazione.

In totale nel corso degli anni sono stati utilizzati più volte con successo 7 nidi rispondenti alle caratteristiche sintetizzate in Tabella II.

Nido	Quota	Esposizione	Posizione nella parete	Descrizione
a (Val di Teve)	1550	sud-est	Terzo sup.	Terrazzo orizzontale semicoperto
b (Val di Teve)	1550	sud-est	Terzo sup.	Terrazzo orizzontale semicoperto
c (Val di Teve)	1450	sud-est	Terzo medio	Nicchia profonda
d (Magnola)	1350	sud	Terzo medio	Caverna ampia
e (Magnola)	1350	sud	Terzo medio	Terrazzo orizzontale coperto
f (Magnola)	1350	sud	Terzo medio	Nicchia aperta
d (Simbruini)	1250	sud	Terzo medio	Nicchia profonda

Tab. II. Caratteristiche dei siti di nidificazione.

La distanza minima tra nidi del medesimo sito è di circa 15 metri, quella massima di 200 metri.

In tutti i casi l'apporto di materiale legnoso al nido si è rivelato scarso rispetto alle quantità medie riportate in bibliografia (Cramp & Simmons, 1980).

Per 13 nidificazioni sono state verificate le date relative alle varie fasi. La maggior parte delle deposizioni (11) avvennero tra la seconda e la terza decade di febbraio. Nell'anno 1999 tuttavia le due coppie di Grifoni che portarono a compimento la riproduzione in Val di Teve deposero nella prima decade di marzo circa 20 giorni dopo le due coppie sulla Magnola. Non si esclude che possa trattarsi di covate di sostituzione, evento già noto e non raro per la specie (Cramp & Simmons, 1980; Sarrazin et al., 1996), determinatesi dalle pessime condizioni climatiche che caratterizzarono il periodo tra febbraio e marzo di quell'anno alla maggior quota del primo sito.

Le date d'involto sono temporalmente così distribuite: 2 casi nella prima decade di agosto; 9 casi nella seconda decade; 2 casi (quelli relativi alle deposizioni posticipate prima menzionate) nell'ultima decade.

CONCLUSIONI

L'area nelle quali si sono avute segnalazioni della presenza dei Grifoni è notevolmente estesa. Naturalmente interessa tutta il territorio del Parco Regionale del Sirente-Velino, vasti settori dei Monti Simbruini e tutti i rilievi circostanti la piana del Fucino. Gli avvistamenti diventano logicamente più saltuari allontanandosi dall'area di rilascio (Gole del Sagittario, Parco Nazionale d'Abruzzo, Monte Morrone, Val Roveto e Monti Lepini). Sembra comunque comune la tendenza degli avvoltoi a spostarsi in gruppi. Significativa in questo senso fu la presenza nel mese di marzo del 1998 di circa 15 Grifoni sui Monti Lepini ad una distanza di circa 80 km dal Monte Velino.

La colonia frequenta il sito di alimentazione che viene rifornito una o due volte a settimana principalmente con pecore, tuttavia vi è la certezza che i Grifoni riescano a reperire fonti alimentari, soprattutto nei mesi estivi, anche autonomamente. Infatti la presenza degli avvoltoi su carcasse di animali viene segnalata spesso in varie aree e l'episodio di avvelenamento dei Monti Simbruini purtroppo ne è la riprova. Appare comunque attualmente irrinunciabile, anche per scongiurare il rischio di nuove perdite, il ricorso ai siti di alimentazione artificiale. Del resto tale pratica gestionale viene oggi reputata importante al fine di garantire la sopravvivenza di molte popolazioni di varie specie di grandi avvoltoi in varie parti del mondo (Dentesani et al., 1995; Tucker & Heath, 1994; Del Hoyo et al., 1994)

L'andamento numerico degli individui costituenti la colonia vede un bilanciamento tra le perdite subite (individui deceduti, recuperati e ricondotti in cattività, o che hanno abbandonato la colonia) e gli esemplari acquisiti (nuovi nati e animali unitisi spontaneamente).

Nella Tabella III si riassume l'andamento della colonia di Grifoni nel nuovo insediamento.

Anno	Rilasci	Recuperi	Decessi	Arrivi	Abbandoni	Nascite	Totale Presenze
1994	6	1	2	-	-	-	3
1995	15	-	1	1	-	-	18
1996	10	-	-	2	-	-	30
1997	28	1	-	-	1	2	58
1998	-	-	10	-	-	1	49
1999	-	-	-	-	-	4	53
2000	-	-	1	-	-	7	59
Totali	59	2	14	3	1	14	

Tab. III. Andamento della colonia nel periodo 1994-2000.

L'avvelenamento risulta di gran lunga il pericolo maggiore per la conservazione di questo insediamento come di molti altri animali presenti sul territorio (Corvo imperiale, Aquila reale, Lupo, ecc.). Un ulteriore fattore limitante è costituito dal rischio di collisione dei Grifoni con le linee elettriche. Le attività ricreative, con particolare riferimento alle scalate sportive ed al volo a vela, proibite all'interno della riserva e in altre pareti del comprensorio, rappresenterebbero un disturbo intollerabile per la nidificazione in eventuali altri siti.

La progressione dei successi riproduttivi sembrerebbe al momento far ritenere positivo l'esito della reintroduzione tuttavia per garantire un risultato stabile dell'operazione risulta necessario aumentare il livello di tutela e gli interventi di conservazione in molte zone contigue all'area d'intervento attualmente non sufficientemente salvaguardate.

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano le autorità del governo spagnolo (ICONA) e delle regioni autonome di Aragona, Catalunya, Castilla La Mancha, Madrid, Andalusia and Extremadura per la donazione gratuita degli animali.

Si ringrazia l'Ufficio Amministrazione Gestione ex-ASFD di Castel di Sangro, nelle persone del Dott. Giovanni Potena e del Dott. Luciano Sammarone, e il personale del Comando Stazione Forestale di Magliano dei Marsi-bis, ed in particolare l'Isp. Mario Marcelli, per la passione e l'impegno dedicato alla realizzazione del progetto, e Mario Spinetti, che ha raccolto gran parte dei dati riportati nell'articolo.

Si ringrazia infine il Dott. Fulvio Genero per la preziosa collaborazione in tutte le fasi più delicate delle operazioni.

Summary

Reintroduction of Griffon Vulture *Gyps fulvus* in the Riserva Naturale Monte Velino (Central Italy).

State Forest Service has carried out a reintroduction project of Griffon Vulture *Gyps fulvus* in the Monte Velino – Montagna della Duchessa Natural Reserve in the mountain of central Italy. Preliminary feasibility study was carried out to evaluate present ecological conditions in the area for the species. Reintroduction method consists on releasing adult and sub-adult individuals to fix a breeding group. The release stock was provided by spanish raptors rehabilitation centers. On July 1994 first six Griffons were released equipped with tail mounted transmitters to monitor their dispersal movements and some feathers of the griffons were decoloured before being released. Two feeding stations have been set to supply the necessary food to the griffons and to keep them in the area. In the 1997 first breeding occurs and at present the griffon colony is stable nevertheless 10 animals in the 1998 died for poisoning. Data on reproductive parameters and population dynamic are reported.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 1997. Documento sulle immissioni faunistiche: linee guida per le introduzioni, reintroduzioni e ripopolamenti di Uccelli e Mammiferi. In Spagnesi M., Toso S., Genovesi P. (Eds.), Atti del III Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXVII: 897-905.
- Allavena S., Marcelli M., Panella M., Spinetti M., 1996. Reintroduction of Griffon vulture (*Gyps fulvus*) in the Monte Velino State Natural Reserve, Abruzzo region, Italy. Pandolfi M. (Eds.). Abstracts of the 2nd International Conference on Raptors, Urbino 2-5 ottobre 1996: 91.
- Allavena S., Panella M., 1996. Reintroduction projects in the Velino Massif, Italy. Reintroduction News. Newsletter of the Re-introduction Specialist Group of IUCN's Species Survival Commission (SSC), n° 12: 6-7.
- Allavena S., Genero F., Panella M., 1997. La reintroduzione del Grifone (*Gyps fulvus*) nella Riserva naturale orientata Monte Velino – Montagna della Duchessa. Primi risultati. In Spagnesi M., Toso S., Genovesi P. (Eds.), Atti del III Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXVII: 335-340.
- Bonnet J., Terrasse M., Bagnolini C., Pinna J.L., 1990; Installation et extension d'une colonie de vautours fauves (*Gyps fluvus fulvus*) reintroduite dans les grands causses du Massif Central. L'oiseau et la R.F.O., 60 (3): 181-206.
- Capponi D.P., 1899. Avifauna di Ascoli Piceno. Stab. Tip. Cesari.
- Cramp S., Simmons K.E.L. (eds.), 1980. The Birds of the Western Palearctic.2.Hawks to Bustards. Oxford University Press, Oxford.
- Del Hoyo J., Elliot A., Sargatal J. (eds.), 1994. Handbook of the Birds of the World. Vol. 2. New World Vultures to Guineafowl. Lynx Edicions, Barcelona.
- Dentessani B., Genero F., Perco F., 1995. Il Grifone sulle Alpi. Ribis Editore, Udine.
- Frey H., Bijleveld M., 1994. The reintroduction of the Bearded Vulture *Gypaetus bar-*

batus into the Alps. In: Meyburg B.U., Chancellor R.D. (eds.), Raptor Conservation Today, Proceedings of the IV World Conference on Birds of Prey and Owls, Berlin: 459-464.

- Genero F., 1992. Grifone *Gyps fulvus*. In: Brichetti P. et al. (Eds.), Fauna d'Italia. XXIX Aves. I. Ed. Calderini, Bologna: 494-514.
- Spinetti M., 1996. Fauna del Massiccio del Velino Sirente. GTE, L'Aquila.
- Pandolfi M., Zanazzo G., 1993. Una avifauna dell'Appennino centrale nel '500: il trattato "Cognitione degli uccelli et animali pertinenti all'aere" e le lettere di Costanzo Felici da Piobbico ad Ulisse Aldrovandi. Biogeographia, vol.XVII: 509-530.
- Pellegrini M., Pellegrini M., 1988. Segnalazione di Grifone *Gyps fulvus* in Abruzzo. Riv. ital. Orn. 58: 93
- Perco F., Genero F., 1988. First steps of a project for the conservation and increase of Griffon Vulture *Gyps fulvus* in italian eastern Alps. Bull. WWF/IUCN 10: 58-63.
- Petriccione B., 1993. Flora e vegetazione del massiccio del Monte Velino (Appennino centrale). Ministero delle Risorse Agricole, Alimentari e forestali, Collana Verde n.92.
- Sarrazin F., Bagnolini C., Pinna J.L., Danchin E., 1996. Breeding biology during establishment of a reintroduced Griffon Vulture *Gyps fulvus* population. Ibis 138: 315-325.
- Terrasse M., Bagnolini C., Bonnet J., Pinna L., Sarrazin F., 1994. Reintroduction of the Griffon Vulture *Gyps fulvus* in the Massif Central France. In: Meyburg B.U., Chancellor R.D. (Eds.), Raptor Conservation Today, Proceedings of the IV World Conference on Birds of Prey and Owls, Berlin, Germany, 10-17 May 1992: 479-492.
- Tucker G.M., Heath M.F., 1994. Birds in Europe: their conservation status. Cambridge, U.K.: Birdlife International (Birdlife Conservation Series no. 3)



DATI PRELIMINARI SULLA PRESENZA DEL GUFO COMUNE *Asio otus* NELLA RISERVA DEL LITORALE ROMANO

STEFANO RICCI ⁽¹⁾

INTRODUZIONE

La distribuzione del Gufo comune *Asio otus* in Italia è ancora relativamente poco conosciuta (Meschini & Frugis, 1993). Nel Lazio la sua presenza appare frammentata, con dati certi di nidificazione su Monti Cimini, Monti della Tolfa, Monti Simbruini e Oasi WWF di Pian Sant'Angelo (Boano et al., 1995). Coppie nidificanti sono state trovate anche nel comprensorio di Roma (Cignini & Zapparoli, 1996). Versi di giovani gufi sono stati ascoltati all'interno dell'Oasi WWF di Macchiagrande (Gazzoni G., com. pers.). Vengono qui riportati i dati riferiti a tre nidificazioni e ad un "roosting" rinvenuti in un'area della campagna romana.

AREA DI STUDIO

L'area di studio si colloca all'interno della Riserva Naturale Statale del Litorale Romano nella zona di Castel di Guido-Maccarese, Carta d'Italia IGM Foglio 149 Maccarese I SO, a pochi chilometri dal Grande Raccordo Anulare (GRA) di Roma.

La Tenuta di Castel di Guido si estende lungo le fasce collinari che degradano verso la pianura costiera ed è caratterizzata da un alternarsi di avvallamenti e rilievi che arrivano a 75 metri s.l.m. I vasti campi incolti, dominati da asfodelo, sono interrotti da impianti di riforestazione di essenze autoctone della fascia costiera, soprattutto dei generi *Pinus* e *Quercus*. Alle coltivazioni di cereali ed alle colture foraggere si alternano residui di macchia mediterranea.

La zona di Maccarese, distante 5 Km dalla precedente, è pianeggiante e dominata da aree agricole attraversate da canali e collettori che convogliano l'acqua alle idrovore. L'area di maggiore interesse da un punto di vista naturalistico è rappresentata da cinque vasche artificiali che ricoprono una superficie di circa 30 ettari.

METODI

Lo studio è iniziato nell'anno 1999 ed è tuttora in corso. La localizzazione dei nidi è avvenuta attraverso l'ascolto dei richiami dei giovani (food-call) durante il mese di aprile del 2000. La ricerca è stata condotta nelle ore successive al tra-

monto, percorrendo le strade che attraversano l'area designata, per un'estensione di circa 6 Kmq. La data di deposizione è stata calcolata sottraendo un periodo medio di incubazione di 28 giorni dalla data di schiusa presunta (Scott, 1997; Gerdol & Perco, 1977). Sono stati anche eseguiti rilievi sull'habitat di nidificazione.

Le osservazioni al roosting sono state fatte nel periodo di gennaio e febbraio utilizzando postazioni tra i territori di caccia ed il dormitorio così da controllarne la frequentazione.

A fine stagione è stato visitato il roosting per raccogliere le borre prodotte dai gufi ed ispezionare l'ambiente circostante.

RISULTATI E DISCUSSIONE

La ricerca ha confermato la nidificazione del Gufo comune e l'esistenza di un dormitorio invernale all'interno della Riserva del Litorale Romano, anche se non è stato possibile mettere in relazione i due fenomeni. I giovani involati sono stati ascoltati nella stessa area di nidificazione fino al mese di luglio.

Il roosting è all'interno di una pineta a *Pinus pinea* di modeste dimensioni, un rettangolo di 35m x 30m, impiantata originariamente come vivaio e lambita da una strada carreggiabile. La pineta è particolarmente fitta e buia: gli alberi che la compongono sono giovani, alti non più di cinque metri, distanziati di tre e con la chioma a meno di due metri da terra.

Su un totale di sette osservazioni, compiute tra gennaio e febbraio, è risultato che il rientro dei gufi avviene in media 27 minuti (DS=3.4) prima dell'alba, con gli individui che rientrano in gruppo, distanziati di pochi metri l'uno dall'altro. Il roosting viene abbandonato dagli individui singolarmente seguendo una direzione preferenziale (Galeotti et al., 1995), con il primo individuo che parte in media 24 minuti (DS=4.2) dopo il tramonto.

Il numero massimo di individui osservati è stato di sette a gennaio ed è andato diminuendo fino a tre nell'ultima osservazione di metà febbraio, quando comincia l'occupazione dei territori di nidificazione (Martelli & Sandri, 1999).

Popolazione e fenologia riproduttiva

Nell'area di studio sono stati censiti tre nidi su un'estensione di circa 6 Kmq. La distanza minima rilevata tra due nidi è stata di 800 metri. Nella zona sono presenti coppie nidificanti di Allocco *Strix aluco*.

In Tab. I sono riportati i dati relativi alla fenologia riproduttiva. La deposizione risulta avvenuta per tutte le coppie nel mese di marzo, la schiusa si è verificata per tutti nel mese di aprile.

⁽¹⁾ Via Sant'Arcangelo di Romagna 140, 00127 Roma e-mail: stefanoricci@it.ibm.com

Coppia/anno	Deposizione	Schiusa	Giovani involati
A/2000	23/3	20/4	3
B/2000	8/3	5/4	2
C/2000	13/3	10/4	4

Tab. I Fenologia riproduttiva

Successo riproduttivo

La densità del Gufo comune rilevata nell'area di studio è di 0,5 coppie/Kmq ed è nella media europea (Mikkola, 1983; Cramp, 1985; Chiavetta, 1988). Confrontata con i dati disponibili per l'Italia, la densità appare in linea con 0,3-0,4 coppie/kmq rilevate nella Val Padana (Martelli & Sandri, 1989) e 0,5 coppie/Kmq nella provincia di Bari (Bux, 1999), mentre è notevolmente inferiore a quella di 3,65 coppie/Kmq per un'area dell'Appennino abruzzese (Martina et al., 1996).

Il numero medio dei giovani involati per coppia è risultato pari a 3,0 ed è nella media europea calcolata sulle nidiate andate a buon fine (Mikkola, 1983; Chiavetta, 1988; Scott, 1997; Sigismondi, 1995).

Habitat di nidificazione

Nel caso della coppia B il nido utilizzato si trovava nella parte superiore della chioma di un Rovere *Quercus petraea* lungo una strada bianca carreggiabile. Per la coppia A il nido era su Olmo *Ulmus minor* in un residuo di macchia mediterranea a 20 metri da una strada bianca carreggiabile e a circa 150 metri da una fattoria. Il nido della coppia C era in una groviglio di edera che ricopriva un Olivo *Olea europaea* in un uliveto in stato d'abbandono. In tutti e tre i casi il sito di nidificazione era vicino a campi aperti utilizzati per l'attività trofica.

I nidi utilizzati dai gufi sono stati in due casi vecchi nidi di Cornacchia grigia *Corvus corone cornix* e in un caso un nido quasi crollato di Gazza *Pica pica*. In Tab. II sono riportati i dati relativi ai siti di nidificazione.

Coppia/anno	h. nido da terra (m)	h. relativa nido (%)*	Dist. dalla strada (m)
A/2000	4	60	20
B/2000	8	80	1
C/2000	6	40	50

* h. nido/h. albero x 100

Tab. II. Caratteristiche dei siti di nidificazione.

RINGRAZIAMENTI

Un ringraziamento particolare va a Nicola Maraschini per l'aiuto fornito sul campo, di giorno e soprattutto di notte. Grazie a Iacopo Cecere, guardia dell'oasi LIPU di Castel di Guido, per l'entusiasmo con cui ha partecipato alla ricerca e a Federico Cauli per la rilettura del testo.

Summary

Preliminary data on Long-Eared Owl *Asio otus* in the Natural Reserve "Litorale Romano" (Latium, Central Italy).

Data on breeding fenology, habitat selection and behaviour of the Long Eared Owl (*Asio Otus*) in a mediterranean region of central Italy are given. The study area has 3 breeding pairs, with a density of 0,5 pairs/Km². Pairs seems to prefer old nests of crows and magpies. Breeding success amount to 3 fledged young per observed pair. Usage of a roosting area has been observed during the winter season.

BIBLIOGRAFIA

- Boano A., Brunelli M., Bulgarini F., Montemaggiore A., Sarrocco S., Visentin M. (Eds.), 1995. Atlante degli Uccelli nidificanti nel Lazio. Alula II: 1-224.
- Bux M., 1999. Densità del Gufo comune *Asio otus* in periodo riproduttivo in provincia di Bari. *Avocetta* 23: 129.
- Chiavetta M., 1988. Guida ai rapaci notturni. Zanichelli, Bologna
- Cignini B. & Zapparoli M., 1996. Atlante degli Uccelli nidificanti a Roma. Fratelli Palombi, Roma.
- Cramp S. (Ed), 1985. The Birds of the Western Palearctic. Vol. IV. Oxford University Press, Oxford.
- Galeotti P., Tavecchia G., Bonetti A., 1995. Aree vitali e uso dell'habitat nel Gufo comune (*Asio otus*) durante il periodo riproduttivo. *Unione Zoologica Italiana, Atti 56' Convegno*: 18-19

- Gerdol R., Perco F., 1977. Osservazioni ecologiche sul Gufo comune (*Asio otus otus*) nell'Italia Nord-Orientale. Bollettino della Societa' Adriatica di Scienze LXI: 37-59.
- Martelli D., Sandri V., 1989. Distribuzione ed abbondanza del Gufo comune in ambiente planiziale di recente bonifica del basso ferrarese. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XVI: 367-370.
- Martelli D., Sandri V., 1999. Fenologia e parametri di popolazione in aggregazioni invernali di Gufo comune *Asio otus*. Avocetta 23: 36
- Martina A., Buscemi A., Gallarati M., Santoleri W., 1996. Densita' e distribuzione del Gufo comune *Asio otus* in un'area del Parco Nazionale della Majella (Appennino abruzzese): dati preliminari. Alula III: 101-106.
- Meschini E., Frugis S. (Eds), 1993. Atlante degli Uccelli nidificanti in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XX: 1-344.
- Mikkola H., 1983. Owls of Europe. T & AD Poyser, London.
- Scott D., 1997. The Long-Eared Owl. The Hawk and Owl Trust.
- Sigismondi A., 1995. Primi dati sull'insediamento di una popolazione sinantropica di Gufo comune *Asio otus* nella provincia di Bari. Avocetta 19: 123



SEX RATIO IN UNA POPOLAZIONE URBANA DI PASSERA D'ITALIA *Passer italiae*

FULVIO FRATICELLI ⁽¹⁾

INTRODUZIONE

Nella Passera oltremontana *Passer domesticus* il rapporto tra i sessi negli adulti è o approssimativamente paritario (Beimborn 1976, Dyer et al. 1977) o vi è una leggera predominanza dei maschi (Nichols 1934, Tinbergen 1946, Manfeld 1950, Niethammer 1953, Piechocki 1954, Löhrl & Böhringer 1957, Pfeiffer & Keil 1962, Dawson 1967, Selander & Johnston 1967, Johnston & Selander 1971, Heij & Moeliker 1990). Anche nella Passera sarda *Passer hispaniolensis* è stata riscontrata una leggera dominanza numerica dei maschi (Gavrilov 1968). Scopo della presente nota è quello di verificare il rapporto numerico tra i sessi in una popolazione urbana di Passera d'Italia *Passer italiae*.

MATERIALI E METODI

Dall'ottobre 1998 al marzo 1999 ho effettuato 2.260 osservazioni di individui di Passera d'Italia all'interno del Bioparco, il Giardino Zoologico di Roma, dividendo la giornata in fasce di due ore, dalle 7.00 alle 17.00. Nella Passera oltremontana i giovani presentano una muta completa che termina generalmente entro la fine di ottobre (Ginn & Melville 1983). In Spagna la Passera oltremontana e la Passera sarda terminano la loro muta a fine settembre – primi di ottobre (Alonso 1984). La Passera d'Italia presenta una strategia di muta analoga terminando generalmente entro la fine di settembre (oss. pers.). Non ho svolto rilevamenti prima di ottobre per evitare di poter confondere alcuni giovani ancora non mutati con delle femmine adulte. L'osservazione dello stato di abrasione del piumaggio, che permette di discriminare i giovani dagli adulti (Svensson 1992), non è purtroppo utilizzabile in natura. La Passera d'Italia inizia la riproduzione già a marzo (Brichetti et al. 1993), ma nell'Italia centrale questa è ritardata a fine aprile (Sorace 1993). Non ho quindi protrato le osservazioni dopo la fine di marzo per evitare di sottostimare le femmine meno osservabili perché intente alla cova. Le osservazioni sono state effettuate principalmente su individui riuniti in stormi (> 3 individui). Secondo Caraco & Bayham (1982) nella Passera oltremontana si nota una dominanza numerica di maschi quando questa specie si riunisce in stormi. Secondo Breitwisch & Hudak (1989), invece, la sex ratio non si discosta dalla parità.

⁽¹⁾ Bioparco, Viale del Giardino Zoologico 20, 00197 Roma
fulvio.fraticelli@bioparco.it

L'area di studio, estesa 17 ha, è situata all'interno del parco storico di Villa Borghese. Da un punto di vista vegetazionale è caratterizzata da un'estrema varietà di essenze (Leporatti et al. 1996), con esemplari arborei anche di notevoli dimensioni. La struttura della vegetazione può essere paragonata a quella di un bosco rado, intervallato da piccole radure. All'interno dell'area esistono anche numerose costruzioni in muratura. Il clima è di tipo mediterraneo, con due distinti periodi di pioggia, uno autunnale e uno primaverile, e con estati calde e siccitose. I quartieri che circondano l'area sono altamente popolati e presentano generalmente palazzi di più di quattro piani.

RISULTATI

I risultati ottenuti (Tab.I) mostrano che durante il periodo considerato la sex ratio è nettamente a favore delle femmine con una differenza statistica altamente significativa ($\chi^2_{(1)} = 210.75$; $P < 0.001$) e che questa differenza non presenta variazioni significative durante tutto il periodo di raccolta dati ($\chi^2_{(4)} = 8.7$; n.s.). L'ipotesi che i due sessi presentino ritmi circadiani diversi e che, conseguentemente, l'osservabilità sia differenziata, non è confermata dai dati raccolti. Confrontando, infatti, i dati durante l'arco del giorno per fasce di due ore si nota che non esistono differenze statisticamente significative nella sex ratio (Tab. II; $\chi^2_{(4)} = 8.9$; n.s.). Inoltre i dati raccolti non sembrano essere stati influenzati dal fatto che gli individui osservati fossero principalmente riuniti in stormi.

Mesi	N. individui	% maschi
Ottobre	606	37.0
Novembre	567	41.8
Dicembre	339	42.8
Gennaio	180	32.2
Febbraio	340	37.9
Marzo	228	40.4
Totale	2260	39.2

Tab. I. Percentuale di maschi in una popolazione urbana di Passera d'Italia da ottobre 1998 a marzo 1999. Percentage of males in an urban population of Italian Sparrow from October 1998 to March 1999.

Fasce orarie	N. individui	% maschi
7-9	278	35.6
9-11	291	40.9
11-13	207	45.9
13-15	1343	38.0
15-17	141	45.5

Tab. II. Variazioni circadiane nella percentuale di maschi in una popolazione urbana di Passera d'Italia. Circadian variations in the percentage of males in an urban population of Italian Sparrow.

DISCUSSIONE

Considerando che i costi energetici per la produzione di maschi e femmine sono uguali (Fischer 1930) e che non esistono per gli uccelli dati su una sex ratio differenziata al momento della nascita (Charnov 1982, Clutton-Brock 1986, Slagsvold et al. 1986), le origini dell'asimmetria della sex ratio potrebbero essere ricercate: (a) in una mortalità differenziata tra i sessi nei *pulli* prima dell'involo dal nido; (b) in una mortalità differenziata dopo l'involo; (c) in fenomeni di emigrazione/immigrazione differenziati tra i due sessi.

Ipotesi (a). Nella Passera oltremontana Schifferli (1984) non ha riscontrato nessuna differenza di mortalità nei due sessi prima dell'involo dal nido. Bösenberg (1958), invece, ha riscontrato una dominanza, anche se leggera, di maschi tra i *pulli*. In generale, per tutte le specie di uccelli, esistono scarsi dati su differenze di sex ratio prima dell'involo, ma quando questo avviene le femmine tendono ad essere dominanti (Clutton-Brock 1986). In alcune specie di uccelli esiste una maggiore mortalità dei maschi prima dell'involo correlata con il declino delle disponibilità trofiche durante l'allevamento (Clutton-Brock 1986). Nelle specie che presentano un dimorfismo sessuale nelle dimensioni è stata notata una maggiore mortalità dei maschi durante l'allevamento al nido (Weatherhead & Teather 1991), ma nella Passera oltremontana non sono state riscontrate differenze significative nelle dimensioni dei *pulli* legate al sesso (Lowther 1979, Schifferli 1984). Al momento attuale questa ipotesi non è verificabile nella mia area di studio, poiché, mentre la disponibilità trofica degli adulti è sicuramente *ad libitum*, avendo a disposizione una grande quantità e varietà di alimenti che vengono sottratti dalle mangiatoie degli animali ospitati in cattività, la disponibilità di invertebrati, principale alimento dei *pulli* in Passera d'Italia (Mondino et al. 1996), non è conosciuta.

Ipotesi (b). In molte specie di uccelli la sex ratio tra gli adulti è in favore dei maschi e ciò è causato da una mortalità differenziata tra i sessi (Breitwisch 1989, Payevsky 1993). L'ipotesi che la qualità dell'habitat possa essere una causa di disequilibrio numerico tra i sessi (Clutton-Brock 1986) parrebbe confermata nella Cinciallegra *Parus major* che in un'area urbana in Estonia ha mostrato una dominanza numerica delle femmine sui maschi a differenza di un'area rurale (Hörak & Lebreton 1998). I motivi di questo fenomeno sarebbero da ricercare nei vantaggi trofici e climatici che l'ambiente urbano offre durante la cattiva stagione che favoriscono le femmine. E' comunque da considerare che la maggiore frequenza di mortalità nelle femmine di Passera oltremontana è stata riscontrata in Gran Bretagna nei mesi di aprile, maggio e giugno (Dobson 1987) e che Blondel (1990) ha ipotizzato che la stagione critica per la sopravvivenza degli uccelli in ambiente mediterraneo sia quella estiva per le temperature molto elevate e per i conseguenti problemi di crisi idrica. Per quanto riguarda la mortalità differenziata tra i sessi nella Passera oltremontana dopo l'involo, i dati riportati in letteratura sono contrastanti, probabilmente in funzione delle differenze ambientali nelle aree di studio. Secondo Dobson (1987) non esistono differenze tra maschi e femmine, secondo Dyer et al. (1977) e Mc-Gillivray & Murphy (1984) la mortalità è più alta nelle femmine. Secondo Gramet (1972), invece, parrebbe che le femmine

siano leggermente più longeve dei maschi. Nell'area di studio non si evidenziano motivi che potrebbero spiegare una maggiore mortalità dei maschi. L'ipotesi che i gatti ferali, presenti in numero di circa 80 nell'area, esercitino una maggiore predazione sui maschi, colorati in modo più contrastato e quindi più a rischio di predazione come tutte le specie sessualmente dimorfiche (Lack 1954), non è confermata dai dati riportati in letteratura per la Passera oltremontana (Dobson 1987).

Ipotesi (c). Per quanto riguarda una differenza di dispersione tra i sessi mancano completamente dati per la Passera d'Italia. Per la Passera oltremontana è stata riscontrata negli Stati Uniti una maggiore tendenza dispersiva nelle femmine (Lowther 1979, Fleischer et al. 1984). Se il disequilibrio nella sex ratio nella mia area di studio fosse legato a questo fenomeno, si dovrebbe verificare a fine estate un arrivo di femmine dalle aree limitrofe, forse a causa della grande disponibilità trofica, ma nessun elemento concorre a convalidare questa ipotesi.

Anderson (1990), diminuendo sperimentalmente il numero delle femmine in una popolazione nidificante di Passera oltremontana e calcolando la velocità di rimpiazzo, ha ipotizzato che potrebbe esistere una notevole percentuale di femmine che non costruisce un proprio nido, ma si comporta o da parassita intraspecifico o da *helper*. Ipotizzando che la sex ratio nella popolazione in studio si mantenga costante anche da aprile a giugno, periodo riproduttivo in Italia centrale (Sorace 1993), sarebbe interessante studiare gli adattamenti sviluppati nella biologia riproduttiva di questa popolazione che presenta già un notevole surplus di femmine. Si può inoltre ipotizzare che la poliginia, già documentata in Passera oltremontana (Summer-Smith 1963) e in Passera sarda (Metzmacher 1990), sia particolarmente frequente in questa popolazione di Passera d'Italia.

In conclusione non è possibile avanzare al momento attuale nessuna ipotesi valida che spieghi il fenomeno, il quale ha quindi bisogno di ulteriori approfondimenti, possibilmente controllando la sex ratio di questa specie anche in altre aree con caratteristiche ambientali differenti.

Ringraziamenti: Sono molto grato ad Alberto Sorace, Alessandro Montemaggiore e Siân Sara Waters per l'aiuto dato durante la stesura del testo.

Summary

Sex ratio in an urban population of Italian Sparrow *Passer italiae* in Lazio (Central Italy).

The *Passer italiae* sex ratio was studied in an urban population. The number of females is ever higher during the period of data collection. This phenomenon could be explained: (a) in different mortality rates between the sexes in the *pulli* before leaving the nest; (b) in a different mortality rates after leaving the nest; (c) in a different phenomenon of emigration/immigration between the two sexes. However nobody of this three hypothesis show sure evidences.

BIBLIOGRAFIA

- Alonso J. C. 1984. Zur Mauser spanischer Weiden- und Haussperlinge (*Passer hispaniolensis* und *domesticus*) J. Orn. 125:209-223.
- Anderson T.R. 1990. Excess females in a breeding population of House Sparrow [*Passer domesticus* (L.)]. In Pinowski J. & Summer-Smith J. D. (eds.). Granivorous birds in the agricultural landscape. :87-93. PWN – Polish Scientific Publishers, Warszawa.
- Beimbom D. A. 1976. Sex ratios in the House Sparrow: sources of bias. Bird Banding 47:13-18.
- Blondel J. 1990. Long term studies on bird communities and populations in mainland and island Mediterranean forests. In Keast A. (ed.) Biogeography and ecology of forest bird communities. :167-182. SPB Academic Publishing, The Hague.
- Bösenberg K. 1958. Geschlechtsverhältnis Sterblichkeit der Nestlinge beim Haussperling *Passer domesticus*. Orn. Mit. 10:86-88.
- Breitwisch R. 1989. Mortality patterns, sex ratios, and parental investment in monogamous birds. In Power D. M. (ed.) Current Ornithology. 6:1-50. Plenum Press, New York.
- Breitwisch R. & Hudak J. 1989. Sex differences in risk-taking behaviour in foraging flocks of House Sparrows. Auk 106:150-153.
- Brichetti P., Caffi M. & Gandini S. 1993. Biologia riproduttiva di una popolazione di Passera d'Italia, *Passer italiae*, nidificante in una "colombaia" della pianura lombarda. Avocetta 17:65-71.
- Caraco T. & Bayham M. C. 1982. Some geometric aspects of House Sparrow flocks. Anim. Behav. 30:990-996.
- Charnov E. L. 1982. The theory of sex allocation. Princeton University Press, Princeton N. J.
- Clutton-Brock T. H. 1986. Sex ratio variation in Birds. Ibis 128:317-329.
- Dawson D. G. 1967. Roosting Sparrows (*Passer domesticus*) killed by rainstorm, Hawke's Bay, New Zealand. Notornis 14:208-210.
- Dobson A. P. 1987. A comparison of seasonal and annual mortality for both sexes of fifteen species of common British birds. Ornis Scand. 18:122-128.
- Dyer M. I., Pinowski J. & Pinowska B. 1977. Population dynamics. In Pinowski J & Kendeigh S. G. (eds.). Granivorous birds in ecosystems. Cambridge University Press, Cambridge.
- Fischer R. A., 1930. The genetical theory of natural selection. Clarendon, Oxford.
- Fleischer R. C., Lowther P. E. & Johnston R. F. 1984. Natal dispersal in House Sparrows: possible causes and consequences. J. Field Ornithol. 55:444-456.
- Gavrilov E. I. 1968. A possible regulation mechanism of the sex ratio in the *Passer hispaniolensis* Temm. Int. Stud. Sparrows 2:20-24.
- Ginn H. B. & Melville D. S. 1983. Moulting in birds. BTO guide 19. British Trust for Ornithology, Tring.
- Gramet P. 1972. Structure et dynamique d'une population de Moineaux domestiques, *Passer domesticus* (L.). Résultats préliminaires. In Kendeigh S. C. & Pinowski J. (eds.). Productivity, population dynamics and systematics of granivorous birds. PWN - Polish Scientific Publishers, Warszawa.

- Heij C. J. & Moeliker C. W. 1990. Population dynamics of Dutch House Sparrows in Urban, suburban and rural habitats. In Pinowski J. & Summer-Smith J. D. (eds.). Granivorous birds in the agricultural landscape. :59-85. PWN – Polish Scientific Publishers, Waszawa.
- Hörak P. & Lebreton J.-D. 1998. Survival of adult Great Tits *Parus major* in relation to sex and habitat; a comparison of urban and rural populations. Ibis 140:205-209.
- Johnston R. F. & Selander R. K. 1971. Evolution in the House Sparrow. II. Adaptive differentials. Evolution 25:1-28.
- Lack D. 1954. The natural regulation of animal populations. Oxford University Press, Oxford.
- Leporatti M. L., Guarrera P. M., Pavesi A., Busacchi R. & D'Alessandro A. 1996. Osservazioni sulla flora vascolare spontanea e coltivata del Giardino Zoologico di Roma. Inf. Bot. Ital. 28:15-36.
- Löhrl H. & Böhringer R. 1957. Untersuchungen an einer südwestdeutschen Population des Haussperlings (*Passer d. domesticus*). J. Orn. 98:229-240.
- Lowther P. E. 1979. Growth and dispersal of nestling House Sparrows: sexual differences. Inland Bird Banding 51:23-29.
- Mansfeld K. 1950. Beiträge zur Erforschung der wissenschaftlichen Grundlagen der Sperlingsbekämpfung. NachrBl. Dt. PflSchutzdienst. N. F. 4.
- Mc-Gillivray W. B. & Murphy E. C. 1984. Sexual differences in longevity of House Sparrows at Calgary, Alberta. Wilson Bull. 96:456-458.
- Metzmacher M. 1990. Climatic factors, activity budgets and breeding success of the Spanish Sparrow. [*Passer hispaniolensis* (Temm.)]. In Pinowski J. & Summer-Smith J. D. (eds.). Granivorous birds in the agricultural landscape. :151-168. PWN – Polish Scientific Publishers, Waszawa.
- Mondino L., Fraticelli F. & Consiglio C. 1996. Food of Italian Sparrow *Passer italiae* nestlings in Central Italy. Avocetta 20:132-137.
- Nichols J. T. 1934. Sex ratio in the House Sparrow. Bird Banding 5:188-189.
- Niethammer G. 1953. Gewicht und Flügallänge beim Haussperling (*Passer d. domesticus*). J. Orn. 94:282-289.
- Payevsky V. A. 1993. The sex structure of bird populations and its variations. Zool. Zh. 72:85-97. (in Russian with English summary).
- Pfeiffer S. & Keil W. 1962. Untersuchungen über Populationsdynamik und Ernährungsbiologie des Haussperlings (*Passer domesticus*) in Hessischen Getreideanbaugebieten. Festchr. Vogelschutzware f. Hessen, Rheinpalz und Saarland :122-139.
- Piechocki R. 1954. Statistische Feststellungen an 20,000 Sperlingen (*Passer d. domesticus*). J. Orn. 95:297-305.
- Schifferli L. 1984. Growth and mortality in male and female House Sparrow, *Passer domesticus* (L.), nestlings. Intern. Study Sparrows 11:3-21.
- Selander R. K. 1967. Evolution in the House Sparrow: I. Intrapopulation variation in North America. Condor 69:217-258.
- Slagsvold T. E., Røskaft E. & Engen S. 1986. Sex ratio, differential cost of rearing young, and differential mortality between the sexes during the period of parental care: Fisher's theory applied to birds. Ornis Scandinavica 17:117-125.

- Sorace A. 1993. Breeding time and clutch size of Italian Sparrow, *Passer italiae*, in some localities of Central Italy. Riv. Ital. Orn. 63:64-68.
- Summers-Smith J. P. 1963. The House Sparrow. Collins, London.
- Svensson L. 1992. Identification guide to European Passerines. Stockholm.
- Tinbergen L. 1946. De Sperwer als roofvijand van zangvogels. Ardea 34:1-213.
- Weatherhead P. J. & Teather K. L. 1991. Are skewed fledgling sex ratios in sexually dimorphic birds adaptive? Am. Nat. 138:1159-1172.

ANALISI DEI MOVIMENTI MIGRATORI DEI LIMICOLI NEL PARCO NAZIONALE DEL CIRCEO (ITALIA CENTRALE) (1994-1999)

MARCO TROTTA ⁽¹⁾

INTRODUZIONE

Nonostante le ricerche sui limicoli nel Lazio abbiano avuto negli ultimi anni un notevole incremento, scarse sono le notizie sull'andamento dei movimenti migratori (Guerrieri et al., 1999). Nel Parco Nazionale del Circeo la presenza dei limicoli è stata ampiamente descritta da Allavena (1977) e Tornielli (1984), mentre solo recentemente sono stati effettuati studi volti ad analizzare i movimenti migratori e le variazioni quali-quantitative stagionali (Trotta, 1997; 2000). Questo lavoro riporta i risultati di un'indagine a lungo termine (1994-1999) mirata all'analisi dei movimenti migratori delle specie che transitano nell'area. A distanza di circa vent'anni dalla protezione dei laghi costieri e dei prati-pascoli intorno ad essi, è stato inoltre valutato il beneficio che la comunità dei limicoli ha tratto dalla tutela di questi ambienti.

AREA DI STUDIO E METODI

Il Parco Nazionale del Circeo si estende su una superficie di circa 8300 ettari lungo la costa del Lazio, tra il lido di Latina e il comune di San Felice Circeo. L'area è caratterizzata da un complesso dunale largo mediamente 200 metri che si estende per circa 28 Km., raggiungendo un'altezza massima di 27 metri. Il versante lato mare è caratterizzato da una vegetazione pioniera alofila, quello interno, protetto dai venti carichi di salsedine, ospita bassa ed alta macchia mediterranea. A ridosso della duna si sviluppa un ambiente umido costituito da una successione di quattro bacini salmastri (Sabaudia, Caprolace, Monaci e Fogliano), in comunicazione con il mare e distanti da esso circa 300-500 metri. Le zone a prato-pascolo limitrofe ai laghi costieri, sono soggette ad allagamenti stagionali che si prolungano spesso per alcuni mesi. La vegetazione è caratterizzata da piante erbacee pascolive perenni, con presenza di varie specie dei generi *Juncus*, *Carex*, *Cyperus*, *Scirpus* e *Salicornia*. Per una più dettagliata descrizione dell'area si rimanda comunque a Allavena (1977) e Biondi et al. (1989). I dati sono stati raccolti da gennaio 1994 a dicembre 1999, per un totale di 215 giornate di censimento. Le osservazioni hanno avuto cadenza settimanale da settembre 1995 a febbraio 1999, nei rimanenti periodi è stata effettuato almeno un conteg-

⁽¹⁾ SROPU, Oasi WWF 'Bosco di Palo', Via di Palo laziale 2, 00055 Ladispoli (Roma).

gio per ogni mese. I censimenti sono stati svolti utilizzando alcuni punti di osservazione che permettevano di controllare le aree idonee alla sosta e all'alimentazione dei limicoli: duna litoranea, stagni retrodunali, laghi costieri, prati allagati e pascoli. Per alcune specie, a causa della vastità degli ambienti frequentati talvolta anche al di fuori dell'area di studio, è stato necessario eseguire conteggi serali presso i *roosts*. Gli strumenti utilizzati per le osservazioni sono stati un binocolo 10 x 50 e un cannocchiale 20-60 x 85.

RISULTATI

1. Beccaccia di mare *Haematopus ostralegus*

Specie migratrice. Comune durante la migrazione primaverile, anche se mai abbondante. I primi individui si osservano dalla III decade di marzo, il picco delle presenze viene raggiunto tra la III decade di aprile e la I decade di maggio (max 26 ind. aprile 1996). Durante la migrazione post-riproduttiva è decisamente più scarsa, è stata infatti osservata solo in due occasioni (I e III decade di luglio), sempre con singoli individui.

2. Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus*

Specie migratrice e nidificante. Comune nella migrazione primaverile, scarsa in quella post-riproduttiva. Nella II decade di marzo si osservano i primi individui diretti verso le aree di nidificazione, il picco delle presenze viene raggiunto tra la II decade di aprile e la I decade di maggio (max 42 ind. II decade aprile 1997) (Fig.1). La migrazione autunnale è molto scarsa e nel mese di settembre interessa soprattutto individui immaturi isolati.

3. Avocetta *Recurvirostra avosetta*

Specie migratrice e svernante irregolare. Comune nella migrazione pre-nuziale, più scarsa in quella post-riproduttiva (Fig.1). I movimenti primaverili si registrano tra la II e la III decade di febbraio, l'apice delle presenze viene raggiunto nella III decade di marzo (max 32 ind. marzo 1999). A giugno è ancora possibile osservare piccoli gruppi di individui in migrazione (max 7 ind. II decade di giugno 1995). I movimenti post-nuziali hanno inizio nella I decade di luglio e proseguono fino alla III decade di novembre (max 9 ind. novembre 1995).

4. Occhione *Burhinus oedicnemus*

Specie migratrice e occasionalmente svernante (Allavena, 1977; Tornielli, 1984). Decisamente scarsa, nei sei anni d'indagine sono state registrate due sole osservazioni di singoli individui (III decade di marzo e III decade di aprile).

5. Pernice di mare *Glareola pratincola*

Specie migratrice. Regolare in entrambe le migrazioni, più comune in quella pre-

nuziale. I movimenti primaverili iniziano nella II decade di aprile, le osservazioni sono comunque concentrate prevalentemente nel mese di maggio (max 5 ind. II decade di maggio 1998). La migrazione post-riproduttiva ha inizio tra la III decade di giugno e la II decade di luglio, in questo periodo sono stati sempre osservati singoli individui.

6. Corriere piccolo *Charadrius dubius*

Specie migratrice, nidificante e svernante irregolare. Già dalla I decade di febbraio si osservano i primi movimenti. Il picco della migrazione primaverile viene raggiunto tra la III decade di marzo (max 36 ind. marzo 1997) e la I decade di aprile. Nel corso dell'anno un secondo picco, anche se di minore entità, si verifica nel mese di luglio ed è determinato principalmente dalla comparsa dei giovani dell'anno (Fig. 1). Le ultime osservazioni autunnali si registrano nella I decade di novembre, anche se nel mese di dicembre si osservano spesso movimenti di singoli individui.

7. Corriere grosso *Charadrius hiaticula*

Specie migratrice e svernante irregolare. I primi movimenti pre-riproduttivi si osservano dal mese di febbraio. Durante la migrazione primaverile si registra il passaggio della sottospecie nominale e della ssp. *tundrae* che occupa i territori dalla Lapponia alla Siberia orientale (Cramp e Simmons, 1983). In figura 1 vengono evidenziati i due picchi della migrazione, il primo in marzo riferibile probabilmente alla ssp. nominale, e il secondo in maggio più marcato, determinato dal passaggio di *tundrae*. La migrazione post-riproduttiva è meno intensa (max 9 ind. III decade di agosto 1998), inizia nella II decade di luglio e termina tra la II e la III decade di novembre.

8. Fratino *Charadrius alexandrinus*

Specie migratrice, nidificante e svernante con pochi individui. Nel periodo d'indagine si sono registrati due picchi di presenze, il primo durante lo svernamento (max 12 ind. gennaio 1998) ed il secondo nella III decade di ottobre (max 14 ind. ottobre 1996).

9. Piviere dorato *Pluvialis apricaria*

Specie migratrice e svernante. Le prime osservazioni si registrano nella I decade di settembre, durante lo svernamento viene raggiunto il picco delle presenze (max 162 ind. gennaio 1998). Tra la II e la III decade di marzo la specie abbandona l'area, nei mesi di aprile e maggio si osservano talvolta individui isolati (max 3 ind. II decade maggio 1995).

10. Pivieressa *Pluvialis squatarola*

Specie migratrice, svernante ed occasionalmente estivante (Cascianelli et al.,

1996). Il picco delle presenze viene raggiunto in gennaio (max 25 ind. gennaio 1998), gli ultimi individui si osservano tra la III decade di maggio e i primi di giugno. I movimenti post-riproduttivi hanno inizio nella I decade di agosto con il passaggio degli adulti, dalla I decade di ottobre si registra il passaggio dei giovani. Anche se con uno scarso numero di presenze la migrazione si protrae fino alla III decade di novembre, quando è ormai presente circa il 75% del contingente svernante.

11. Pavoncella *Vanellus vanellus*

Specie migratrice e svernante. Le prime osservazioni si registrano nella II decade di ottobre, durante i mesi invernali viene raggiunto il picco delle presenze (max 4300 ind. II decade gennaio 1997). La specie abbandona l'area a partire dalla II decade di febbraio, gli ultimi individui si osservano tra la II e la III decade di marzo (max 8 ind. III decade marzo 1998).

12. Piovanello maggiore *Calidris canutus*

Specie migratrice e svernante irregolare. Regolare in entrambe le migrazioni, anche se presente con pochi individui. In primavera si osserva esclusivamente nel mese di maggio (max 2 ind. maggio 1997 e 1998). La migrazione post-riproduttiva ha inizio nella III decade di luglio e, anche se con uno scarso numero di individui (max 3 ind. settembre 1998), prosegue fino alla I decade di ottobre. Individui isolati si osservano fino alla III decade di novembre.

13. Piovanello tridattilo *Calidris alba*

Specie migratrice e svernante irregolare (Cascianelli et al., 1996). Comune durante la migrazione primaverile, più scarsa in quella post-riproduttiva. In primavera si osserva dalla III decade di aprile fino a tutto il mese di maggio (max 65 ind. I decade maggio 1997). La migrazione post-riproduttiva ha inizio nella III decade di settembre, le presenze sono comunque concentrate prevalentemente nel mese di ottobre (max 4 ind. I decade di ottobre 1998).

14. Gambecchio *Calidris minuta*

Specie migratrice e svernante con pochi individui. Comune durante la migrazione primaverile. Il picco delle presenze viene raggiunto nella II decade di maggio (max 290 ind. maggio 1998), le ultime osservazioni si registrano intorno alla metà di giugno (Fig.1). La migrazione post-riproduttiva ha inizio dalla II decade di luglio e raggiunge l'apice tra la fine di luglio e i primi di agosto (max 77 ind. III decade luglio 1997). Gruppi di individui in migrazione si osservano fino alla II decade di novembre (max 20 ind. novembre 1997).

15. Gambecchio nano *Calidris temminckii*

Specie migratrice. Regolare in entrambe le migrazioni anche se presente con

pochi individui, più comune in quella primaverile (max 3 ind. III decade aprile 1996).

16. Piro piro pettorale *Calidris melanotos*

Specie accidentale. L'esemplare, un giovane, è stato osservato il 9 e il 10 novembre 1996. Questo avvistamento rappresenta la prima segnalazione per il Lazio (Brunelli, 1997; Brunelli e Fraticelli, 1997) e la nona per l'Italia (Arcamone e Brichetti, 1997).

17. Piovanello *Calidris ferruginea*

Specie migratrice. Abbondante in primavera, più scarsa durante la migrazione post-riproduttiva. Le osservazioni primaverili si registrano dalla II decade di aprile, raggiungono l'apice nella II decade di maggio (max 288 ind. maggio 1998) per poi diminuire bruscamente e concludersi entro la I decade di giugno. I movimenti di ritorno ai quartieri invernali hanno inizio nella II decade di luglio e, fino alla prima metà di agosto, interessano esclusivamente gli adulti (max 13 ind. II decade luglio 1997). A partire dalla II decade di agosto si osservano i primi individui giovani, con il picco delle presenze nella II decade di settembre (max 14 ind. settembre 1998). Le ultime osservazioni si registrano nella III decade di ottobre.

18. Piovanello pancianera *Calidris alpina*

Specie migratrice, svernante ed occasionalmente estivante (Cascianelli et al., 1996). Il picco delle presenze viene raggiunto durante i mesi invernali (max 350 ind. II decade febbraio 1998). La formazione del contingente svernante avviene tra la II e la III decade di novembre. Alla fine di marzo sono presenti solo pochi esemplari, con il grosso del contingente già diretto verso i quartieri riproduttivi del nord-Europa. Gli ultimi individui in migrazione si osservano intorno alla III decade di maggio. La migrazione post-riproduttiva è scarsa, ha inizio nella II decade di luglio e raggiunge l'apice tra la fine di settembre e i primi di ottobre. Fino alla metà di agosto interessa esclusivamente gli adulti, dalla III decade del mese si registrano le prime presenze dei giovani. Durante i movimenti migratori si osservano regolarmente anche individui della ssp. *schinzii*.

19. Gambecchio frullino *Limicola falcinellus*

Specie migratrice. Anche se con un massimo di due individui, la presenza della specie è stata accertata ogni anno ad esclusione del 1994. Sono stati osservati complessivamente sette individui, cinque adulti (I decade di maggio e III decade di luglio) e due giovani (III decade di agosto). Le osservazioni degli adulti si sono protratte per un periodo massimo di quattro giorni, mentre i giovani hanno sostato nell'area per un tempo maggiore (dieci e diciannove giorni).

20. Combattente *Philomachus pugnax*

Specie migratrice e svernante con uno scarso numero di individui. Abbondante durante la migrazione primaverile, più scarsa in quella post-riproduttiva. I movimenti verso le aree di riproduzione hanno inizio nella I decade di febbraio, raggiungono l'apice nella II e III decade di marzo (max 1760 ind. II decade marzo 1998) per poi diminuire e concludersi nella I decade di giugno. Durante la migrazione post-riproduttiva la specie raggiunge il picco delle presenze tra la II e la III decade di settembre (max 225 ind. II decade settembre 1996).

21. Frullino *Lymnocryptes minimus*

Specie migratrice e svernante. Data la difficoltà di rilevamento risulta problematico valutare l'andamento delle presenze nell'arco dell'anno. Dai dati disponibili appare comunque poco comune sia in inverno che durante i movimenti migratori (max 2 ind. III decade novembre 1998).

22. Beccaccino *Gallinago gallinago*

Specie migratrice e svernante. Il picco delle presenze viene raggiunto durante i mesi invernali (max 73 ind. gennaio 1997), le ultime osservazioni primaverili si registrano nella II decade di aprile. I movimenti di ritorno ai quartieri invernali avvengono a partire dalla III decade di luglio.

23. Beccaccia *Scolopax rusticola*

Specie migratrice e svernante. Frequenta prevalentemente alcune zone della Foresta Demaniale, anche se in una occasione è stata osservata in bosco misto a ridosso della duna costiera.

24. Pittima reale *Limosa limosa*

Specie migratrice e svernante irregolare. Comune nella migrazione primaverile, scarsa in quella post-riproduttiva. I movimenti verso le aree di riproduzione hanno inizio nella I decade di febbraio e proseguono fino alla II decade di maggio. Il picco delle presenze è raggiunto tra la II e la III decade di marzo (max ind. 209 III decade marzo 1998). Scarsa durante la migrazione post-riproduttiva, osservati singoli individui dalla III decade di luglio fino alla II decade di settembre.

25. Pittima minore *Limosa lapponica*

Specie migratrice. Regolare in entrambe le migrazioni, anche se presente con pochi individui. In primavera si osserva dalla III decade di aprile alla II decade di maggio (max 3 ind. III decade aprile 1995). La migrazione post-riproduttiva ha inizio tra la III decade di agosto e la I decade di settembre, e prosegue per tutto il mese di novembre. Individui adulti, probabilmente non riproduttori, si possono osservare già dalla II decade di luglio, dalla I decade di settembre i movimenti

migratori interessano invece prevalentemente i giovani. Nel corso dell'autunno 1997, un esemplare si è aggregato ai Chiurli ed ha sostato nell'area fino a tutto il mese di dicembre.

26. Chiurlo piccolo *Numenius phaeopus*

Specie migratrice e occasionalmente svernante (Cascianelli et al., 1996). Comune in entrambe le migrazioni, soprattutto in quella primaverile. Le prime osservazioni si registrano nella III decade di marzo e raggiungono l'apice nella I decade di aprile (max 45 ind. aprile 1998). Gli ultimi individui in migrazione si osservano nella II decade di maggio. La migrazione post-riproduttiva ha inizio nella I decade di luglio e si protrae fino alla III decade di settembre (max 9 ind. II decade luglio 1997).

27. Chiurlo maggiore *Numenius arquata*

Specie migratrice, svernante ed estivante irregolare. Il picco delle presenze viene raggiunto durante i mesi invernali (max 150 ind. III decade dicembre 1998). La migrazione post-riproduttiva ha inizio nella II decade di luglio, a fine novembre è presente circa il 75% del contingente svernante. In taluni anni si verificano movimenti marcati anche nel mese di dicembre (Fig. 1). Durante il periodo invernale sono presenti inoltre individui appartenenti alla sottospecie *orientalis*, i cui principali quartieri di svernamento si trovano in Africa orientale e Asia occidentale (Cramp e Simmons, 1983). Tra la fine di febbraio e l'inizio di marzo inizia l'abbandono dell'area, gli ultimi individui in migrazione si osservano nella III decade di maggio.

28. Totano moro *Tringa erythropus*

Specie migratrice e svernante con pochi individui. Comune in entrambe le migrazioni anche se più frequente in quella post-riproduttiva. I movimenti primaverili hanno inizio tra la III decade di marzo e la I decade di aprile (max 14 ind. I decade aprile 1997), le ultime osservazioni si registrano nella I decade di maggio (Fig.1). La migrazione post-riproduttiva degli adulti ha inizio nella III decade di giugno ed è in anticipo di circa un mese rispetto alla dispersione giovanile. L'apice delle presenze è raggiunto nella III decade di settembre (max 22 ind. settembre 1998), piccoli gruppi di individui in migrazione si osservano fino alla II decade di novembre (max 11 ind. novembre 1999).

29. Pettegola *Tringa totanus*

Specie migratrice, svernante con pochi individui ed estivante irregolare. Comune in entrambe le migrazioni anche se più frequente in quella pre-nuziale. I movimenti primaverili hanno inizio nella I decade di marzo e proseguono fino alla I decade di maggio (max 61 ind. III decade marzo 1997). Adulti e giovani si osservano dalla III decade di giugno, il picco delle presenze è raggiunto tra la I e la II decade di luglio (max 22 ind. I decade luglio 1994).

30. Albastrello *Tringa stagnatilis*

Specie migratrice. Comune nella migrazione primaverile, scarsa in quella post-riproduttiva. I movimenti verso le aree di riproduzione hanno inizio nella II decade di marzo e, dopo aver toccato l'apice alla fine del mese (max 20 ind. marzo 1997), si concludono entro la I decade di maggio. La migrazione post-nuziale ha inizio dalla III decade di giugno ed è decisamente più scarsa, si osservano infatti singoli individui fino alla III decade di settembre.

31. Pantana *Tringa nebularia*

Specie migratrice ed occasionalmente estivante (Cascianelli et al., 1996). Comune in entrambe le migrazioni, anche se più frequente in quella pre-nuziale. La migrazione primaverile ha inizio nella III decade di marzo e raggiunge l'apice tra la III decade di aprile e la I decade di maggio (max 25 ind. maggio 1996). Gli ultimi individui in migrazione si osservano nella I decade di giugno. I movimenti post-riproduttivi hanno inizio nella I decade di luglio e raggiungono l'apice nella seconda metà di agosto (max 9 ind. III decade agosto 1997). Le ultime osservazioni autunnali si registrano nella II decade di novembre.

32. Piro piro culbianco *Tringa ochropus*

Specie migratrice e occasionalmente svernante (Trotta, 2000). Piuttosto scarsa in entrambe le migrazioni anche se più frequente in quella post-riproduttiva. La migrazione pre-nuziale ha inizio nella II decade di marzo e si conclude a metà maggio. I movimenti post-riproduttivi sono molto precoci e iniziano già dal mese di giugno. Le femmine infatti abbandonano presto le aree di riproduzione (Cramp e Simmons, 1983), le prime osservazioni sono state registrate il 19 giugno. La migrazione prosegue fino alla II decade di settembre con il picco delle presenze tra la III decade di agosto e la I di settembre (max 9 ind. III decade agosto 1998).

33. Piro piro boschereccio *Tringa glareola*

Specie migratrice. Comune in entrambe le migrazioni, anche se più frequente in quella pre-nuziale. La migrazione primaverile ha inizio nella III decade di marzo, anche se i gruppi più consistenti si osservano tra la II decade di aprile e la I decade di maggio (max 80 ind. II decade aprile 1997) (Fig.1). Le ultime osservazioni primaverili si registrano nella II decade di maggio (max 7 ind. maggio 1998). La migrazione post-riproduttiva ha inizio alla fine di giugno e prosegue fino alla II decade di ottobre, l'apice è raggiunto tra la II decade di agosto e la I di settembre (max 31 ind. II decade agosto 1997).

34. Piro piro terek *Xenus cinereus*

Specie accidentale. Di seguito riporto le osservazioni della specie durante i sei anni d'indagine:
4 maggio 1996 1 ind.; 12 ottobre 1996 1 ind. adulto; 17 maggio 1997 2 ind.

Prima dei suddetti avvistamenti il Piro piro terek era stato segnalato solo due volte nel Lazio (Brunelli, 1997). Considerando anche alcune recenti osservazioni in altri ambienti umidi costieri della regione (Brunelli e Fraticelli, 1998), non è da escludere che la presenza di questo limicolo nel Lazio sia meno rara di quanto emerso fino ad oggi.

35. Piro piro piccolo *Actitis hypoleucos*

Specie migratrice, svernante con pochi individui ed estivante. La migrazione primaverile è piuttosto scarsa con apice delle presenze tra la III decade di aprile e la I decade di maggio (max 8 ind. I decade maggio 1998). Molto più consistente la migrazione post-riproduttiva. Quest'ultima ha inizio nella III decade di giugno e raggiunge il suo picco nella III decade di luglio (max 70 ind. luglio 1996).

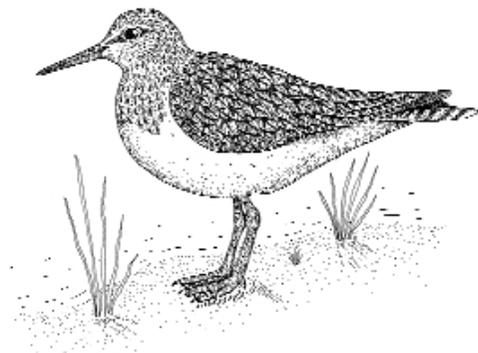
36. Voltapietre *Arenaria interpres*

Specie migratrice. Scarsa sia durante la migrazione primaverile che in quella post-riproduttiva. In primavera le presenze si registrano tra la III decade di aprile e la I decade di maggio (max 4 ind. aprile 1999). Nella I decade di agosto hanno inizio i movimenti post-riproduttivi e, anche se con uno scarso numero di individui, proseguono fino alla III decade di settembre.

37. Falaropo beccosottile *Phalaropus lobatus*

Specie accidentale. Di seguito riporto le osservazioni della specie durante i sei anni d'indagine:

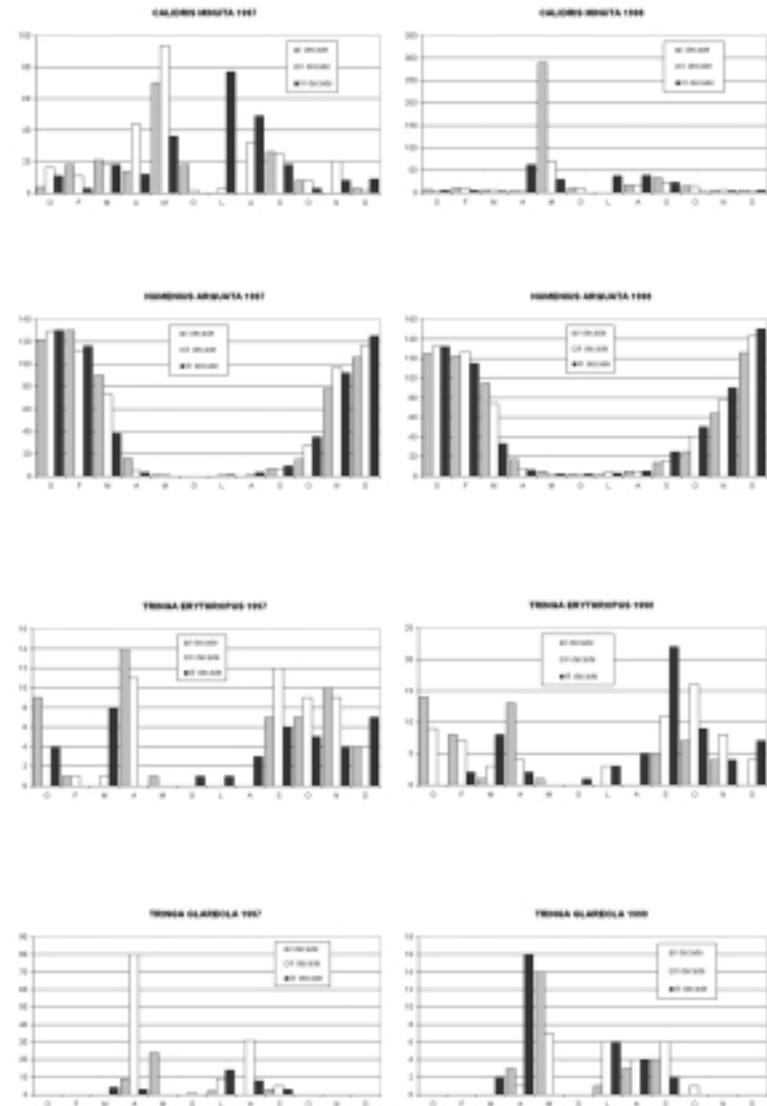
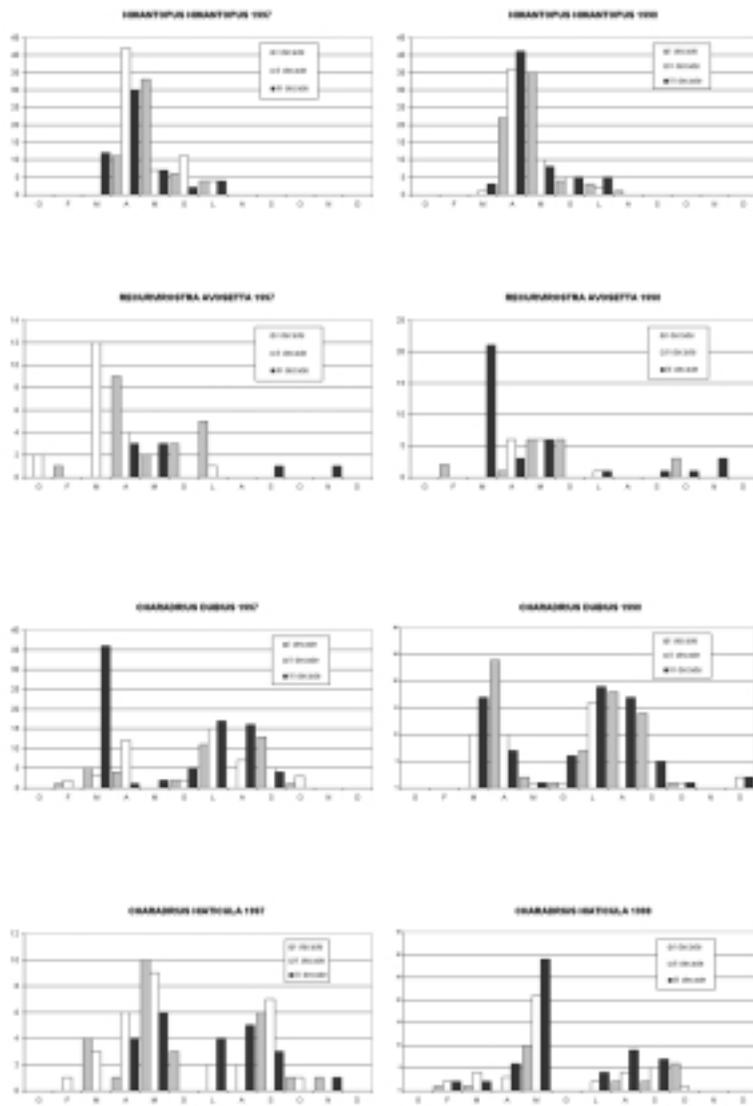
5 settembre 1995 1 ind. giovane; 1 settembre 1999 1 ind. giovane.



DISCUSSIONE

Sono state censite 37 specie di limicoli che costituiscono il 78,7% di quelle segnalate nel Lazio (Brunelli e Fraticelli, 1997). Rispetto ai precedenti lavori svolti da Allavena (1977) e Tornielli (1984) mancano dalla check-list il Piviere tortolino *Charadrius morellinus* e il Croccolone *Gallinago medio*, mentre sono state osservate tre nuove specie, il Piro piro pettorale, il Piro piro terek e il Falaropo beccosottile. Delle specie censite solo il Cavaliere d'Italia, il Fratino e il Corriere piccolo si riproducono nell'area. Il Cavaliere d'Italia frequenta gli acquitrini e i prati allagati nella Riserva integrale dei Pantani dell'inferno, mentre il Fratino e il Corriere piccolo prediligono l'ambiente dunale e piccole distese di fango con presenza di *Salicornia*. La protezione dell'area avvenuta nel 1975, ha determinato negli ultimi vent'anni un cambiamento nella fenologia di alcune specie. Il Fratino, il Gamberchio e il Totano moro, osservate in passato esclusivamente durante i movimenti migratori (Allavena, 1977; Tornielli, 1984), sono oggi svernanti regolari anche se con uno scarso numero di individui. Il Piviere dorato e il Chiurlo maggiore, legate alla presenza di prati e pascoli mesofili, sono comunque le specie che hanno tratto maggiore giovamento dalla protezione dei laghi costieri e dei pascoli intorno ad essi. Presenti in inverno con pochi individui a fine anni 70' (Allavena, 1977), il Piviere dorato e il Chiurlo maggiore hanno formato nel gennaio 1998 un contingente svernante rispettivamente di 162 e 132 individui (Trotta, 2000). Per queste due specie e la Pavoncella, l'area in esame risulta di importanza nazionale (Serra et al., 1997). Il Totano moro e il Chiurlo piccolo, a differenza di quanto riportato da Allavena (1977) e Tornielli (1984), si osservano regolarmente anche durante la migrazione post-riproduttiva. Questo risultato è di difficile interpretazione ed è probabilmente determinato dal maggiore numero di censimenti effettuati durante il periodo estivo nel presente studio. I movimenti dei limicoli diretti verso i quartieri di svernamento hanno inizio infatti alla fine di giugno, con presenze significative già nei mesi di luglio e agosto (Trotta, 2000). Il Piovanello maggiore e la Pittima minore considerate in passato molto scarse (Allavena, 1977; Tornielli, 1984), sono oggi comuni in entrambe le migrazioni. Anche il Gamberchio frullino, per il quale gli Autori suddetti riportano una sola osservazione mostra un aumento delle presenze, anche se ciò è probabilmente da attribuire a una migliore copertura dell'area indagata piuttosto che a un effettivo aumento degli individui. L'andamento delle presenze dei limicoli nell'area di studio confrontato con quello registrato nella Salina di Cervia da Casini et al. (1992), evidenzia un trend simile. Le uniche differenze significative riguardano il Piovanello pancianera e il Gamberchio. Il Piovanello pancianera abbandona l'area di svernamento in anticipo di circa un mese rispetto alle osservazioni effettuate da Casini et al. (1992), mentre il Gamberchio durante la migrazione post-riproduttiva mostra un solo picco nei mesi di luglio-agosto e presenze poco significative in autunno. Per quest'ultima specie il picco registrato nella Salina di Cervia durante i mesi autunnali è probabilmente determinato dall'arrivo

Fig. 1. Andamento dei movimenti migratori dei limicoli nel Parco Nazionale del Circeo.



del contingente svernante, decisamente più numeroso di quello presente nel Parco Nazionale del Circeo (Serra et al., 1997). Il Combattente evidenzia un andamento dei movimenti migratori simile a quello registrato da altri Autori (Baccetti et al., 1985; Dall'Antonia et al., 1996), questa specie compie infatti una migrazione ad arco che coinvolge l'Italia principalmente in primavera. Anche per la Pavoncella i risultati ottenuti sono in accordo con quanto riscontrato da Imboden (1974) nelle popolazioni dell'Europa sud-orientale. Secondo questo Autore i movimenti degli adulti alla fine dell'estate seguono una direzione ovest sud-ovest ed interessano solo occasionalmente l'Italia. Diversamente, i giovani cominciano a spostarsi in autunno seguendo una direzione sud-ovest e raggiungendo in numero considerevole il nostro Paese. In contrasto con quanto riscontrato in Bulgaria da Nankinov et al. (1998) e in Slovenia da Vogrin (1998), il Piro piro piccolo si rinviene soprattutto durante la migrazione post-riproduttiva quando si osservano nell'area anche flock di decine di individui. Confrontando la presente indagine con i risultati ottenuti da Nankinov et al. (1998) si evidenzia nel complesso una certa similitudine, anche se alcune specie mostrano uno sfasamento nell'andamento temporale della migrazione. In Bulgaria, per esempio, i primi individui di Pittima reale diretti verso i quartieri riproduttivi si osservano soltanto dal mese di marzo, circa un mese di ritardo rispetto a quanto riscontrato nell'area del presente studio. Tale risultato è probabilmente determinato dalla differente origine delle popolazioni che transitano in Bulgaria. Quest'ultime potrebbero posticipare la partenza verso le zone di riproduzione, in quanto situate a latitudini più settentrionali e ancora ghiacciate nel mese di marzo. La Pivieressa evidenzia invece un netto ritardo nei movimenti post-nuziali, in Bulgaria i primi arrivi si registrano solo alla fine di settembre. Presumibilmente, gli individui osservati a luglio nel Parco Nazionale del Circeo potrebbero essere diretti verso i quartieri di svernamento africani. Diversamente, quelli segnalati da Nankinov et al. (1998) potrebbero appartenere al contingente svernante del Mediterraneo, e seguire in primavera una rotta orientale in direzione del Mar Nero fino a raggiungere i quartieri riproduttivi attorno alla Penisola del Taymyr (Serra et al., 1997). Il Piovanello tridattilo, il Piovanello maggiore e la Pittima minore, comuni nell'area di studio durante i movimenti migratori, sono state osservate raramente da Nankinov et al. (1998). Il Piovanello tridattilo e il Piovanello maggiore compiono infatti una migrazione lungo la costa evitando di norma le zone interne, mentre la *flyway* della Pittima minore ha una rotta più occidentale che di conseguenza coinvolge in misura maggiore l'Italia (Cramp e Simmons, 1983).

RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare tutte quelle persone che con grande disponibilità mi hanno consentito l'accesso in alcune aree di proprietà privata. Un ringraziamento anche ad Andrea Corso per l'aiuto nell'identificazione di alcune specie accidentali.

Summary

Analysis of the wader's migration in the Circeo National Park (Central Italy) (1994-1999).

Data are reported about periodic observation of waders in Circeo National Park during 6 years (since January 1994 to December 1999). The amount of observed species is 37 which represent the 78,7% of the ones detected in Latium. Nesting birds in the area are the Black-winged stilt, Little ringed plover and the Kentish plover. The spring migration is richer than autumnal one, numerous migrant are the Ruff, Little stint and the Curlew sandpiper. Protection of coastal lakes and of pastures that lay around them did remarkable increased area's importance as wintering place for several kind of waders, allowing formation of great groups during the winter. The Circeo National Park is a site of national importance for the wintering of Golden plover, Lapwing and Curlew (Serra et al., 1997). This study shows that coastal wetlands have great significance for the migration and wintering of waders.

BIBLIOGRAFIA

- Allavena S., 1977. Gli uccelli del Parco Nazionale del Circeo. Ministero agricoltura e foreste, Parco Nazionale del Circeo.
- Arcamone E. e Bricchetti P. Nuovi avvistamenti. Avocetta 21: 220-227.
- Baccetti N., Farronato I., Forcellini C., Locatelli A., Piacentini D., Scappi A., Spina F., Tinarelli R., 1985. Progetto Combattente: primi dati da alcune zone umide dell'Emilia Romagna. In: Fasola M. (red.). Atti III Conv. Ital. Orn.: 88-91.
- Biondi M, Pastorino A.C., e Vigna Taglianti A., 1989. L'avifauna nidificante del Parco Nazionale del Circeo. Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, Parco Nazionale del Circeo. Monografia N° 1.
- Brunelli M., 1997. Gli uccelli di comparsa accidentale nel Lazio. Alula IV: 3-19.
- Brunelli M. e Fraticelli F., 1997. Check-list degli Uccelli del Lazio. Alula IV: 60-78.
- Brunelli M. e Fraticelli F., 1998. Check-list degli Uccelli del Lazio: Rettifiche e aggiornamenti a tutto il 1998. Alula VI: 150-154.
- Cascianelli D., Corbi F., Corsetti L., 1996. Check-list degli uccelli della provincia di Latina (Lazio). Uccelli d'Italia, 21: 40-59.
- Casini L., Magnani A. e Serra L., 1992. Ciclo annuale della comunità degli uccelli acquatici nella Salina di Cervia. Ric. Biol. Selvaggina, 92: 1-54.
- Cramp e Simmons K.E.L. (eds.), 1983. The Birds of the Western Palearctic, Vol. III. Oxford University Press.
- Dall'Antonia P., Mantovani R., Spina F., 1996. Fenologia della migrazione di alcune specie di uccelli acquatici attraverso l'Italia. Ric. Biol. Selvaggina, 98: 1-72.
- Guerrieri G., De Vita S., Castaldi A., 1999. Migrazione e svernamento del Frullino *Lymnocyptes minimus* lungo la fascia costiera del Lazio. Avocetta 23: 40.
- Imboden C., 1974. Zug, Fremdansiedlung und Brutperiode des Kiebitz *Vanellus vanellus* in Europa. Der Ornithologische Beobachter, 71: 5-134.
- Nankinov D., Shurulinkov P., Nikolov I., Nikolov B., Dalaktchieva S., Hristov I.,

- Stanchev R., Rogev A., Dutsov A. e Sarov M., 1998. Studies of the Waders (*Charadriiformes*) on the wetlands around Sofia (Bulgaria). Riv. Ital. Orn., 68 (1-2): 63-83.
- Serra L., Magnani A., Dall'Antonia P. e Baccetti N., 1997. Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia, 1991-1995. Biol. Cons. Fauna, 101: 1-312.
- Torielli A., 1984. Gli uccelli del Parco Nazionale del Circeo. Ed. "Ad Novas", Cesenatico.
- Trotta M., 1997. Dati preliminari sui movimenti migratori dei limicoli nel Parco Nazionale del Circeo. Alula IV: 79-83.
- Trotta M., 2000. I limicoli nel Parco Nazionale del Circeo (Italia centrale): ciclo annuale della comunità e analisi del biennio 1997-1998. Riv. Ital. Orn., 70: 65-72.
- Vogrin M., 1998. Migration patterns of the Common Sandpiper *Actitis hypoleucos*: its habitat choice during migration in northeastern Slovenia. Avocetta 22:74-77.



NOTE SU ECOLOGIA E COMPORTAMENTO DEL FALCO PECCHIAIOLO *Pernis apivorus* NEI MONTI DELLA TOLFA (LAZIO)

FEDERICO CAULI⁽¹⁾

INTRODUZIONE

Il presente lavoro completa ed integra quanto riportato sull'alimentazione (Cauli, 1995) e sulla scelta dell'habitat di nidificazione (Cauli e Giulianati, 1991) del Falco pecchiaiolo, insieme con note sul comportamento riproduttivo e alimentare degli adulti nell'arco della loro permanenza nelle zone di nidificazione. I dati sono riferiti ad una parte della popolazione nidificante nei Monti della Tolfa (Lazio).

AREA DI STUDIO

I Monti della Tolfa rappresentano una zona prossima al limite meridionale dell'areale della specie in Italia (Mezzalana & Iapichino, 1992). Essi costituiscono un sistema di colline estese per 535 kmq lungo la costa del Tirreno centrale, con la massima altitudine di 650 m. Geograficamente si collocano tra le seguenti coordinate: latitudine tra 41°59' e 42°16' N; longitudine tra 11°44' e 12°10' E. La zona è caratterizzata da estati calde e secche, inverni freddi e poco piovosi, e primavere e autunni miti e abbastanza piovosi. La temperatura media raggiunge i 25° C in luglio e le precipitazioni non superano i 1000 mm/anno, con un massimo in autunno e un minimo in luglio (Petretti & Petretti, 1981). Si tratta di un ambiente mediterraneo, caratterizzato da una uguale ripartizione tra ambienti di bosco o di macchia ed aree destinate al pascolo brado o a coltivazioni di foraggio e grano. I boschi sono composti principalmente da leccete o cerrete, in relazione alla distanza dal mare o all'esposizione dei versanti. Frequente è l'opera di ceduazione, con tagli che si ripetono ciclicamente ogni 15-30 anni nel 90 % delle aree boschive.

Nonostante si trovino soltanto 40 km a Nord di Roma, si tratta di luoghi ancora poco abitati (circa 40 abitanti/kmq) e relativamente poco frequentati dagli escursionisti, la cui presenza è limitata al periodo primaverile e ai periodi di raccolta dei funghi epigei (autunno) ed ipogei (fine primavera - inizio estate).

L'area campione, cui si riferiscono i dati del presente lavoro, ha un'estensione di circa 110 kmq e può considerarsi rappresentativa delle zone più integre dell'area

⁽¹⁾ Stazione Romana di Osservazione e Protezione Uccelli c/o Oasi WWF "Bosco di Palo"
Via Palo Laziale, 2 - 00055 Ladispoli (Roma) - e-mail: fricbal@tiscalinet.it

di studio. Essa si estende dai primi rilievi retrostanti la costa tra S. Severa e Civitavecchia fino a circa 8 km verso l'interno.

Altre osservazioni sulla biologia e sullo status del Falco pecchiaiolo nell'area di studio si possono trovare in Franchi (1980), Petretti & Petretti (1981) e in Minganti et al. (1991).

METODI

Popolazione e coppie riproduttive

La ricerca è iniziata nel 1987, procedendo nella graduale scoperta di alcuni siti di nidificazione e dei territori di caccia preferenziali della specie. I dati sono frutto delle osservazioni compiute in 14 anni (1987-2000) su un totale di 18 nidificazioni, relative a 5 coppie differenti.

A causa della grande elusività della specie non è stato possibile confermare, attraverso il ritrovamento del nido, la presenza sicura di tutte le coppie nidificanti. In ogni modo, alcune osservazioni importanti (voli territoriali con applausi, comportamento aggressivo, arrivo con la preda e presenza dei giovani) hanno permesso di costruire un quadro piuttosto completo della consistenza numerica della specie. Per i dati sulla fenologia riproduttiva è stato assunto, in accordo con Cramp e Simmons (1980), un periodo di incubazione di 33 giorni.

Alimentazione e comportamenti alimentari

Sono stati studiati soprattutto sulla base dei resti trovati nei pressi del nido, ma anche con osservazioni ravvicinate dall'interno di capanni mimetici (in due nidificazioni) e nei territori di caccia.

Nel 1993 è stata condotta un'indagine specifica sulle specie predate appartenenti al genere *Polistes*, per seguire l'andamento demografico delle colonie e poterlo mettere in relazione con il ciclo riproduttivo del Falco pecchiaiolo. Tale indagine è stata condotta principalmente nella Riserva Naturale di Macchiatonda, situata a circa un chilometro dall'area di studio e non frequentata dal Falco pecchiaiolo, ma climaticamente simile all'area di studio ed a questa assimilabile. Un totale di 87 favi, appartenenti alle specie *Polistes gallicus* (76) e *Polistes dominulus* (11), sono stati seguiti per tutto il ciclo riproduttivo: ogni 15 giorni è stato rilevato il numero complessivo delle larve e delle pupe di ogni favo.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Popolazione

L'area campione ha una popolazione di almeno 22 coppie nidificanti, per una densità minima pari a 5-6 kmq/coppia. Tale densità sembra non aver incontrato variazioni di rilievo negli ultimi dieci anni. E' plausibile ritenere che la popolazione nidificante complessiva dell'area di studio non possa essere inferiore alle 50 coppie nidificanti.

Fenologia riproduttiva

Almeno il 70 % delle coppie era presente nell'area di studio entro la prima metà di maggio. La data di deposizione media è risultata il 29 maggio (range 15 maggio - 10 giugno; N=7), quella di schiusa il 3 luglio (range 20 giugno - 14 luglio; N=7) e quella di involo il 10 agosto (range 25 luglio - 25 agosto; N=13). Dopo l'involto, i giovani rimanevano per circa due settimane nei pressi del nido ricevendo il cibo dagli adulti, spesso lasciato sul nido stesso.

Successo riproduttivo

Il numero medio di uova deposte è risultato pari a 1.86 (range 1-2, N = 7). Su un totale di 13 uova controllate, 12 sono schiuse e solo una è risultata sterile. Il numero medio di giovani involati per coppia è stato pari a 1.66 (range 1-2; N = 15). Il 100% delle coppie ha portato all'involto almeno un giovane (N=18).

Selezione dell'habitat e caratteristiche del nido

Tutti i nidi erano su Cerro *Quercus cerris* di almeno 50 anni di età (17 casi) o di 25 anni (1 caso), in boschi tagliati da almeno 30 anni (17) o tagliati da meno di 10 anni (1), ricoperti da rampicanti sempreverdi (17) o senza rampicanti (1). Altri parametri relativi alla scelta dell'habitat di nidificazione sono riportati nella Tab. I (area nido) e Tab. II (area bosco). Nella maggioranza dei casi il nido era più o meno esterno rispetto all'asse della chioma, nella zona medio bassa e mai nella sommità di questa. Per tutto il periodo della nidificazione gli adulti portavano rami verdi, probabilmente con funzione mimetizzante. Ho osservato 3 volte questo comportamento ed era sempre il maschio a portare il ramo.

Il nido si trovava in posizione medio-bassa nel versante e a distanze relativamente piccole dalla fine dell'area boschiva e dalle strade frequentate.

	media	range
h albero (m)	14	10 – 20
h nido da terra (m)	9,3	5 – 12
altezza relativa nido* (%)	65	40 – 80
distanza nido da asse chioma (m)	1,8	0 - 3

Tab. I. Selezione dell'habitat di nidificazione – area nido (N=18)

* h nido / h. albero x 100

	media	range
Quota nido (m s.l.m.)	237	120 - 350
Distanza nido-fondovalle (m)	61	20 – 90
Lunghezza versante (m)	141	80 – 200
Posizione nido su versante* (%)	45	10 - 69
Distanza minima nido-fine bosco (m)	93	30 - 200
Distanza minima nido-strada bianca (m)	383	150 - 1000
Distanza minima nido-strada asphaltata (m)	1430	250 - 3000

Tab. II. Selezione dell'habitat di nidificazione – area bosco (N=18)

* dist. nido-fondovalle / lunghezza versante x 100

Alimentazione

La ripartizione percentuale della biomassa attribuibile ai resti trovati nei pressi dei 18 nidi mostra un'evidente preponderanza di favi di Vespidi sociali, in particolare del gen. *Polistes*, che da solo contribuisce ad oltre il 90 % del cibo portato ai giovani. Oltre a favi del gen. *Polistes*, erano presenti favi di *Vespa crabro* e *Vespula* sp.

Pur essendo presenti nell'area di studio, non sono mai stati trovati favi di *Apis mellifica*. D'altro canto Minganti et al. (1991) hanno segnalato la predazione di questa specie nello stesso comprensorio. La ragione della scarsa presenza di questi insetti nell'elenco delle prede potrebbe essere legata, oltre che ad una minore disponibilità, anche alla difficoltà di predazione. I nidi di *Apis mellifica* (5), *Bombus terrestris* (1) e *Vespa crabro* (10) da me rinvenuti nell'area di studio erano infatti posti tutti all'interno di tronchi d'albero, tranne uno di *Vespa crabro*, che era attaccato ad un sasso.

Tra i vertebrati l'unica preda certa era il Ramarro *Lacerta viridis*, di cui sono stati rinvenuti in media 2 resti per nido (N=18). Interessante il ritrovamento di resti di un giovane Sparviero *Accipiter nisus* e di una Ghiandaia *Garrulus glandarius* alla

base di posatoi abituali a pochi metri dal nido. Non si può escludere che il pecchiaiolo, abile nel volare all'interno del bosco, non sia in grado di predare Ghiandaie o Sparvieri appena involati; l'atteggiamento violentemente aggressivo degli Sparvieri adulti nei confronti del Falco pecchiaiolo potrebbe dare ulteriore sostegno a questa ipotesi.

La preponderante presenza di resti di favi del gen. *Polistes* ha bisogno di ulteriori considerazioni. Ripetute osservazioni compiute al nido durante l'imbeccata ha permesso di evidenziare che la risorsa trofica di un favo è costituita dalla somma delle larve e delle pupe disponibili. Nella Fig. 1 viene riassunto l'andamento di tale risorsa nei nidi di *Polistes* (N=87) osservati nell'anno 1993.

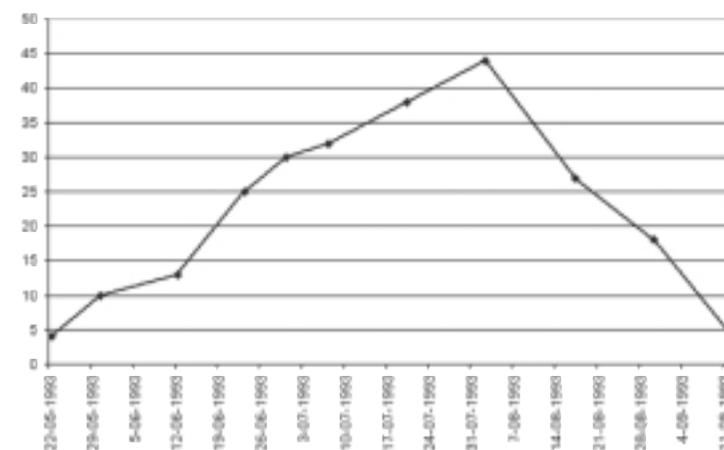


Fig. 1. Andamento stagionale della risorsa trofica media "larve+pupe" in un favo di *Polistes* sp. (N=87).

Mettendo in relazione l'andamento di questo parametro con i dati sulla fenologia riproduttiva del Falco pecchiaiolo risulta che il periodo in cui ci sono giovani al nido coincide con quello di massima disponibilità trofica dei nidi di *Polistes*. La fenologia riproduttiva del Falco pecchiaiolo sembra dunque fortemente condizionata dai tempi del ciclo delle colonie di questi imenotteri sociali.

Prima dell'esplosione demografica delle colonie di *Polistes*, nei circa 30-40 giorni che vanno dal loro arrivo alla seconda metà di giugno, i Falchi pecchiaioli sono stati osservati regolarmente nutrirsi di insetti solitari: ortoteri (15 osservazioni), larve di lepidotteri (5 osservazioni), *Lacerta viridis* (2 osservazioni) e piccoli legumi (1 osservazione).

Comportamenti di caccia

La cattura di un favo di *Polistes* è stata bene osservata una sola volta (3/7/1995, ore 8.00 solari): un adulto si è posato su una grossa roverella; dopo aver cambiato posizione per tre volte sui rami del medesimo albero guardando in direzioni diverse, è atterrato a circa 10 metri dal posatoio, si è avvicinato camminando ad un cespuglio di fillirea, è salito su una grossa pietra accanto ad esso e ha infilato la testa nel cespuglio, tirando per due volte, come a stratonare. In tal modo ha strappato un favo di *Polistes* di circa 15 cm di diametro. Poi, rimanendo a soli due metri dal cespuglio, ha preso il favo con una zampa e ha sfilato almeno trenta bocconi con il becco, prima di alzarsi in volo senza il favo, presumibilmente svuotato. Questo atteggiamento sembrerebbe confermare la sua citata invulnerabilità nei confronti delle punture degli insetti, anche se va riportata l'osservazione di una femmina al nido con un occhio tenuto chiuso per due giorni, probabilmente a causa di una puntura.

Nel periodo dell'esplosione demografica di *Polistes* i Falchi pecchiaioli cercano i favi spostandosi frequentemente da un posatoio all'altro con voli di poche decine di metri. Alcune volte il favo viene asportato insieme ad una parte anche grande del suo sostegno, tanto che può capitare di osservare un individuo alzarsi con un intero stelo tra le zampe. Almeno il 50 % dei favi non è assolutamente visibile direttamente, in quanto completamente interno alla vegetazione. E' certo che il movimento delle vespe adulte, specialmente in assenza di vento, sia un indizio fondamentale per il ritrovamento del favo da parte del Falco pecchiaiolo. Nella precedente descrizione della cattura del favo di *Polistes*, l'adulto ha impiegato circa dieci minuti per accorgersi di un favo che si trovava proprio di fronte ad esso. Mi sembra assai probabile che il favo non fosse direttamente visibile, ma sia stato smascherato dall'andirivieni delle vespe. D'altro canto, non mi è mai capitato di osservare i citati pedinamenti volanti di imenotteri per scovarne il nido (cfr Thiollay in Cramp & Simmons, 1980).

Mentre la caccia agli insetti sociali viene effettuata con la tecnica dei continui spostamenti su posatoi, quella agli insetti non sociali viene condotta attraverso passeggiate, anche di oltre 100 metri, nei pascoli a carciofo selvatico o nei prati sfalciati da pochi giorni. Tra la seconda metà di maggio e la prima metà di giugno, gli adulti passano alcune ore del giorno, nelle parti centrali del mattino e nel tardo pomeriggio, camminando nei prati in cerca di insetti solitari, catturati sempre con il becco.

In conclusione, tutte le tecniche di caccia osservate sembrano dedicate alla ricerca di insetti. Le catture di altri animali potrebbero essere principalmente frutto di avvistamenti occasionali.

Uso del territorio e comportamento antagonistico intraspecifico

La minima distanza tra due nidi occupati è risultata 1 km. I movimenti degli adulti nella ricerca del cibo hanno messo in luce che le coppie si muovono su territori ampiamente sovrapposti, pur non mancando frequenti dispute aeree incruente tra coppie confinanti.

Il display aereo conosciuto come "applauso" è stato osservato in ogni periodo della stagione riproduttiva, da maggio a settembre. Esso può essere interpretato come un comportamento di parata e/o come manifestazione dimostrativa nei confronti di individui confinanti. In più occasioni ho infatti osservato due individui lontani effettuare questo display contemporaneamente.

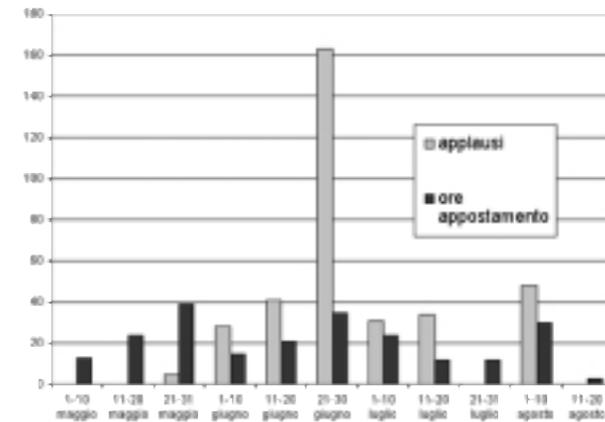


Fig. 2. Frequenza del display "applauso" nel periodo riproduttivo.

Nelle stagioni '92 e '93 ho contato tutti gli applausi osservati all'interno dell'area campione (Fig. 2). Questi ultimi sono risultati nettamente più concentrati nella II decade di giugno, forse a causa del particolare momento della riproduzione (schiusa) e/o per motivi di competizione alimentare (inizio della disponibilità di favi di *Polistes*). Si riscontra, al contrario, una notevole tolleranza intraspecifica nelle aree e nei periodi in cui vengono cacciati insetti non sociali. Le grandi concentrazioni di Falchi pecchiaioli nelle zone di pascolo e, in special modo, nei campi appena falciati dimostrano che, in casi di abbondanza trofica localizzata, la tolleranza tra gli individui è paragonabile a quella che si riscontra in altri rapaci, come il Nibbio reale *Milvus milvus*, in periodo non riproduttivo. Il 14/6/1995, alle ore 9.45 solari, ho osservato 23 adulti mangiare insetti in un campo falciato, tutti nello spazio di circa un ettaro.

Comportamento antagonistico interspecifico

Il Falco pecchiaiolo ha confermato di essere una specie poco aggressiva. Più volte l'ho osservato camminare in cerca di insetti a pochi metri dalle Cornacchie grigie *Corvus corone cornix*, notoriamente aggressive nei confronti di tutti gli altri rapaci della zona.

Le relazioni con i Nibbi bruni *Milvus migrans* sono spesso competitive, sia per il sito di nidificazione che per le zone di alimentazione. L'abitudine del Nibbio bruno di razzolare nei prati e nei campi falciati può creare situazioni competitive. Sempre il 14/6/1995, un Nibbio bruno ha cercato più volte di posarsi in un campo falciato e ricco di insetti, ma è stato sempre scacciato dai Falchi pecchiaioli, che lo inseguivano in gruppo fino a farlo allontanare.

Vocalizzazioni

E' meno vocifero dei nibbi, dei bianconi e delle poiane, ma possiede sicuramente un repertorio di vocalizzazioni superiore. Si riportano di seguito 5 osservazioni in merito:

1- Il verso descritto come un "pii-uu" o in modi simili di solito è bisillabico, ma può essere anche monosillabico (cfr Cramp & Simmons, 1980). Tali differenze non sembrano essere in relazione al momento o alla distanza dalla quale si ascolta, ma appaiono prettamente individuali: la versione monosillabica l'ho infatti sempre ascoltata dal maschio di una determinata coppia e mai da altri individui.

2- Il "ticking-call" segnalato da Holstein (1944) è stato ascoltato in due diverse situazioni: una volta emesso dalla femmina spaventata mentre era in cova, un'altra dal maschio posato a circa 300 metri dal nido in risposta ad un disturbo antropico.

3- Nelle aggregazioni di più adulti nei prati è stato ascoltato un verso di allarme secco e breve: quando un individuo ha emesso tale verso, gli altri si sono improvvisamente fermati e poi rapidamente allontanati.

4- Il 20/5/1989, maschio e femmina in scivolata parallela ala contro ala, passati a soli 20 metri da me, stavano emettendo una sorta di debole cinguettio, dalla costruzione piuttosto elaborata.

5- Durante le prime tre settimane di allevamento, con la femmina al nido, ho potuto udire per 5 volte fischi lunghi, modulati e lamentosi, forse provenienti da un centinaio di metri di distanza. La femmina ha reagito mostrando un'improvvisa attenzione e, in due casi, dopo pochi minuti è partita in direzione del punto di emissione dei versi, tornando in entrambe i casi con un favo.

CONCLUSIONI

Il Falco pecchiaiolo sembra mantenere una popolazione stabile all'interno dell'area di studio. I fattori di disturbo umani non sembrano al momento influen-

zare negativamente la sua nidificazione, come invece rischia di accadere per altre specie meno elusive e tolleranti di questa.

Sembra evidente una stretta correlazione tra l'evoluzione delle colonie delle vespe del genere *Polistes* e la fenologia riproduttiva del Falco pecchiaiolo. La dipendenza della specie dai favi di *Polistes* sembra però sussistere solo nella fase di allevamento dei giovani. Almeno in quest'area, è possibile individuare due precisi "periodi alimentari", che corrispondono ad altrettante differenti tecniche di caccia. Nel primo, dalla prima decade di maggio alla seconda metà di giugno, i Falchi pecchiaioli si nutrono principalmente di insetti isolati, tra cui Ortoteri e bruchi di Lepidotteri, ma anche piccoli frutti e semi. Il secondo periodo alimentare invece, collocabile tra la fine di Giugno e l'inizio di settembre e grosso modo sovrapponibile all'intervallo schiusa-partenza, vede la specie impegnata soprattutto nella ricerca dei favi di *Polistes* ed altri Imenotteri sociali. All'inizio di questo secondo periodo va anche collocata la maggior concentrazione di voli territoriali, come il display "applauso".

Si segnala infine l'importanza di approfondire l'interessante repertorio di vocalizzazioni della specie.

RINGRAZIAMENTI. Sono grato a tutti coloro che mi hanno aiutato in questa lunga ed intermittente ricerca, fornendomi dati, suggerimenti e compagnia. In particolare desidero ringraziare mio fratello Andrea, Walter Ceccarelli, Stefano Ricci e Norma Egidi. Ringrazio inoltre Marco Andreini e Marco Leopardi, insieme ai quali ho potuto realizzare un documentario sulla specie e Damiano Lucchetti per il riconoscimento dei favi e degli adulti di Vespidi.

Summary

Notes on the ecology and behaviour of the Honey Buzzard *Pernis apivorus* in Italy.

A study of the breeding biology of the Honey Buzzard *Pernis apivorus* was carried out in Mediterranean Central Italy between 1987 and 2000. The study-area (Tolfa hills) is at the southern end of the honey buzzard range and covers 535 kmq of hill country, located between 41°59' and 42°16' N and 11°44' and 12°10' E. Data about a model-area, that covers about 110 kmq inside the study-area, are given in this work. This model-area has a well estimated population of 22 pairs, with an average density of 5-6 kmq/pair. Average productivity was 1,66 young/pair per year. Nestlings diet is more than 90% composed of larvae and pupae of wasp of genus *Polistes*. Before the egg hatch, solitary insects (mainly Orthoptera and larvae of Lepidoptera) represented most of adults prey items. Notes about hunting behaviour, breeding phenology, habitat selection, flight display and calls of adults are also given.

BIBLIOGRAFIA

- Cauli F. & Giulianati A., 1991. Dati preliminari sulla biologia del Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) nei Monti della Tolfa (Lazio). Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XVII: 43-47.
- Cauli F., 1995. Dati preliminari sull'alimentazione del Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) nei Monti della Tolfa (Lazio). Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXII: 283.
- Cramp S. & Simmons, K. E. L. (eds.), 1980. The Birds of the Western Palearctic. Vol. 2. Oxford. OUP
- Franchi P., 1980. I Falconiformi dei Monti della Tolfa. Gli Uccelli d'Italia, 5: 284-299.
- Holstein V., 1944. Hvepsevaagen *Pernis apivorus*. Copenhagen.
- Mezzalana G. & Iapichino C., 1992. Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*. In Bricchetti P., De Franceschi P., Baccetti N. (eds), 1992. Fauna d'Italia - Aves I. Ed. Calderini, Bologna; vol. XXIX: 447-457.
- Minganti A., Neri F., Santucci B., 1991. Dati preliminari sull'alimentazione del Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) in Italia centrale. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XVII: 63-65.
- Petretti A. & Petretti F., 1981. A population of diurnal raptors in Central Italy. Le Gerfaut 71:143-156.



**STATUS DI AQUILA REALE *Aquila chrysaetos*,
AQUILA DEL BONELLI *Hieraetus fasciatus*
E CAPOVACCAIO *Neophron percnopterus* IN SICILIA**

MASSIMILIANO DI VITTORIO ^{(1)*}, SALVATORE GRENCI ^{(2)*},
DANIELA CAMPOBELLO ^{(3)*}

INTRODUZIONE

Attualmente nel territorio siciliano continuano ad essere presenti numerose specie di uccelli da preda, quasi tutte in rarefazione o comunque in pericolo. Scopo di questo lavoro è di fornire un quadro globale delle tre specie più minacciate, l'Aquila reale *Aquila chrysaetos*, l'Aquila del Bonelli *Hieraetus fasciatus* ed il Capovaccaio *Neophron percnopterus*. Per ognuna di queste specie sono in corso ulteriori studi, oggetto di prossime pubblicazioni.

Gli ultimi dati sullo status dell'Aquila reale in Sicilia sono relativi ad un periodo compreso tra il 1976 ed il 1992 (Massa, 1985; Seminara et al., 1987; Lo Valvo et al., 1993), mentre i dati sulla biologia riproduttiva sono fermi al 1985 (Seminara et al., 1987).

Gli ultimi dati inerenti lo status della popolazione siciliana di Aquila del Bonelli risalgono al 1992, (Lo Valvo e Salvo, 1991; Lo Valvo e Massa, 1992).

Gli ultimi dati sulla popolazione di Capovaccaio risalgono al 1992 (Lo Valvo et al., 1993).

Dal 1990 al 2000 si è proceduto ad una ricerca sistematica sulle tre specie al fine di aggiornarne lo status ed avere dati sulla biologia alimentare, riproduttiva e lo stato di conservazione.

In merito a tali ricerche, sono stati raggruppati alcuni dati inediti inerenti lo status delle specie in esame.

MATERIALI E METODI

Sono stati effettuati almeno tre rilevamenti annuali per ogni sito conosciuto e si è parallelamente svolta la ricerca di nuovi siti in aree in cui si aveva la presenza storica delle specie o in aree ritenute potenzialmente idonee, attraverso l'ausilio di carte IGM in scala 1:25.000 ed 1:50.000.

⁽¹⁾ Via M.M. Jevolella 2, 90018 Termini Imerese (PA)

⁽²⁾ Via Sturzo 67, 92100 Agrigento

⁽³⁾ Via Maqueda 110, 90134 Palermo

* A.L.T.U.R.A. (Associazione per la tutela degli uccelli rapaci e dei loro ambienti)

Le osservazioni sono state svolte attraverso binocoli 10x50, 8x30 e con cannocchiali 20-60x60.

RISULTATI

Nel corso di questo studio sono state censite 16 coppie di Aquila reale, 13 di Aquila del Bonelli e 10 di Capovaccaio; questi risultati derivano, per tutte e tre le specie in esame, da coppie storiche e coppie insediatesi nel corso del censimento presente. I risultati sono riassunti nelle Fig. 1, 2 e 3.



Fig. 1. Numero di coppie di Aquila reale nidificanti in Sicilia nel periodo 1990 -2000

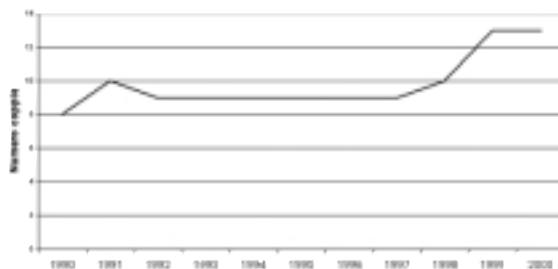


Fig. 2. Numero di coppie di Aquila del Bonelli nidificanti in Sicilia nel periodo 1990 -2000



Fig. 3. Numero di coppie di Capovaccaio nidificanti in Sicilia nel periodo 1990 -2000

La popolazione Siciliana di Aquila reale rappresenta il 4-4,5 % (n= 350-400) (Spinetti, 1997) della popolazione italiana, mentre per quanto riguarda l'Aquila del Bonelli, viste le scarse e frammentarie informazioni sulla specie inerenti il resto dell'Italia, tre o quattro coppie in Sardegna (Schenk, 1976; Lo Valvo, 1993) e una o due in Calabria (Tripepi, 1999; Cortone, com. pers.), si può affermare che la popolazione siciliana rappresenti la quasi totalità della popolazione italiana.

Riguardo al Capovaccaio, nella stagione 1999-2000 si è avuto un incremento, ancora non spiegato, della popolazione, che è passata dalle 3-4 coppie degli anni precedenti, alle 10 coppie attuali. Tale incremento non è dovuto ad un errore di campionamento degli anni precedenti (i siti in questione sono stati monitorati ogni anno) né ad un maggiore sforzo di ricerca nel corso dell'ultima stagione (lo sforzo è infatti rimasto costante).

La produttività delle tre specie (Tab. I) risulta essere buona, se confrontata con le altre popolazioni Europee.

	Nid. Seguite	Juv. Involati	Produttività
Aquila reale	101	95	0,94
Aquila del Bonelli	52	53	1
Capovaccaio	68	59	0,86

Tab. I. Dati sulla biologia riproduttiva delle specie in esame.

In particolare per l'Aquila reale, il valore della produttività uguale a 0,94 (n=101), appare abbastanza alto rispetto a quello riscontrato da altri autori per la penisola italiana (Fasce e Fasce, 1984; Allavena et al., 1989; Fasce e Fasce, 1992; Genero, 1997; Spinetti, 1997).

La produttività dell'Aquila del Bonelli è risultata uguale a 1 (n=52), ed è paragonabile ai valori di alcune popolazioni spagnole (Real., 1991; Real et al., 1996; Sanchez, 1996) e si accorda con i parametri rilevati da Salvo (1989) per la Sicilia. Riguardo al Capovaccaio, la produttività è uguale a 0,86 (n= 68), abbastanza alta se confrontata con i valori presenti in letteratura (Cortone et al., 1991; Salvo, 1994; Cortone e Mordente, 1997).

DISCUSSIONE

La popolazione di Aquila reale in Sicilia era stata considerata in lieve aumento passando da una stima totale di 10 coppie nel 1983 (Massa, 1985) ad una di 12 coppie nel 1992 (Lo Valvo et al. 1993). Un censimento condotto nel 1996 ha portato ad un risultato di 17 coppie, contro le 16 attuali, ciò è dovuto alla scomparsa di due coppie nel frattempo non più nidificanti e alla scoperta di una nuova coppia. Tuttavia, rispetto agli anni 80, esiste un miglioramento dello status della spe-

cie, da inquadrare nell'incremento che la stessa ha avuto in tutta la penisola (Toso, 1993; Spinetti, 1997).

In Sicilia, negli anni '70/'80, la popolazione di Aquila del Bonelli contava almeno 20 coppie nidificanti; un monitoraggio effettuato tra il 1979 ed il 1983 rilevava la presenza della specie in 17 quadranti UTM (Falcone, 1985). I nostri risultati (Di Vittorio et al., in stampa) evidenziano un decremento della popolazione siciliana del 13,4% rispetto al periodo 1984-1992 (Lo Valvo et al., 1993), ma un certo miglioramento rispetto alla situazione dei primi anni '90, grazie alla scoperta di alcune coppie nuove.

Riguardo al Capovaccaio, si è passati dalle 20 coppie stimate per la Sicilia negli anni 70 (Bologna, 1977; Massa, 1977; Seminara, 1985), alle 10 coppie della fine degli anni '80 (Cortone e Liberatori, 1989; Cortone et al., 1991; Salvo, 1994). Negli anni '90 si è avuto un ulteriore decremento, passando dalle 7 coppie del 1992 (Liberatori, 1993; Lo Valvo et al., 1993), fino alle 3-4 coppie del 1999. Come precedentemente accennato, la popolazione di questa specie ha subito, nell'ultima stagione riproduttiva, un notevole incremento, passando ad un totale di 10 coppie.

Tenendo conto delle attuali conoscenze delle specie in esame, si può ipotizzare che il miglioramento dello status dell'Aquila reale possa essere legato all'istituzione di aree protette (Parchi, Riserve Naturali e Demani Forestali), all'interno delle quali si trovano la maggior parte delle coppie siciliane e dove le maggiori attività di disturbo, seppur non completamente rimosse, hanno subito delle drastiche riduzioni.

La diminuzione delle coppie di Aquila del Bonelli rispetto ai decenni passati probabilmente è da relazionare al fatto che essa, frequentando territori altimetricamente più bassi rispetto all'Aquila reale, sia più soggetta di quest'ultima alle attività umane, ormai fortemente invasive.

L'attuale situazione della popolazione siciliana di Capovaccaio non è, allo stato delle analisi attuali, facilmente interpretabile. Certamente l'aumento delle coppie in Sicilia non si può inquadrare in un aumento di tutta la popolazione italiana, che è invece in sensibile diminuzione (Cortone e Liberatori, com. pers.) Lo status di tale specie in Italia, viste le sue abitudini migratorie, è da inquadrare nella situazione dell'intera popolazione Palearctica, in quanto è possibile che alle difficoltà incontrate nelle aree di nidificazione, si debbano aggiungere delle forti crisi nelle aree di svernamento in Africa. I valori della produttività e l'andamento della popolazione infatti, mostrerebbero che il problema sia legato all'arrivo, almeno fino al 1999, di un sempre minor numero di coppie. Infatti, come dimostra l'alto valore della produttività, le coppie che arrivano in Sicilia non hanno problemi inerenti il successo riproduttivo. Attualmente si sta procedendo ad un'attenta analisi dei dati rilevati nell'isola negli anni precedenti, al fine di poter intraprendere adeguate iniziative di conservazione.

CONSERVAZIONE

La situazione siciliana, in termini di conservazione delle specie in esame, appare drammatica.

A causa della scarsa attività di sorveglianza del territorio da parte delle autorità competenti, delle continue persecuzioni dirette ed indirette che tali specie subiscono nel territorio siciliano, e delle modificazioni di cui il territorio continua ad essere oggetto, l'attuale situazione di relativa stabilità potrebbe facilmente essere capovolta e destabilizzarsi.

Ogni anno un alto numero di individui (addirittura entrambi i membri di una coppia) finiscono per essere abbattuti da bracconieri e, specie per l'Aquila del Bonelli e il Capovaccaio, sono fortissimi i sospetti di prelievi di uova e pulli dai nidi, ad esempio, per l'anno 2000, sospettiamo il furto di un pullo di Capovaccaio da un nido.

Le varie forme di disturbo antropico favorite dalla continua e costante costruzione di strade e sentieri, anche all'interno delle aree protette, finiscono per limitare le zone a disposizione di queste specie, per le quali è indispensabile, in particolare durante il periodo riproduttivo, la massima tranquillità.

Si ritiene indispensabile per la conservazione delle specie una corretta e oculata gestione delle aree montane, che rispetti tanto le aree di caccia che i siti di nidificazione. A tal fine sarebbe indispensabile una stretta collaborazione tra ricercatori e gestori delle aree protette per poter pianificare tutta una serie di interventi (es. controllo dei siti, sorveglianza antibracconaggio, pianificazione degli interventi forestali, maggiore divulgazione e sensibilizzazione) volti al miglioramento delle condizioni del territorio.

Per il Capovaccaio appare indispensabile portare avanti una campagna di aiuti alimentari attraverso dei carnai, non perché la specie abbia difficoltà di tipo alimentare (Di Vittorio e Campobello, ined.), ma per far in modo di tenere le coppie il più vicino possibile ai siti di nidificazione, rendendone più facile il controllo ed evitando i purtroppo soliti e sconsiderati abbattimenti.

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano per il contributo fornito a questa ricerca Salvatore Seminara, Salvatore Falcone, Andrea Cairone e Anna Giordano.

Summary

Status of Golden Eagle *Aquila chrysaetos*, Bonelli's Eagle *Hieraetus fasciatus* and Egyptian Vulture *Neophron percnopterus* in Sicily.

Since 1990, Sicilian populations of Golden Eagle *Aquila chrysaetos*, Bonelli's Eagle *Hieraetus fasciatus* and Egyptian Vulture *Neophron percnopterus*, have been monitored with the aim to describe their status in the island. Results of such

investigations point out 16 pairs of Golden Eagle, 13 pairs of Bonelli's Eagle and 10 pairs of Egyptian Vulture. The population of Golden Eagle has had a slight increase in comparison to the last monitoring that of Bonelli's Eagle resulted stable or with a slight decrease, while the population of Egyptian Vulture resulted unexpectedly increased, because from the 3-4 pairs in the late 90s, it has been counted 10 pairs the last year. Productivity of all these populations resulted remarkably high. Because of changing of habitat, little control of landscape, and poacher pressure, these populations are constantly under threat of extinction or, at least, they might decrease irreversibly their number.

BIBLIOGRAFIA.

- Allavena, S., Panella M., Pellegrini M., Zocchi A., 1987. Status e protezione dell'Aquila reale nell'Appennino centrale. Rapaci Mediterranei III - Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XII : 7-15.
- Allavena, S., Panella M., Pellegrini M, Zocchi A., 1991. L'Aquila reale nell'Appennino centrale: distribuzione, andamento riproduttivo e problemi di conservazione. In: Fasola M. (red.). Atti II Seminario Italiano Censimenti Faunistici dei Vertebrati. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XVI: 259-262
- Brichetti P., De Franceschi P. e Baccetti N., (eds.) 1992. Fauna d'Italia. XXIX. Aves. I. Edizioni Calderini, Bologna.
- Cortone P., Liberatori F., 1989. Aggiornamento sulla situazione del Capovaccaio, *Neophron percnopterus*, nell'Italia peninsulare. Riv. ital. Orn., Milano, 59 (1-2): 49-59.
- Cortone P., Liberatori F., Seminara S., 1991. Censimento del Capovaccaio *Neophron percnopterus* in Italia. In: Fasola M. (red.). Atti II Seminario Italiano Censimenti Faunistici dei Vertebrati. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XVI: 315-317.
- Cortone P., Mordente F., 1997. Osservazioni sul comportamento e sulla biologia riproduttiva del Capovaccaio, *Neophron percnopterus*, in Calabria. Riv. ital. Orn., Milano, 67 (1): 3-12.
- Di Vittorio M., Seminara S. & Campobello D., (in stampa). Aquila del Bonelli, *Hieraetus fasciatus*. Status e biologia riproduttiva in Sicilia. Riv. ital. Orn., Milano.
- Fasce P. e Fasce L., 1984. L'Aquila reale in Italia. Ecologia e conservazione. Lega Italiana Protezione Uccelli, Parma.
- Fasce P. e Fasce L., 1992. Aquila reale *Aquila chrysaetos*. In: Brichetti P. et al (eds.). Fauna d'Italia. XXIX. Aves. I. Edizioni Calderini, Bologna:601-610.
- Genero F. 1997. L'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) nel Friuli Venezia Giulia: Status, distribuzione, ecologia. Fauna 4: 59- 78.
- Lo Valvo M. e Salvo G., 1991. Popolazione, andamento riproduttivo e problemi di conservazione dell'Aquila del Bonelli in Sicilia. In: Fasola M. (red.), 1989. Atti II Seminario Italiano Censimenti faunistici dei Vertebrati. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XVI: 359-361.
- Lo Valvo M., Massa B. & Sarà M., 1993. Uccelli e Paesaggio in Sicilia alle Soglie del Terzo Millennio. Naturalista sicil. XVII Suppl.: 54-55.
- Lo Valvo M., 1993. Aquila del Bonelli *Hieraetus fasciatus*. In: Meschini E e Frugis S (eds). Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina XX: 84.
- Massa B. (red.), 1985. Atlas Faunae Siciliae. Aves. Naturalista sicil. IX: 53.
- Real J., Mañosa S., Cheylan G., Bayle P., Cugnasse J.M., Sánchez Zapata J.A., Sánchez M.A., Carmona D., Martínez J.E., Rico L., Codina J., del Amo R. & Eguía S., 1996. A Preliminary Demographic Approach to the Bonelli's Eagle *Hieraetus fasciatus* Population decline in Spain and France. In Meyburg B.U. e Chancellor R.D. (eds). Eagle Studies World Working Group on Birds of Prey (WWGBP) Berlin, London & Paris: 523-528.
- Real J., Mañosa S., del Amo R., Sánchez Zapata J.A., Sánchez M.A., Carmona D. & Martínez J.E., 1991. La Regresión del águila perdicera: una cuestión de demografía. Quercus 70: 6-12.
- Salvo G., 1989. Dati sulla biologia riproduttiva dell'Aquila del Bonelli, *Hieraetus fasciatus*, in Sicilia. Riv. ital. Orn., Milano 59: 65-69.
- Salvo G., 1994. Status del Capovaccaio, *Neophron percnopterus*, in Sicilia. Riv. ital. Orn., Milano, 63: 230-232.
- Sánchez J.A., Sánchez M.A., Martínez J.E., Carmona D. & Eguía S., 1996. Ecología y conservación del Águila perdicera en la Región de Murcia - Act. I Cong. Nat. R. Murcia: 71-80.
- Scheck H., 1976. I rapaci in Sardegna. Un progetto internazionale per la loro conservazione. Boll. W.W.F., 1: 9-12.
- Seminara S., 1985. Capovaccaio *Neophron percnopterus*. In: Massa B. (red). Atlas Faunae Siciliae. Aves. Naturalista sicil., IX: 48-49.
- Seminara S., Giarratana S., Favara R., 1987. L'Aigle royal en Sicile. In: L'Aigle royal in Europe.. Centre de Recherche Alpin sur les Vertebrès, Briançon: 174 pp.
- Spinetti M. 1997. L'aquila reale. Biologia, etologia e conservazione. Cogecstre Edizioni.
- Toso S. 1993. Aquila reale, *Aquila chrysaetos*. In: Meschini E. e Frugis S. (eds.). Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina. Vol. XX: 83.
- Tripepi S., 1999. Il ritorno delle Aquile nel Parco Nazionale d'Aspromonte in "Aspromonte-vivere il Parco. Anno II- numero 3. Prima Serie.



PROBLEMATICHE NEL RILEVAMENTO DELLE COMUNITÀ ORNITICHE SVERNANTI IN AMBIENTE MEDITERRANEO

FULVIO FRATICELLI ^{(1),(2)} & STEFANO PETRELLA ⁽³⁾

INTRODUZIONE

Nel nostro Paese sono stati realizzati diversi studi tesi a definire la comunità ornitica svernante, in alcuni casi anche quantitativamente, sia in aree circoscritte (ad es.: Farina, 1986; 1987; Meschini & Lambertini, 1986; Fedrigo et al., 1989; Boano, 1991; Gustin & Sorace, 1995; Aradis et al., 1999), sia su territori di grande estensione (Fornasari et al., 1992; Lo Valvo et al., 1994; Cucco et al., 1996; Tellini Florenzano et al., 1997; Magrini & Gambaro, 1997; Spanò et al., 1998; Milone, 1999; Biondi et al., 1999; Marangoni et al., 1999). La valutazione dell'efficacia dei metodi di censimento della comunità ornitica svernante è stata ampiamente studiata in ambienti a clima nordico e continentale (Kallander et al., 1978; Robbins, 1981; Rollfinke & Yahner, 1990; Gutzwiller, 1991; Koskimies & Väisänen, 1991). I dati disponibili per ambienti mediterranei non sono invece molto abbondanti, nonostante in queste aree si riscontri la massima abbondanza di uccelli proprio nel periodo invernale (Blondel, 1969; Yeatman, 1969; Olioso, 1991). In un bosco della Francia meridionale Bouillot & Orsini (1993) hanno evidenziato grandi fluttuazioni nell'abbondanza degli uccelli durante l'inverno che creavano problemi nella definizione quantitativa della popolazione. Scopo del presente lavoro è quello di verificare se le metodologie generalmente utilizzate siano applicabili in un ambiente mediterraneo.

AREA DI STUDIO E METODI

L'area di studio è situata all'interno dell'Oasi Naturale WWF "Bosco di Palo" (Ladispoli, Roma, 41°56' N-12°05' E). Abbiamo effettuato 25 rilevamenti, dal 12 dicembre 1992 al 20 gennaio 1993, dalle ore 08.00 alle ore 11.00, sempre in giornate senza pioggia e con vento di forza uguale o inferiore a tre gradi Beaufort, lungo un transetto lungo circa 1400 m, di cui circa 800 m in ambiente di bosco e circa 600 m in ambiente ecotonale. Abbiamo raggruppato i dati in periodi standardizzati di cinque giorni (pentade 1 = 1-5 gennaio; Berthold, 1973). Abbiamo raccolto i dati con il metodo del percorso campione o transetto (Merikallio, 1946; Järvinen & Väisänen, 1976), come consigliato da Lack (1981) e, proprio per ambienti mediterranei, da Telleria & Garza (1983).

⁽¹⁾ Stazione Romana Osservazione e Protezione Uccelli

⁽²⁾ Bioparco S.p.A., Viale del Giardino Zoologico 20, 00197 Roma. E-mail: fulvio.fraticelli@bioparco.it

⁽³⁾ WWF Italia, Via Po 25c, 00198 Roma. E-mail: s.petrella@wwf.it

Il bosco è costituito principalmente da Cerri *Quercus cerris* e, anche se meno abbondanti, da Roverelle *Q. pubescens* e Lecci *Q. ilex* (cfr. Fraticelli & Sarrocco, 1984) e il suo inquadramento fitosociologico può essere riferito all'associazione *Lathyro-Quercetum cerris* (Lucchese & Pignatti, 1976). Il tratto ecotonale del transetto corre tra ambienti di prato a Graminacee e Composite e tra una fascia di macchia mediterranea, con dominanza di Lentisco *Pistacia lentiscus*, Fillirea *Phillyrea latifolia*, Mirto *Mirtus communis* e Alaterno *Rhamnus alaternus*. Per un elenco completo della flora della zona si confronti Lucchese (1990). Abbiamo impiegato i seguenti parametri per definire la struttura della comunità:

S = Ricchezza, numero delle specie rilevate;

D = Densità, numero d'individui rilevati;

Nd = Numero delle specie dominanti. Le specie dominanti sono quelle con $p_i > 0,05$ (Turcek, 1956) in cui p_i è la proporzione della specie i -esima;

H' = Diversità, utilizzando l'indice di Shannon e Weaver (1963): $H' = - \sum p_i \ln p_i$;

J = Equiripartizione (Lloyd & Ghelardi, 1964), $J = H' / H' \max$, in cui $H' \max = \ln S$ (Pielou, 1966);

Bb = Biomassa bruta, peso complessivo di tutti gli individui presenti. Per i pesi di riferimento abbiamo utilizzato Dunning (1992).

Bc = Biomassa consumante, peso complessivo di tutti gli individui presenti elevando alla potenza di 0,7 il peso delle singole specie (Salt, 1957).

T = Turn over, il cambiamento nelle specie tra una pentade e la successiva (Wiens & Dyer, 1975): $T = S_i + S(i+1) / S_c + S_i + S(i+1)$ in cui S_i è il numero delle specie rilevate unicamente nella pentade i , $S(i+1)$ è il numero delle specie rilevate unicamente nella pentade successiva e S_c è il numero delle specie comuni alle due pentadi. Questo indice varia tra 0, nessun cambiamento, e 1, cambiamento totale.

Per l'elaborazione statistica dei dati, dopo che questi erano stati sottoposti a trasformazione logaritmica, è stato utilizzato il test ANOVA inserito nel pacchetto statistico StatSoft Italia (1997). La pentade 72 non è stata inserita nelle elaborazioni perché conteneva un solo rilevamento.

RISULTATI E DISCUSSIONE

I dati di comunità, sia per quanto riguarda l'ambiente di bosco (Tab. I), sia per quello ecotonale (Tab. II) e la valutazione statistica della loro stabilità (Tab. III) evidenziano fluttuazioni sostanzialmente limitate nel corso del periodo considerato. Solamente l'indice di diversità H' per l'ambiente ecotonale mostra fluttuazioni statisticamente significative. L'indice di *turn over* (Tab. IV) mostra valori alquanto elevati sia per l'ambiente di bosco, sia per quello ecotonale, avvicinandosi, in alcuni casi, al rinnovo di quasi la metà delle specie tra una pentade e la successiva. Questo dato farebbe supporre che la capacità portante dei due ambienti resti costante durante il periodo di raccolta dati, ma che le varie specie presenti in zona non sfruttino sempre contemporaneamente e continuativamente le risorse disponibili.

Tab. I. Parametri della comunità ornitica svernante nell'ambiente di bosco.
Winter bird community parameters in a wooded area.

Pent.	n.	S		D		Nd		H'		J		Bb		Bc	
		media	d.s.	media	d.s.	media	d.s.	media	d.s.	media	d.s.	media	d.s.	media	d.s.
70	5	11,80	2,68	64,80	14,13	5,20	0,84	1,85	0,13	0,76	0,03	2911,64	1109,76	784,20	218,59
71	4	11,25	1,50	56,75	2,50	5,25	1,26	1,79	0,09	0,74	0,02	3700,35	1864,66	873,66	257,88
73	2	11,00	1,41	58,00	2,83	5,00	1,41	1,90	0,00	0,80	0,04	2278,00	497,66	671,67	80,81
1	2	11,50	0,71	46,50	2,12	4,00	1,41	1,81	0,17	0,74	0,05	1796,40	758,16	528,81	128,00
2	5	11,80	1,48	53,00	10,93	4,20	1,48	1,92	0,08	0,78	0,03	2209,58	744,95	636,35	168,05
3	4	11,75	3,30	58,75	23,26	4,50	1,29	1,82	0,36	0,75	0,10	6017,58	8498,00	1191,92	1326,98
4	2	10,50	3,54	57,50	6,36	6,00	1,41	1,85	0,22	0,80	0,02	3215,80	2539,79	781,94	401,14

Tab. II. Parametri della comunità ornitica svernante nell'ambiente ecotonale.
Winter bird community parameters in an ecotone area.

Pent.	n.	S		D		Nd		H'		J		Bb		Bc	
		media	d.s.	media	d.s.	media	d.s.	media	d.s.	media	d.s.	media	d.s.	media	d.s.
70	5	18,00	3,24	92,00	14,82	6,40	1,14	2,47	0,18	0,86	0,03	3526,12	926,60	1036,06	94,87
71	4	16,00	2,94	80,50	16,70	6,25	3,40	2,26	0,27	0,82	0,10	3191,70	1812,01	875,46	204,92
73	2	16,00	2,83	69,50	36,06	6,00	0,00	2,37	0,13	0,86	0,01	2789,00	2415,76	799,21	592,25
1	2	15,00	2,83	65,00	11,31	4,50	0,71	1,90	0,11	0,71	0,01	3342,80	2031,94	874,56	376,56
2	5	12,00	3,94	62,60	35,08	5,40	1,34	1,90	0,30	0,79	0,11	3664,10	2554,17	887,60	502,86
3	4	13,75	1,71	58,50	25,96	6,75	0,50	2,28	0,05	0,87	0,04	3099,83	1330,84	791,61	262,34
4	2	17,50	0,71	68,00	22,63	8,50	3,54	2,52	0,29	0,88	0,09	2105,15	779,44	706,54	268,30

Tab. III. Analisi statistica, attraverso il test ANOVA, delle variazioni dei parametri di comunità per l'ambiente di bosco e per quello ecotonale (g.l.=6;17).
ANOVA test of variations of community parameters for wooded and ecotone areas (d.f.=6;17).

	S	D	Nd	H'	J	Bb	Bc
bosco	F=0,117 (P=0,993)	F=0,593 (P=0,732)	F=0,818 (P=0,571)	F=0,262 (P=0,947)	F=0,698 (P=0,655)	F=0,384 (P=0,879)	F=0,381 (P=0,881)
ecotono	F=1,850 (P=0,149)	F=0,871 (P=0,536)	F=0,781 (P=0,596)	F=4,237 (P=0,009)	F=1,665 (P=0,190)	F=0,214 (P=0,967)	F=0,339 (P=0,907)

Tab. IV. Indici di *turn over*, confrontando le singole pentadi con le successive, per l'ambiente di bosco e per quello ecotonale.
Turn over index between pentads for wooded and ecotone areas.

Pentadi	bosco	ecotono
T(70,71)	0,16	0,12
T(71,72)	0,35	0,44
T(72,73)	0,40	0,46
T(73,1)	0,29	0,22
T(1,2)	0,21	0,22
T(2,3)	0,20	0,21
T(3,4)	0,26	0,35

In conclusione si può affermare che il metodo del transetto applicato alle comunità ornitiche svernanti in un ambiente mediterraneo sia sostanzialmente valido per la valutazione dei parametri di comunità, ma che per una valutazione dei rapporti numerici intercorrenti tra le varie specie sia indispensabile effettuare un numero di rilevamenti sufficientemente elevato in modo da annullare gli effetti delle irregolarità di presenza. L'ambiente di bosco sembrerebbe inoltre meno imprevedibile rispetto a quello ecotonale. Le cause di questo fenomeno potrebbero essere ricercate sia in una probabile minore estensione degli *home range* delle varie specie, sia nella maggiore stabilità termica, provocata dall'effetto coibente delle vegetazione, che si ripercuote sulla costanza della disponibilità trofica e sulla vagilità delle specie ornitiche.

Summary

Problems with winter surveys of Mediterranean bird community.

The statistical analysis show that the transect line is a good method for the study of bird community parameters in winter, also with a small number of surveys. However the data shows that there is a high percentage of change in different species' proportions. An interpretation can be that the carrying capacity of Mediterranean habitats is uniform during the winter but the species have little fidelity to the site.

BIBLIOGRAFIA

- Aradis A., Landucci G., Ruda P. & Taddei S., 1999. Analisi di una comunità ornitica svernante tramite l'uso di mist-net in un'area dell'Italia centrale (1993-1996). *Avocetta* 23:49.
- Berthold P., 1973. Proposals for the standardization of the presentation of data of annual events, especially of migration data. *Auspicium* 5 (Suppl.):49-59.
- Biondi M., Guerrieri G. & Pietrelli L., 1999. Atlante degli uccelli presenti in inverno lungo la fascia costiera del Lazio (1992-95). *Alula* 6:3-124.
- Blondel J., 1969. Sédentarité et migration des oiseaux dans une garigue méditerranéenne. *La Terre et la Vie* 3:269-314.
- Boano G., 1991. Conteggi invernali di uccelli in ambienti boschivi: risultati preliminari di un confronto fra diversi metodi relativi. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina* 16:275-280.
- Bouillot M. & Orsini P., 1993. Modalités de la migration et de l'hivernage des petits Passeraux dans une forêt du Midi de la France. *Alauda* 61:149-160.
- Cucco M., Levi, G., Maffei G. & Pulcher C., 1996. Atlante degli Uccelli di Piemonte e Valle d'Aosta in inverno (1986-1992). *Monografie XIX. Museo Reg. Sc. Naturali, Torino.*
- Dunning J. B. (ed.), 1992. *Handbook of avian body masses.* CRC Press, London.
- Farina A., 1986. Bird communities wintering in Northern Italian farmlands. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina* 10:123-135.
- Farina A., 1987. Autumn-winter structure of bird communities in selected habitats of Tuscany (Italy). *Boll. Zool.* 54:243-249.
- Fedrigo A., Fornasari L., Bonaventura O., Vigorita V. & Massa R., 1989. The winter

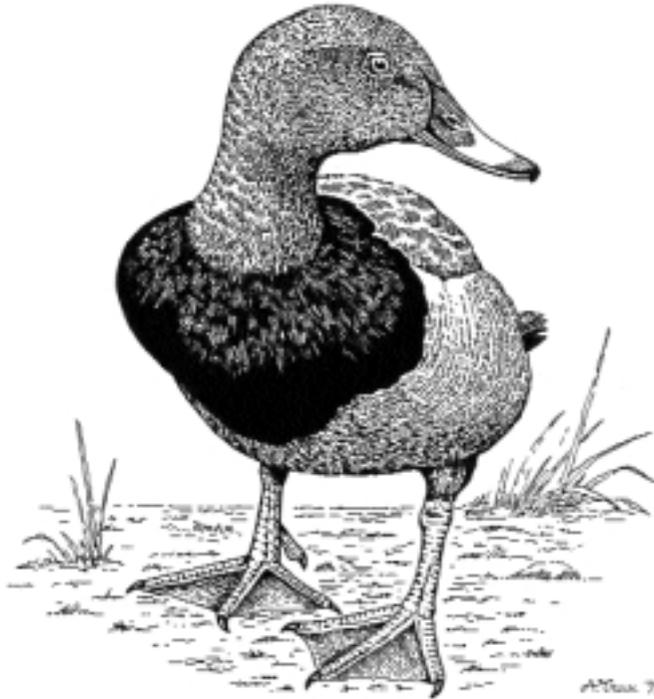
bird species and their abundance in Lombardy, Northern Italy. *Ann. Zool. Fennici* 26:291-295.

- Fornasari L., Bottoni L., Massa R., Fasola M., Bricchetti P., Vigorita V. (red.), 1992. *Atlante degli uccelli svernanti in Lombardia. Regione Lombardia e Università degli Studi di Milano, Milano.*
- Fraticelli F. & Sarrocco S., 1984. Censimento degli uccelli nidificanti in un bosco mediterraneo dell'Italia centrale (Palo Laziale, Roma). *Avocetta* 8:91-98.
- Gustin M. & Sorace A., 1995. Alcuni dati sulle comunità di uccelli svernanti in ambiente a macchia mediterranea di Monte Arcosu e di Monte Arci. *Avocetta* 19:87.
- Gutzwiller K. J., 1991. Estimating winter species richness with unlimited-distance point counts. *The Auk* 108:853-862.
- Järvinen O. & Väisänen R. A., 1976. Finnish line transect censuses. *Ornis Fenn.* 53:115-118.
- Kallander H., Nilsson S. G. & Svensson S., 1978. The Swedish winter bird census programme. *Polish ecol. Stud.* 3:77-88.
- Koskimies P. & Väisänen R. A., 1991. Monitoring bird populations. Zoological Museum, Finnish Museum of Natural History, Helsinki.
- Lack P. C., 1981. Some results from different methods of censusing birds in winter. In: Purroy F. J. (ed.). *Censos de aves en el Mediterraneo.* :5-12, Leon.
- Lloyd M. & Ghelardi R. J., 1964. A table for calculating the "Equitability" component of species diversity. *J. Anim. Ecol.* 33:217-225.
- Lo Valvo M., Massa B. & Sarà M. (red.), 1994. Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio. *Nat. Siciliano, suppl.* 17.
- Lucchese F., 1990. La flora della Riserva Naturale di Palo Laziale (Roma). *An. Bot., Roma, Studi sul territorio, Suppl.* 7, 48:263-290.
- Lucchese F. & Pignatti S., 1976. Sguardo sulla vegetazione del Lazio marittimo. In: *Ricerche ecologiche, floristiche e faunistiche sulla fascia costiera medio tirrenica italiana II. Accademia nazionale Lincei, Roma.*
- Magrini M. & Gambaro C., 1997. *Atlante Ornitologico dell'Umbria. La distribuzione regionale degli uccelli nidificanti e svernanti 1988/1993. Regione Umbria, Perugia.*
- Marangoni C., Sarrocco S. & Sorace A., 1999. L'avifauna della costa molisana durante il periodo riproduttivo e invernale. *Riv. ital. Orn.* 69:75-87.
- Merikallio E., 1946. Über Regionale Verbreitung und Anzahl der Land-vögel in Süd- und Mittelfinnland, Besouders in deren östlichen Teilen, im Lichte von quantitativen Untersuchungen. *Ann. Zool. Soc. Vanamo* 12(1):1-143, 12(2):1-120.
- Meschini E. & Lambertini M., 1986. Winter censuses of avian communities in pine forests (*Pinus pinea*). *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina* 10:249-258.
- Milone M. (red.), 1999. *Atlante degli uccelli svernanti in Campania. Monografia Associazione Studi Ornitologici Italia Meridionale N. 6, Napoli.*
- Oliosio G., 1991. Le cycle annuel des passeraux dans une zone agricole du Vaucluse. *Faune de Provence* 12:20-24.
- Pielou E. C., 1966. The measurement of diversity in different types of biological collections. *J. Theor. Biol.* 13:131-144.
- Robbins C. S., 1981. Reappraisal of the winter bird population study technique. *Studies in Avian Biology* 6:52-57.

- Rollfinke B. F. & Yahner R. H., 1990. Effects of time of day and season on winter bird counts. *Condor* 92:215-219.
- Salt G. W., 1957. An analysis of avifaunas in the Teton Mountains and Jackson Hole, Wyoming. *Condor* 59:373-393.
- Shannon C. E. & Weaver W., 1963. *Mathematical theory of communication.* University of Illinois Press, Urbana.
- Spanò S., Truffi G. & Burlando B., 1998. *Atlante degli uccelli svernanti in Liguria. Regione Liguria. Cataloghi dei beni naturali Regione Liguria N.3, Genova*
- StatSoft Italia, 1997. *Statistica 5.1.* Padova.
- Telleria J. L. & Garza V., 1983. Methodological seatures in the study of a Mediterranean forest bird community. In Purroy F. J. (ed.). *Proc. VII Int. Conf. Bird Census IBCC V Meet. EOAC, Leon* :89-92
- Tellini Florenzano G., Baccetti N., Arcamone E., Meschini E., Sposimo P. (red.), 1997. *Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana (1982-1992). Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno Mon. 1, Livorno.*
- Turcek F. J., 1956. Zur Frage der Dominanze in Vogel Populationen. *Waldhygiene* 8:249-257.
- Wiens J. A. & Dyer M. I., 1975. Rangeland avifaunas: their composition, energetics, and role in the ecosystem. *Proc. Symp. Management Forest Range Habitats Nongame Birds. Usa Forest-Service, Report WO 1:146-182.*
- Yeatman L. S., 1969. Seasonal fluctuations of a bird population on the coast of the Var, France. *Bird Study* 16:75-82.



Brevi note



L'INTRODUZIONE DEL POLLO SULTANO ASIATICO *Porphyrio porphyrio poliocephalus* NEL LAZIO

FULVIO FRATICELLI^(1,2)

Nel 1976 circa 40-50 individui di Pollo sultano asiatico *Porphyrio porphyrio poliocephalus* furono rilasciati nel Parco Uccelli "La Selva", in comune di Paliano (Frosinone) (Bertagnolio com. pers.). Questo parco ha una estensione di circa 15 ha, un terzo dei quali coperto da acqua. E' costituito da piccoli laghi e canali di collegamento, tutti di origine artificiale, che presentano sulle rive una fitta vegetazione, composta principalmente da *Typha* sp. e da *Phragmites australis*, ma anche lo strato arboreo è ben rappresentato con *Salix* sp. dominante. Il piccolo emissario dell'intera zona si getta, dopo circa un chilometro, nel fiume Sacco. Lo scopo dell'operazione era quello di aumentare l'attrazione turistica del parco. Nei giorni successivi al rilascio furono rinvenuti morti circa 15 esemplari. Gli animali erano stati acquistati pochi giorni prima direttamente da un importatore. Nonostante siano stati offerti svariati tipi di alimenti, i Polli sultani non sono mai stati osservati alimentarsi se non di vegetazione acquatica e di invertebrati. Tra il 1978 e il 1980 ho potuto constatare personalmente la riproduzione della specie nel sito, con l'osservazione ogni anno di svariati individui seguiti da pulli. Il 28 gennaio 2001 ho visitato nuovamente l'area e ho potuto osservare 23 individui. Considerando le abitudini della specie questo numero fa supporre la presenza di una popolazione ben più numerosa. A distanza di 25 anni dall'introduzione questo *taxon* può essere quindi considerato perfettamente acclimatato, ma non ancora naturalizzato, perché la popolazione nidificante è ancora molto localizzata. Il Pollo sultano è considerato nel Lazio una specie accidentale con solamente quattro osservazioni (Brunelli & Fraticelli, 1997). Alcune recenti osservazioni, come ad esempio quella effettuata nel 1998 sul lago di S. Giovanni Incarico (Frosinone) (Roma & Rossetti, 1999), sono di difficile interpretazione poiché, non essendo stata rilavata la sottospecie, potrebbero riferirsi ad individui a ufughi. L'immissione di questo *taxon* sul territorio nazionale deve essere intesa come una introduzione, vale a dire la "traslocazione di un'entità faunistica in un'area posta al di fuori del suo areale di documentata presenza naturale in tempi storici" (Anonimo 1997). Le capacità dispersive del Pollo sultano sono molto limitate (Cramp, 1980), anche se dati circostanziati sono disponibili solamente per *Porphyrio p. melanotus* in Nuova Zelanda (Marchant & Higgings, 1993). La possibilità che qualche individuo del nucleo del Parco "La Selva" possa colonizzare nuove aree è molto bassa a causa dell'elevatissimo livello d'inquinamento del tratto a valle del fiume Sacco, che potenzialmente potrebbe fungere da via di dispersione. Inoltre l'elevata pressione venatoria in tutte le aree circostanti e il fatto che la zona umida più vicina, teoricamente idonea per la specie, si trovi a circa 20 km in linea d'aria, diminuiscono ulteriormente le possibilità di dispersio-

ne. Al momento attuale, quindi, i dati a disposizione non evidenziano la possibilità che questa popolazione possa rappresentare un reale rischio, per inquinamento genetico o per competizione, per la popolazione di *Porphyrio p. porphyrio* sarda o per le attività di reintroduzione della specie in Sicilia (Andreotti, 1998). Considerando che l'immissione di specie alloctone rappresenta una delle principali cause di minaccia per la fauna autoctona in tutto il mondo (IUCN Species Survival Commission, 2000), l'evoluzione di questo fenomeno deve essere attentamente monitorata, poiché situazioni di stress nell'attuale piccola area di presenza, come ad esempio una crisi idrica, potrebbero aumentare improvvisamente le possibilità di dispersione.

Introduction of Purple Gallinule *Porphyrio porphyrio* in Latium (Central Italy)

BIBLIOGRAFIA

- Andreotti A., 1998. Progetto di reintroduzione del Pollo sultano in Sicilia. Piano di fattibilità. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, report interno
- Anonimo, 1997. Linee guida per le introduzioni, reintroduzioni e ripopolamenti di Uccelli e Mammiferi. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 27:897-905.
- Brunelli M. & Fraticelli F., 1997. Check-list degli uccelli del Lazio aggiornata a dicembre 1996. Alula 4:60-78.
- Cramp S. (Ed.), 1980. Handbook of the birds of Europe, the Middle East, and North Africa. The birds of the Western Palearctic. Vol. II. Oxford University press, Oxford.
- IUCN Species Survival Commission 2000. IUCN guidelines for the prevention of biodiversity loss caused by alien invasive species. IUCN, Gland.
- Marchant S. & Higgins P. J. (Eds.), 1993. Handbook of Australian, New Zealand & Antarctic Birds. Vol. 2. Oxford University Press, Melbourne.
- Roma S. & Rossetti M., 1999. Pollo sultano *Porphyrio porphyrio*. In: Brunelli M. & Sorace A. Avvistamenti e comportamenti insoliti. Alula 6:181-182.

⁽¹⁾ Stazione Romana Osservazione e Protezione Uccelli, c/o Oasi Naturale WWF "Bosco di Palo", Via Palo Laziale 2, 00055 Ladispoli (Roma)

⁽²⁾ Bioparco S.p.A., Viale del Giardino Zoologico 20, 00197 Roma

Alula VII (1-2): 74-76 (2000)

SVERNAMENTO DI MONACHELLA DEL DESERTO *Oenanthe deserti* NEL LAZIO

MAURA BRANCALEONI ⁽¹⁾, CARLO CATONI ⁽²⁾, DANIELA GIANNOCCOLO ⁽¹⁾,
RANIERO MAGGINI ⁽¹⁾, RICCARDO MOLAJOLI ⁽¹⁾, MARCO PREZIOSI ⁽¹⁾

La Monachella del deserto *Oenanthe deserti* in Italia è considerata, con dubbio, migratrice irregolare (Brichetti & Massa, 1997); per il Lazio Di Carlo (1973)

riporta la segnalazione di un individuo, appartenente alla sottospecie *atroregularis*, per l'isola di Zannone (LT) ma non ne riporta la data e, successivamente, non inserisce la specie nella check-list degli uccelli del Lazio da lui redatta (Di Carlo, 1991). Nell'ultima revisione dell'avifauna regionale la specie non è stata inserita (Brunelli & Fraticelli, 1997).

Il giorno 19 dicembre 1999, un esemplare di Monachella del deserto è stato avvistato tra i rami portati dal mare, alla foce del fiume Arrone, su una spiaggia a nord dell'abitato di Fregene (RM).

La gola completamente nera e il colore delle primarie, poco più chiare delle timoniere, hanno permesso di identificare l'individuo come un maschio al primo inverno. Grazie al colore complessivo piuttosto scuro e ad una forte marginatura chiara delle remiganti e delle copritrici superiori è stato possibile attribuire l'esemplare osservato alla sottospecie *atroregularis*; questa sottospecie è nidificante in Asia, dal Caucaso al Kazakistan fino alla Mongolia (Beaman & Madge, 1998; Cramp, 1988; Jonsson, 1996).

La zona in cui è stata avvistata la prima volta, che poi si è rivelata essere l'area prescelta per lo svernamento, è costituita soprattutto da piccole dune con bassa vegetazione ammfila, spiaggia vera e propria, manufatti umani e fragmiteto, ed è compresa tra uno stabilimento balneare, la foce del fiume Arrone e, verso l'interno, da macchia mediterranea e pineta.

Il giorno del primo avvistamento, l'individuo tendeva a non avvicinarsi alle costruzioni dello stabilimento e solo dopo un eccessivo disturbo si è posata sopra un capannone. Nei giorni successivi dimostrava, invece, una gran familiarità con cabine e con le altre costruzioni, tanto da scomparire spesso dentro di esse per ricomparire altrove, lontano dalla vista umana. L'iniziale diffidenza potrebbe essere una prova che il primo avvistamento è avvenuto pochissimi giorni dopo il suo arrivo alla foce dell'Arrone. Durante la sua permanenza l'individuo si è dimostrato particolarmente confidente e si è fatto avvicinare e fotografare senza far notare alcuno stato particolare d'allarme. E' stato osservato diverse volte mentre era intento in attività trofica tra piccole piante di duna o tra le cabine degli stabilimenti al momento chiusi per il riposo stagionale. Poiché la spiaggia veniva visitata giornalmente da un cospicuo numero di persone con i propri cani, specialmente nel fine settimana, è da sottolineare ancora come questo non la disturbasse. Sin da quando si è stabilita sulla spiaggia mostrava una territorialità interspecifica, soprattutto con individui di Codirosso spazzacamino *Phoenicurus ochruros*. Inoltre nella amttina del 17 febbraio è stata ascoltata mentre accennava ad un canto. Le ultime osservazioni dell'individuo risalgono alla prima settimana del marzo 2000. Il presente è il primo caso documentato di osservazione della specie nel Lazio e il primo di svernamento in Italia.

Wintering presence of Desert Weather *Oenanthe deserti* in Latium (Central Italy).

BIBLIOGRAFIA

- Beaman M. & Madge S., 1998. The Handbook of Bird Identification for Europe and the Western Palearctic. Helm.
- Bricchetti P. & Massa B., 1998. Check-list degli Uccelli italiani aggiornata a tutto il 1997. Riv. ital. Orn. 68 (2): 129-152.
- Brunelli M. & Fraticelli F., 1997. Check-list Uccelli del Lazio aggiornata a dicembre 1996. Alula IV: 60-78.
- Cramp S. (ed), 1988. The Birds of the Western Palearctic. Vol. V. Oxford University Press. Oxford.
- Di Carlo E.A., 1973. Aspetti della migrazione degli Uccelli attraverso il ponte delle isole circumsiciliane. Lav. Soc. Ital. Biogeogr. 3: 815-852.
- Di Carlo E.A., 1991. Check-list degli Uccelli del Lazio. Sitta 5: 35-47.
- Jonsson L., 1996. Birds of Europe. Helm.

(1) WWF Lazio, via Allegrì, 1 - 00198 Roma

(2) Via dei Colli di Baccanello, 74 - 00064 Cesano (Roma)

Alula VII (1-2): 76-77 (2000)

NIDIFICAZIONE INVERNALE DI ALLOCCO *Strix aluco*

FULVIO FRATICELLI (1,2) & ANDREA BRUTTI (3)

Il 22 gennaio 2001 è stato consegnato al Centro Recupero Fauna Selvatica della LIPU, presso il Bioparco di Roma, un pullo di Alocco *Strix aluco* dalla apparente età di 20-25 giorni che era stato rinvenuto ad Ostia (Roma). Considerando che questa specie ha un periodo di cova di 28-29 giorni (Mikkola, 1983), la deposizione doveva essere avvenuta tra la fine di novembre e i primi di dicembre 2000. In Inghilterra Southern (1970) ha riscontrato per questa specie una correlazione significativa tra le temperature atmosferiche del tardo inverno e l'inizio della riproduzione. Wendland (1972) ha riscontrato a Berlino che, probabilmente a causa delle temperature più elevate dell'ambiente urbano, gli Allocchi iniziavano la riproduzione a febbraio, circa due mesi prima rispetto alle popolazioni rurali. Non risultano comunque in letteratura nidificazioni in piena stagione invernale.

Winter breeding in Tawny Owl *Strix aluco*.

BIBLIOGRAFIA

- Mikkola H., 1983. Owls of Europe. T. & A. D. Poyser, Calton.
- Southern H. N., 1970. The natural control of a population of Tawny Owls *Strix aluco*. J. Zool. Lond. 162:197-285.

- Wendland V., 1972. Zur Biologie des Waldkauzes *Strix aluco*. Die Vogelwelt 93:81-91.

(1) Stazione Romana Osservazione e Protezione Uccelli – Via Palo Laziale, 2
00055 Ladispoli (RM)

(2) Bioparco S.p.A. – Viale del Giardino Zoologico 20 – 00197 Roma;
e-mail: fulvio.fraticelli@bioparco.it

(3) Centro Recupero Fauna Selvatica LIPU – Via Aldrovandi 2 – 00197 Roma;
e-mail: crfs.lipuroma@libero.it

Alula VII (1-2): 77-78 (2000)

CONSIDERAZIONI SU UN ESEMPLARE DI AVERLA DORSOCASTANO *Lanius vittatus* DELLA COLLEZIONE ARRIGONI DEGLI ODDI

FABRIZIO BULGARINI (1) & FULVIO FRATICELLI (1,2)

Durante il lavoro di riordino della collezione ornitologica “Arrigoni degli Oddi”, conservata presso il Museo Civico di Zoologia di Roma, (Foschi et al., 1996) è stato rinvenuto un esemplare maschio adulto di Averla dorsocastano *Lanius vittatus* (no. 15160 IMO ex no. 788 coll.3 nella numerazione di Arrigoni) che riportava sul cartellino la seguente scritta per mano dell'Arrigoni stesso “maschio ad., *Lanius vittatus*, ? aufuga, Colli Euganei, 1887”.

Ci ha colpito il fatto di non aver rinvenuto in nessuno scritto dell'Arrigoni un riferimento all'esemplare in questione. Non viene citato neanche negli scritti inediti che è stato possibile controllare (Violani in litteris).

L'Averla dorsocastano è distinta in due sottospecie: *L. v. vittatus* dell'est del Pakistan e dell'India e *L. v. nargianus* del sud-est dell'Iran, Turkmenistan meridionale, Afganistan, Belucistan centrale e settentrionale ed ovest del Pakistan (Panov, 1983; Lefranc & Worfolk, 1997). La sottospecie tipo è stanziale, mentre *L. v. nargianus* è migratrice, anche se non si conosce bene la sua strategia migratoria, (Lefranc & Worfolk, 1997) e compare come accidentale nel Qatar, negli Emirati Arabi Uniti e nell'Oman (Hollom et al., 1988; Porter et al., 1996). Le due forme si riconoscono per i colori più vivi e le dimensioni minori della nominale; si rinvencono comunque individui intermedi nel Sind e nel nord-est del Punjab e *L. v. nargianus* mostra una notevole variabilità cromatica (Hüe & Etchecopar, 1970; Lefranc & Worfolk, 1997).

L'esemplare in questione, confrontato con l'iconografia di Lefranc & Worfolk (1997) e con le foto di *L. v. vittatus* di Grewal (1995), mostra una colorazione intermedia tra le due sottospecie. Anche le misure biometriche sono intermedie e quindi non diagnostiche. Il piumaggio non presenta nessuna abrasione, che potrebbe essere un indice di detenzione in cattività, ed entrambi i tarsi sono frat-

turati, sicuramente prima della preparazione tassidermica, come se fosse stato catturato con una trappola tipo “archetto”.

Se questa Averla dorsocastano fosse giunta spontaneamente nel nostro Paese sarebbe il primo dato per l'intero Palearctico occidentale, ma, al momento attuale, non sussiste nessun elemento per provare questo evento e quindi la specie non deve essere compresa nella nostra fauna.

Ringraziamenti. Si ringrazia tutto il personale del Museo Civico di Zoologia di Roma che ci ha facilitato nelle operazioni di controllo dell'esemplare.

Considerations about a specimen of Bay-backed Shrike *Lanius vittatus* in Arrigoni degli Oddi collection.

BIBLIOGRAFIA

- Ali S. & Ripley S. D. 1987. *Compart Handbook of the birds of India and Pakistan*. Oxford University Press, Oxford.
- Foschi U. F., Bulgarini F., Cignini B., Lipperi M., Melletti M., Pizzari T. & Visentin M. 1996. Catalogo della collezione ornitologica “Arrigoni degli Oddi” del Museo Civico di Zoologia di Roma. *Ric. Biol. Selvaggina* 97:1-311.
- Grewal B. 1995. *A photographic guide to birds of India and Nepal*. New Holland Ltd, London.
- Hollom P. A. D., Porter R. F., Christensen S. & Willis I. 1988. *Birds of the Middle East and North Africa*. T. & A. Poyser, Calton.
- Hüe F. & Etchecopar R. D. 1970. *Les oiseaux du Proche et du Moyen Orient*. Ed. N. Boubée & Cie., Paris.
- Lefranc N. & Worfolk T. 1997. *Shrikes. A guide to the Shrikes of the world*. Pica Press, Mountfield.
- Panov E. N. 1983. *Die Würger der Paläarktis*. Neue Brehm Bucherei. Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt.
- Porter R. F., Christensen S. & Schiermacker-Hansen P. 1996. *Field guide to the birds of the Middle East*. T. & A. D. Poyser, London.
- Vaurie C. 1955. Systematic notes on Palearctic birds, no. 17. *Laniidae*. *Amer. Mus. Novit.* 1752.

⁽¹⁾ Stazione Romana Osservazione e Protezione Uccelli, c/o Oasi Naturale WWF “Bosco di Palo”, Via Palo Laziale 2, 00055 Ladispoli (Roma)

⁽²⁾ Bioparco S.p.A., Viale del Giardino Zoologico 20, 00197 Roma

CORNACCHIE GRIGIE *Corvus corone cornix* CON LE “ALI ARGENTATE” A ROMA

FULVIO FRATICELLI ^{(1) (2)}

Da febbraio ad aprile 2000 ho effettuato 217 osservazioni di Cornacchie grigie *Corvus corone cornix* all'interno del Bioparco, il Giardino Zoologico di Roma. L'area di studio, estesa 17 ha, è situata all'interno del parco storico di Villa Borghese ed è circondata da un vasto edificato urbano continuo. Il 19.2% degli individui osservati mostrava tracce di bianco sulle remiganti, sia primarie, sia secondarie, che formavano una fascia più o meno continua. Questo tipo di colorazione conferiva un effetto argentato alle ali o, se osservate contro luce, la sensazione che fossero trasparenti. Un disegno di un individuo di Cornacchia nera *Corvus c. corone* con questo tipo di colorazione è riportato in Harris et al. (1989) e il fenomeno è ampiamente descritto in letteratura (ad es.: Sage 1956, Slagsvold et al. 1988, Terluin 1996, Bosch 1998). Questa colorazione sembra essere notevolmente più frequente in ambiente urbano (Slagsvold et al. 1988) e non risultava citata fino ad ora per l'Europa mediterranea. L'ipotesi che la causa del fenomeno sia una dieta più povera in ambiente urbano (Slagsvold et al. 1988) non è applicabile al caso del Bioparco, poiché in questa area le Cornacchie grigie si alimentano di una grande varietà di alimenti, pressoché *ad libitum*, sia di origine vegetale, sia animale, sottraendoli dalle gabbie degli animali dello zoo.

Hooded Crow *Corvus corone cornix* showing silver-white speckling to wings in Rome.

BIBLIOGRAFIA

- Bosch S. 1998. Partielle albinotische Rabenkrähen *Corvus c. corone* in Baden-Württemberg. *Ornithol. Mitt.* 50:298-301.
- Harris A., Tucker L. & Vinicombe K. 1989. *The MacMillan field guide to bird identification*. MacMillan Press, London.
- Sage B. L. 1956. On the occurrence of “mottled” plumage in the Carrion Crow. *Bull. B.O.C.* 76:13-14.
- Slagsvold T., Rofstad G. & Sandvik J. 1988. Partial albinism and natural selection in the Hooded Crow *Corvus corone cornix*. *J. Zool., London* 214:157-166.
- Terluin A. 1996. Opmerkelijke toename van partieel albinotische Zwarte Kraaien *Corvus corone corone* in de Rotterdamse noordrand. *Het vogeljaar* 44:208-215.

⁽¹⁾ SROPU, c/o Oasi WWF “Bosco di Palo”, via Palo Laziale 2, 00055 Ladispoli (Roma)

⁽²⁾ Bioparco, Viale del Giardino Zoologico 20, 00197 Roma

AVVISTAMENTO DI UN MUGNAIACCIO *Larus marinus* IN SARDEGNA

MASSIMO BRUNELLI ⁽¹⁾, FABRIZIO BULGARINI ⁽¹⁾, FULVIO FRATICELLI ⁽¹⁾,
ALESSANDRO MONTEMAGGIORI ⁽¹⁾ & FRANCESCO PETRETTI ⁽¹⁾

Il Mugnaiaccio *Larus marinus* in Italia è considerato migratore regolare probabile e svernante parziale (Brichetti & Massa, 1998) mentre in Sardegna risulta essere accidentale, con un solo dato del 1899 per la provincia di Cagliari (Grussu, 1996).

Il giorno 12 ottobre 1997, presso Tula (SS), osservammo un Mugnaiaccio in abito del primo inverno. L'individuo, proveniente in volo a bassa altezza, si posò per alcuni minuti in un campo arato con uno stormo di alcune decine di Gabbiani reali *Larus cachinnans* e due Zafferani *Larus fuscus*. E' da notare che lo stesso giorno, e in quello precedente, notammo nell'area la presenza di alcuni individui di Zafferano attribuibili alle forme a mantello più scuro *L. f. intermedius* e di due individui attribuibili alla forma inglese *L. f. graellsii*. L'area in questione si trova a circa 30 chilometri dalla costa settentrionale della Sardegna.

Observation of Great Black-backed Gull, *Larus marinus* in Sardinia.

BIBLIOGRAFIA

- Brichetti P. & Massa B., 1998. Check-list degli Uccelli italiani aggiornata a tutto il 1997. Riv. ital. Orn., 68 (2): 129-152.
- Grussu M., 1996. Check-list of the Birds of Sardinia (First part). Riv. ital. Orn., 65 (2): 113-122.

⁽¹⁾ S.R.O.P.U. c/o Oasi Naturale WWF "Bosco di Palo" Via Palo Laziale, 2 - 00055 Ladispoli (RM)

CLEPTOPARASSITISMO DI FALCO DI PALUDE *Circus aeruginosus* SU PELLEGRINO *Falco peregrinus*

MANUELA TOMASSETTI ⁽¹⁾, COSTANTINO MARI ⁽²⁾,
PATRIZIA RICCONI ⁽³⁾, GIOVANNI MICELI ⁽⁴⁾

Durante l'inverno 1999-2000, i coltivi di Via dei Collettori adiacenti le Vasche di Maccarese-Fiumicino (RM), zona compresa nella riserva del Litorale Romano, hanno ospitato cospicui nuclei di Piccione domestico, *Columba livia* forma dome-

stica, e varie specie di passeriformi in alimentazione, che costituivano un irresistibile richiamo per numerosi rapaci. Tra questi: un giovane di Aquila anatraia maggiore *Aquila clanga*, un Falco sacro *Falco cherrug* e alcuni individui di Pellegrino *Falco peregrinus*. Nella tarda mattinata del 28 dicembre 1999, con condizioni atmosferiche di vento molto forte proveniente da nord-ovest e bassa temperatura, abbiamo osservato alcuni tentativi di predazione di un individuo giovane di Pellegrino verso uno stormo di circa un centinaio di Piccioni domestici.

Dopo due attacchi falliti, il rapace, sfrecciando con volo radente sorprendevo lo stormo che, spaventato, si alzava in volo, consentendogli di ghermire una preda. A causa del forte vento e del peso della preda, il Pellegrino tentava faticosamente di prendere quota, mentre un giovane Falco di palude *Circus aeruginosus* si avvicinava alla zona di caccia. Quest'ultimo, già osservato da alcuni minuti mentre sorvolava il canneto antistante il campo, cominciò a disturbare il falcone allo scopo di indurlo a cedergli la preda. Dopo pochi istanti il giovane Pellegrino lasciava andare il Piccione, che veniva subito intercettato in volo dal Falco di palude. Tra i due individui non c'è stato alcuno scontro diretto e, a nostro giudizio, il successo di questo comportamento di cleptoparassitismo è stato determinato dalle avverse condizioni atmosferiche.

Snow e Perrins (1998) non riportano alcun caso simile, al contrario numerose sono le osservazioni in cui il Falco di palude è stato vittima di fenomeni di cleptoparassitismo ad opera di varie specie, come ad esempio: Albanella reale *Circus cyaneus*, Cornacchia grigia *Corvus corone cornix*, e persino Airone cenerino *Ardea cinerea* (A. Corso com. pers.).

Ringraziamenti: Ringraziamo Andrea Corso per i consigli e la supervisione del testo. Grazie anche a Roberto Gildi.

A case of kleptoparasitism of Marsh Harrier *Circus aeruginosus* on Peregrine Falcon *Falco peregrinus*.

BIIBLIOGRAFIA

- Snow D.W. & Perrins C.M., 1998. The Birds of the Western Palearctic (concise edition). Oxford University Press, Oxford

⁽¹⁾ Via Tirso, 90 - 00198 Roma

⁽²⁾ Via A. Fogazzaro, 107 - 00137 Roma

⁽³⁾ Via del Giuba, 19 - 00199 Roma

⁽⁴⁾ Via Giovannipoli, 65 - 00145 Roma

OSSERVAZIONI AUTUNNO-INVERNALI DI GALLINA PRATAIOLA *Tetrax tetrax* NEL TRATTO COSTIERO DELLA PROVINCIA DI ROMA NELL'ULTIMO QUINDICENNIO

MARCO GUSTIN ⁽¹⁾ (2), ROBERTO GILDI ⁽²⁾, MARCO ANDREINI ⁽³⁾

La Gallina prataiola *Tetrax tetrax* è considerata specie sedentaria e localmente dispersiva (Petretti, 1993), distribuita nel nostro paese in Puglia e Sardegna. La popolazione pugliese in forte contrazione numerica e geografica, è stata recentemente valutata in pericolo in modo critico (Critically Endangered) con 10-20 coppie riproduttive, mentre quella sarda risulta in pericolo (Endangered) con 350-500 coppie riproduttive (LIPU & WWF, 1999).

Petretti (1993) la considera specie a dispersione post-riproduttiva, una dispersione che non assume il carattere di una migrazione vera e propria.

Il 15 novembre 1985, intorno alle ore 15.00, durante una ricerca sul transito degli uccelli marini presso il pontile di Ostia Lido (RM), è stato osservato da uno di noi (M.G.) un individuo di Gallina prataiola proveniente direttamente dal mare aperto volando a pochi metri dell'acqua e sorvolare il tratto costiero disperdendosi oltre le prime case dell'abitato di Ostia Lido.

Il 27 gennaio 2000 è stato osservato da due di noi (R.G. e M.A.) un altro individuo intorno alle ore 16.00, in volo proveniente da sud, presso le vasche di Maccarese (Fiumicino – RM). Dopo pochi secondi di osservazione il soggetto è stato visto posarsi in un campo, facendo perdere le sue tracce. Nei giorni successivi all'avvistamento nonostante numerosi birdwatchers abbiano percorso la zona, l'individuo non è stato più osservato.

In provincia di Roma, all'inizio del secolo, Patrizi-Montoro (1909), considerava la Gallina prataiola accidentale, ma non molto rara in inverno, mentre Allavena (1977), per l'area del Parco Nazionale del Circeo, la riteneva una preda abbastanza comune da parte dei cacciatori prima della bonifica e riporta l'uccisione di una femmina avvenuta il 29 dicembre 1977; da allora per questa area non sono note altre segnalazioni.

Attualmente la specie è considerata migratrice irregolare nel Lazio (Brunelli & Fraticelli 1997). L'osservazione di due individui di Gallina prataiola in periodo autunno-invernale, confermano le osservazioni "storiche", anche se a distanza di molti anni l'una dall'altra e mettono in risalto che la presenza della specie lungo il litorale romano non è un fatto accidentale, ma irregolare, causato probabilmente da erratismi post-riproduttivi. Inoltre, il recente avvistamento in Toscana in periodo primaverile (Gori in Arcamone & Bricchetti, 2000), potrebbe far pensare ad una maggiore regolarità dei movimenti di questa specie in Italia centrale, anche in altri periodi dell'anno.

In effetti, la Gallina prataiola, è specie piuttosto elusiva e spesso le osservazioni possono essere fatte solo accidentalmente, facendola apparire meno regolare di

quello che realmente si potrebbe ipotizzare.

L'origine di questi uccelli, considerando che le osservazioni di cui sopra, sono state fatte sempre in vicinanza della linea costiera o addirittura come nel caso del 1985, osservando direttamente un individuo in arrivo dal mare, potrebbe far pensare a movimenti erratici di soggetti provenienti dalla Sardegna, l'area riproduttiva più vicina alle coste laziali. La popolazione sarda infatti, sebbene in declino, potrebbe permettere in particolare a soggetti giovani, erratismi stagionali post-riproduttivi o invernali.

Autumn-winter observation of Little Bustard *Tetrax tetrax* in Latium, in the last fifteen years

BIBLIOGRAFIA

- Allavena S., 1977. Gli uccelli del parco nazionale del Circeo. Ministero Agricoltura e Foreste. Collana Verde 49: 1-144.
- Arcamone E. & Bricchetti P., 2000. Nuovi avvistamenti. Avocetta 24: 59-65.
- Brunelli M., & Fraticelli F., 1997. Check-list degli uccelli del Lazio aggiornata a dicembre 1996. Alula IV (1-2): 60-78.
- LIPU & WWF (a cura di) Calvario E., Gustin M., Sarrocco S., Gallo-Orsi U., Bulgarini F., Fraticelli F., 1999. Nuova Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia. Riv. Ital. Orn. 69 (1): 3-43.
- Patrizi-Montoro F., 1908. Materiali per un'avifauna della Provincia di Roma. Boll. Soc. Zool. It. 10: 1-103.
- Petretti F., 1993. Gallina prataiola *Tetrax tetrax*. In: Meschini E., S. Frugis (Eds) – Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XX: 109.

⁽¹⁾ LIPU, Settore Conservazione, via Trento 49 - 43100, Parma

⁽²⁾ SROP, c/o Oasi WWF "Bosco di Palo", via di Palo laziale 2, 00055 Ladispoli, Roma

⁽³⁾ Via E. Fusinato, 6 – 00135 Roma

ACCERTATA NIDIFICAZIONE DEL MORIGLIONE *Aythya ferina* NEL LAGO DI RIPASOTTILE – RISERVA NATURALE DEI LAGHI LUNGO E RIPASOTTILE (RI, LAZIO).

STEFANO SARROCCO ⁽¹⁾, MASSIMO BRUNELLI ⁽¹⁾ & FLAVIA ROSSI ⁽²⁾

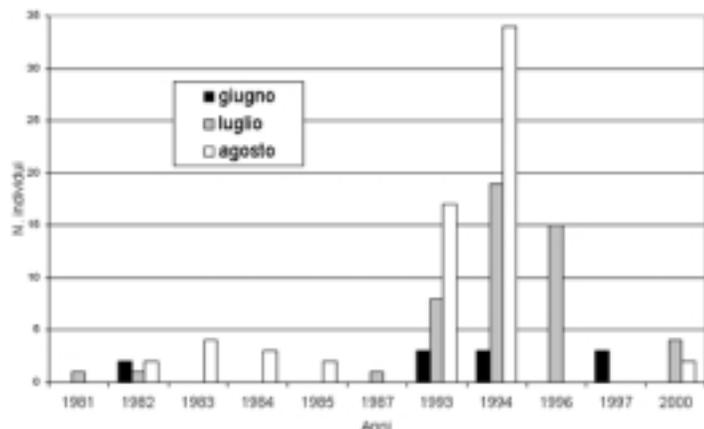
Il Moriglione *Aythya ferina* è un Anatide presente in Italia principalmente come migratore e svernante regolare; la nidificazione è un fenomeno relativamente recente e in evoluzione. La specie ha infatti iniziato a riprodursi con regolarità solo a partire dagli anni settanta, mentre precedentemente erano noti solo casi iso-

lati. La consistenza della popolazione è stimata in 300-400 coppie distribuite prevalentemente nelle zone umide dell'Alto Adriatico e della Sardegna (Brichetti & Canova, 1992).

Nel Lazio la specie è considerata migratrice, svernante, estivante e nidificante irregolare (Brunelli & Fraticelli, 1997). L'unico caso di nidificazione accertata nella Regione si riferisce ad una coppia che si è riprodotta nella primavera del 1985 in un'area del Parco Nazionale del Circeo (Biondi et al., 1989); successivamente a questo caso la nidificazione nella Regione non è stata più accertata, anche se esistono numerose osservazioni di individui estivanti in varie zone umide laziali.

Analoga è la situazione storica recente della fenologia della specie nella Riserva dei Laghi Lungo e Ripasottile. Infatti il Moriglione in questi bacini interni d'acqua dolce è stato segnalato come svernante ed estivante da Di Carlo e Castiglia (1981), da Sarrocco (1981-82) e da Brunelli & Sarrocco (1998 - a cui si rimanda per una descrizione dell'area): alcuni adulti sono annualmente presenti nei laghi della Riserva, con maggiore regolarità nel Lago di Ripasottile (vedi Fig.1).

Fig.1. Presenze di *Aythya ferina* nel Lago di Ripasottile in periodo riproduttivo, anni 1981-2000



L'accertamento della nidificazione della specie è stato effettuato nel corso dei mesi di maggio-agosto 2000. In particolare le osservazioni sono così riassumibili:

- due femmine seguite rispettivamente da 8 e 6 pulli l'1/07/2000, Lago di Ripasottile;
- una femmina con 6 pulli il 2/08/2000, Lago di Ripasottile.

Gli istogrammi riportati nella Figura 1 mostrano il numero di individui osservati dal 1981 ad oggi, nei mesi di giugno-agosto. La quasi regolare presenza di indivi-

dui durante le diverse stagioni riproduttive farebbe ipotizzare che la specie si sia riprodotta nel lago almeno dai primi anni '90, in cui si assiste ad un incremento degli individui. Allo stato attuale, dalle osservazioni effettuate, si può stimare la presenza in questa zona umida di 2-3 coppie nidificanti.

Nel Lago di Ripasottile è stata accertata nel 1995 anche la nidificazione di una seconda specie del genere *Aythya*, la Moretta *A. fuligula* (Laurenti et al. 1995). La nostra osservazione di una femmina con 6 pulli effettuata l'1/08/2000 nel Lago di Ripasottile conferma la permanenza nell'area di questa specie come nidificante.

Entrambe queste nidificazioni sono un'ulteriore prova dell'attuale tendenza all'incremento di queste due specie nella Penisola e sottolineano la notevole importanza ornitologica della Riserva Naturale dei Laghi Lungo e Ripasottile che ha portato, tra l'altro, l'area ad essere designata nel 1999 come Zona di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi della Direttiva "Uccelli" 79/403/CEE.

Ringraziamenti. Un particolare ringraziamento va al personale della Riserva dei Laghi Lungo e Ripasottile per la loro disponibilità ed interessamento alle attività di studio.

Breeding of Pochard *Aythya ferina* in the Lake of Ripasottile (Latium, Central Italy).

BIBLIOGRAFIA

- Biondi M., Pastorino A.C., Vigna Taglianti A., 1989. L'avifauna nidificante nel Parco Nazionale del Circeo. Ministero Agricoltura e Foreste, Parco Nazionale del Circeo. Monografia n° 1.
- Brichetti P. & Canova L., 1992. Moriglione *Aythya ferina*. In Brichetti et al. (eds.) - Fauna d'Italia. XXIX. Aves. I. Edizioni Calderini, Bologna: 372-380.
- Brunelli M. & Fraticelli F., 1997. Check-list degli Uccelli del Lazio aggiornata a dicembre 1996. Alula, IV: 60-78.
- Brunelli M. & Sarrocco S., 1998. Ciclo annuale della comunità degli uccelli acquatici nella Riserva Naturale Regionale dei Laghi Lungo e Ripasottile. Riv.Ital.Orn, 68: 27-38.
- Di Carlo E.A., Castiglia G., 1981. Risultati di ricerche ornitologiche effettuate nell'area dei Laghi Velini. Uccelli d'Italia, 6: 127-170.
- Laurenti S., Padronetti C., Schucchia F. e Taglioni T., 1995. Accertata nidificazione del Moretta (*Aythya fuligula*) al lago di Ripasottile (RI). Uccelli d'Italia, XX: 43-44.
- Sarrocco S., 1981-82. Il valore ornitologico della Piana di Rieti e dei suoi ambienti umidi. Tesi di Laurea. Univ. La Sapienza, Roma.

(1) Stazione Romana Osservazione e Protezione Uccelli - c/o Oasi WWF Bosco di Palo, Via di Palo Laziale, 2 - 00055 Ladispoli (RM)

(2) Riserva Parziale Naturale dei Laghi Lungo e Ripasottile, Via Manzoni 10 - 02110 Rieti.

OSSERVAZIONE DI UN'AQUILA DEL BONELLI *Hieraaetus fasciatus* NEL LAZIO

MASSIMO BIONDI⁽¹⁾

Il 28 marzo 2000, nel Parco del Litorale Romano, in località Fosso della Carosara, nei pressi di Castel di Guido (Roma), è stato osservato un individuo di Aquila del Bonelli *Hieraaetus fasciatus*.

L'individuo in questione era un adulto che presentava il corpo inferiormente chiaro striato di scuro, le ali molto scure con sagoma piuttosto appuntita, coda allungata grigio chiara con timoniere con banda terminale nera e zampe gialle. Il soggetto volava assieme a tre esemplari di Nibbio bruno *Milvus migrans* al di sopra di un'area a "mosaico" caratterizzata da macchia mediterranea e pascoli ad *Asphdelus*.

Il presente avvistamento è il quarto per il Lazio (Brunelli & Fraticelli, 1997) preceduto solo da tre segnalazioni "più datate" (Brunelli, 1997):

- 12/09/1913 Palidoro (RM)
- 30/11/1914 Maccarese (RM)
- 00/00/1976 Maccarese (RM)

In Italia la specie si riproduce in Sicilia, Sardegna e Calabria (Lo Valvo & Massa, 1992). L'Aquila del Bonelli viene segnalata anche nella vicina Corsica nell'area di St. Florent (Thibault & Bonaccorsi, 1999) e riportata come specie invernale lungo le coste croate (Clark, 1999).

Sighting of Bonelli's Eagle *Hieraaetus fasciatus* in Latium (Central Italy).

BIBLIOGRAFIA

- Brunelli M., 1997. Gli Uccelli di comparsa accidentale nel Lazio. Alula IV (1-2): 3-19.
- Brunelli M. & Fraticelli F., 1997. Check-list degli Uccelli del Lazio aggiornata a dicembre 1996. Alula IV (1-2): 60-78.
- Clark W.S., 1999. A field guide to the Raptors of Europe, the Middle East and North Africa. Oxford University Press: 206-209.
- Lo Valvo M. & Massa B., 1992. Aquila del Bonelli *Hieraaetus fasciatus*. In: Brichetti P. et al. (eds.) – fauna d'Italia. XXIX. I. Edizioni Calderini, Bologna: 616-621.
- Thibault J.C. & Bonaccorsi G., 1999. The Birds of Corsica. BOU Checklist series 17: 36.

⁽¹⁾ G.A.R.O.L. – Gruppo Attività e Ricerche Ornitologiche del Litorale – Via del Castello, 17
00119 Roma

SVERNAMENTO DI SACRO *Falco cherrug* NEL LAZIO

LUCA DEMARTINI⁽¹⁾

In Italia il Sacro *Falco cherrug* è migratore regolare e svernante irregolare (Brichetti & Massa, 1999); per il Lazio è invece considerata una specie accidentale e sono noti solamente sei avvistamenti (Brunelli, 1997; Brunelli & Fraticelli, 1997; Brunelli & Sorace, 1999).

Nell'inverno 1999 – 2000 un individuo di Sacro ha svernato presso la zona umida delle Vasche di Maccarese (Fiumicino- RM) e dei campi circostanti. La data di primo avvistamento si può far risalire al 19/XII/1999 (P. Harris, *in verbis*) e quella di ultimo al 4/IV/2000 (R. Gildi, *com pers.*). L'individuo, da me avvistato per la prima volta il 2/I/2000 in fase di riposo su di un campo arato, fra numerose Pavoncelle *Vanellus vanellus*, era un giovane, probabilmente femmina. La determinazione dell'età è stata fatta attraverso l'osservazione della colorazione delle zampe e della cera del becco che erano grigio – bluastre; il sesso è stato ipotizzato tramite la stima delle dimensioni, fatta per confronto con individui di Pellegrino *Falco peregrinus* durante alcuni dei numerosi scontri che il Sacro ha avuto con questi ultimi nelle comuni aree di caccia.

Le attività di caccia osservate erano compiute tutte nei confronti di individui di Piccione domestico *Columba livia*, forma domestica, che si riunivano in gran numero attirati dai resti del raccolto; nell'area pur essendo presenti anche consistenti gruppi di Pavoncelle e di Storni *Sturnus vulgaris*, il Sacro non ha mai dimostrato interesse verso queste specie.

Spesso le attività di riposo e pulitura del piumaggio erano svolte sul terreno, in special modo su zolle in campi appena lavorati, privi di vegetazione.

Rispetto all'area delle Vasche, il Sacro sembrava avere un raggio d'azione di poco superiore ai tre chilometri, l'avvistamento noto a maggiore distanza è stato compiuto presso la foce del fiume Arrone, a tre chilometri e trecento metri dalle Vasche (R. Gildi, *com pers.*).

Ringraziamenti. Si ringraziano G. Guerrieri e M. Biondi per l'aiuto fornito, M. Brunelli per la rilettura, P. Harris e R. Gildi per le notizie fornite e tutti gli amici con cui il Sacro è stato osservato per la compagnia.

Wintering of Saker *Falco cherrug* in Latium (Central Italy).

BIBLIOGRAFIA

- Brichetti P. & Massa B., 1999. Check-list degli Uccelli italiani aggiornata a tutto il 1997. In Brichetti P., Gariboldi A. Manuale pratico di ornitologia Vol. II: 168-190. Edagricole, Bologna.

- Brunelli M., 1997. Gli Uccelli di comparsa accidentale del Lazio. Alula IV: 3-19.
- Brunelli M. & Fraticelli F., 1997. Check-list degli Uccelli del Lazio aggiornata a dicembre 1996. Alula IV: 60-78.
- Brunelli M. & Sorace A. (red.), 1999. Avvistamenti e Comportamenti insoliti. Alula VI: 179-184.

(1) Via Federico Paolini, 189 - 00122 - Roma

Alula VII (1-2): 86-87 (2000)

OSSERVAZIONE DI UNO STERCORARIO MAGGIORE *Catharacta skua* IN PROVINCIA DI ROMA

STEFANO ALLAVENA (1)

Il 29 ottobre 2000, verso le ore 15,30, osservai un individuo immaturo di Stercorario maggiore *Catharacta skua*, posato su un prato nella zona di Ponte Galeria (RM), non lontano dall'autostrada Roma-Fiumicino, all'interno della Riserva Naturale Statale del Litorale Romano.

L'individuo si trovava insieme a circa 200 Gabbiani reali *Larus cachinnans*, in prevalenza adulti. L'osservazione durò in tutto una decina di minuti. Dopo aver compiuto un paio di brevi voli, posandosi in punti diversi nel gruppo dei Gabbiani, partì con volo deciso e potente in direzione del mare che dista circa 10 chilometri dal punto di osservazione, scomparendo alla vista.

Difficile valutare l'età, essendo gli immaturi alquanto simili agli adulti ed essendo stata effettuata l'osservazione da più di cinquecento metri di distanza, sia pure con l'ausilio di un cannocchiale.

Non è improbabile tuttavia che potesse trattarsi di un individuo del 1° o del 2° anno visto che in tale periodo risulta essere massima l'osservazione di esemplari di tali età, in particolare lungo le coste dell'Europa e addirittura all'interno, fino alla Russia, sospinti da tempeste (Cramp, 1983).

La specie è da ritenersi di comparsa accidentale nel Lazio dove sono note sei osservazioni effettuate lungo le coste tra il 1968 e il 1989 nel periodo ottobre-aprile (Brunelli, 1997; Brunelli & Fraticelli, 1999)

Observation of a Great Skua *Catharacta skua* in the province of Rome at about 10 km from the sea coast.

BIBLIOGRAFIA

- Cramp S. (ed.) 1983. The Birds of the Western Palearctic. Vol. III. Oxford University Press, Oxford.

- Brunelli M. 1997. Gli Uccelli di comparsa accidentale nel Lazio. Alula IV: 3-19.
- Brunelli M. & Fraticelli F., 1999. Check-list degli Uccelli del Lazio: Rettifiche e aggiornamento a tutto il 1998. Alula VI: 150-154.

(1) Corpo Forestale dello Stato - via Carducci n.5 - 00187 - Roma

Alula VII (1-2): 87 (2000)

SVERNAMENTO DI CALANDRO *Anthus campestris* NEL LAZIO

ANDREA CORSO (1) & ROBERTO GILDI (2)

Il 19 gennaio 1997 abbiamo osservato lungo la sponda nord del Lago di Fogliano, nel Parco Nazionale del Circeo, da quattro a sei individui di Calandro *Anthus campestris*.

Gli individui, osservati per alcuni minuti a distanza ravvicinata, si trovavano nei prati umidi lungo la sponda nord del lago. Il 25 gennaio sono stati nuovamente osservati due individui e, secondo quanto comunicatoci da altri osservatori, ai primi di gennaio, sempre nella stessa area, erano almeno cinque gli individui presenti.

In Italia la specie è considerata migratrice regolare e nidificante (Brichetti & Massa, 1998) e questa segnalazione costituisce il primo caso di svernamento per l'Italia sebbene esista un'osservazione proprio per il Parco Nazionale del Circeo di un individuo il 12 novembre 1976 (Fraticelli com. pers.). In Europa la specie è stata rilevata come svernante solo in alcune nazioni mediterranee come il Portogallo (Elias com. pers.) e la Spagna (Gutiérrez com. pers.). In Portogallo le segnalazioni invernali sono state effettuate in gran parte in prati allagati o semi-umidi (Elias com. pers.) quindi in habitat simili a quello dove sono state fatte le osservazioni laziali.

Ringraziamenti. Desideriamo ringraziare per le notizie fornite R. Gutierrez e G. Elias dei comitati rarità spagnolo e portoghese e F. Fraticelli.

Wintering of Tawny Pipit *Anthus campestris* in Latium (Central Italy)

BIBLIOGRAFIA

- Brichetti P. & Massa B., 1998. Check-list degli Uccelli italiani aggiornata a tutto il 1997. Riv. ital. Orn. 68: 129-152.

(1) Via Camastra, 10 - 96100 Siracusa.

(2) Via Alessandro Avoli, 7 - 00135 Roma

Avvistamenti e Comportamenti insoliti

a cura di

MASSIMO BRUNELLI & ALBERTO SORACE

Questa rubrica raccoglie osservazioni ornitologiche rare o inconsuete e segnalazioni di comportamenti insoliti, in particolare in quelle regioni che non possiedono analoghe rubriche in riviste o bollettini locali. Nelle segnalazioni andranno riportati tutti i particolari utili alla comprensione del fenomeno, i nomi degli osservatori, la località, il Comune e la Provincia dove è avvenuta l'osservazione.

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

Per esigenze di spazio un commento sarà riportato solo dove sarà ritenuto necessario. Le segnalazioni sottoposte al Comitato di Omologazione Italiano saranno inserite nella rubrica con la dicitura: in attesa di omologazione da parte del C.O.I. Per la citazione bibliografica della rubrica si consiglia: Brunelli M. & Sorace A. (red.) 2000. Avvistamenti e Comportamenti insoliti. Alula VII (1-2): 90-94.



- Strolaga minore *Gavia stellata*. Un individuo è stato osservato nel tratto di mare antistante la foce dell'Arrone, nei pressi di Maccarese (Fiumicino – RM) il 30 gennaio 2000 (osservatori: R. Gildi, D. Occhiato). La specie nel Lazio è attualmente ritenuta migratrice irregolare e svernante irregolare (Brunelli & Fraticelli, 1997. Alula IV: 60-78).
- Fistonie turco *Netta rufina*. Il 27 gennaio osservati sessantasei individui al lago di Bracciano (RM) (osservatore: S. Di Carlo). Insolita concentrazione di individui e conferma dell'importanza che riveste il Lazio per lo svernamento della specie (Brunelli et al., 1998: Alula V: 3-124; Serra et al., 1997. Biol. Cons. Fauna 101: 131-132).
- Moriglione *Aythya ferina* x Moretta tabaccata *Aythya nyroca*. Un individuo ibrido tra queste due specie è stato osservato nel Lago di Ripasottile (RI) il 16 gennaio 2000 (osservatori: F. Boncompagni, M. Brunelli, F. Rossi, S. Sarrocco).
- Pesciaiola *Mergellus albellus*. Una femmina di questa specie è stata osservata nel Lago di Ripasottile (RI) il 17 gennaio 2000 (osservatori: F. Boncompagni, F. Rossi, S. Sarrocco). La specie nel Lazio è attualmente ritenuta migratrice irregolare e svernante irregolare (Brunelli & Fraticelli, 1997. Alula IV: 60-78).
- Biancone *Circaetus gallicus*. Un individuo è stato osservato il 17 novembre 2000 presso Maccarese (Fiumicino – RM) (osservatore: J. Cecere). Interessante la data tardiva di osservazione.
- Albanella pallida *Circus macrourus*. Una femmina è stata osservata il 4 settembre 2000 in volo sul promontorio del Circeo (LT) (osservatore: M. Trotta). Un maschio adulto il 2 settembre 2000 e un maschio subadulto il 6 settembre 2000 nella stessa area (osservatori: R. Gildi, B. Soligon). La specie per il Lazio è considerata una probabile migratrice regolare (Brunelli & Fraticelli, 1999. Alula VI: 150-154).
- Poiana codabianca *Buteo rufinus*. Un individuo dal morfismo chiaro in abito del secondo anno è stato osservato a Maccarese (Fiumicino – RM) l'8 gennaio 2000 (osservatori: A. Corso, L. Demartini). Trattasi della terza segnalazione della specie per il Lazio (Brunelli, 1997. Alula IV: 3-19).
- Aquila anatraia maggiore *Aquila clanga*. Un individuo immaturo osservato in varie date dal 12 novembre 2000 presso le Vasche di Maccarese (Fiumicino – RM) (osservatori: S. Allavena, M. Andreini, C. Catoni, R. Gildi). E' il terzo anno consecutivo che un individuo di questa rara specie sosta nell'area (Giampaolletti, 1998. Alula V: 153; Brunelli & Sorace, 1999. Alula VI: 179-184).

- Aquila minore *Hieraaetus pennatus*. Un individuo è stato osservato il 10 dicembre 2000 e nei giorni successivi nei pressi di Ripa Maiale sui Monti della Tolfa (Allumiere – RM) (osservatori: S. Fanfani, G. Sottili). In Italia è irregolare la presenza della specie in periodo invernale (Brichetti & Massa, 1998. Riv. ital. Orn. 68: 129-152)
- Gambecchio frullino *Limicola falcinellus*. Un individuo è stato osservato il 31 luglio 2000 ai Pantani dell'Inferno nel P.N. del Circeo (LT) (osservatore: M. Trotta). La specie è attualmente ritenuta per il Lazio una migratrice irregolare (Brunelli & Fraticelli, 1999. Alula VI: 150-154).
- Piro piro terek *Enus cinereus*. Un individuo, probabilmente lo stesso, è stato osservato più volte tra il 28 agosto 2000 e il 2 settembre 2000 presso il Lago di Fogliano nel P.N. del Circeo (LT) (osservatori: R. Gildi, B. Soligon, M. Trotta). La specie è attualmente considerata accidentale ma le segnalazioni si stanno intensificando, questa è la nona segnalazione della specie per il Lazio (Brunelli & Fraticelli, 1999. Alula VI: 150-154).
- Mugnaiaccio *Larus marinus*. Un individuo giovane del primo anno è stato osservato il 24 settembre 2000 presso il Lago di Fogliano, nel P.N. del Circeo (LT) (osservatore: R. Molajoli). La specie è attualmente ritenuta un'accidentale per il Lazio e la presente è la sesta segnalazione per la regione (Brunelli, 1997. Alula IV: 3-19).
- Gruccione *Merops apiaster*. Un individuo osservato il 2 gennaio 2000 presso Carloforte (CA) (osservatore: M.E. Hobelink). Molto rare le osservazioni invernali della specie per l'Italia.
- Calandro maggiore *Anthus richardi*. Un individuo osservato il 29 dicembre 2000 in loc. Torre Flavia presso Ladispoli (RM) (osservatori: E. De Giorgi, M. Gustin, T. Pizzari, A. Sorace). Nella stessa località, a circa 200 m dal luogo del precedente avvistamento, osservati, due individui il 13 e il 20 gennaio 2001 (osservatore: F. Fraticelli). Interessante osservazione invernale di una specie ritenuta svernante parziale per l'Italia e svernante irregolare per il Lazio (Brichetti & Massa, 1998. Riv. ital. Orn. 68: 129-152; Brunelli & Fraticelli, 1997. Alula IV: 60-78).
- Pispola golarossa *Anthus cervinus*. Due individui sono stati osservati il 22 gennaio 2000 presso la foce dell'Arrone (Fiumicino – RM) (osservatori: M. Preziosi). La specie è considerata sia per l'Italia che per il Lazio migratrice regolare e svernante irregolare (Brichetti & Massa, 1998. Riv. ital. Orn. 68: 129-152; Brunelli & Fraticelli, 1997. Alula IV: 60-78).
- Ballerina nera *Motacilla alba yarrellii*. Un individuo di questa sottospecie ha sostato dal 9 al 21 gennaio 2000 presso la foce dell'Arrone (Fiumicino – RM) (osservatore: M. Preziosi).
- Gazza *Pica pica*. Il 15 ottobre 2000 osservato un individuo all'interno di Villa Borghese a Roma. Il 17 ottobre osservato un individuo, posato in cima ad un albero, attaccato da uno stormo di Cornacchie grigie *Corvus corone cornix* all'interno del Bioparco, il Giardino Zoologico di Roma, a poche centinaia di metri dal sito del primo avvistamento. Sempre nello stesso luogo due individui dal 26 novembre al 10 dicembre 2000 e un individuo almeno fino a febbraio 2001. La Gazza è presente come nidificante a Roma solamente in zone periferiche con una scarsa percentuale di terreno edificato (Cignini B. & Zapparoli M. (Eds.). 1996. Atlante degli uccelli nidificanti a Roma. Fratelli Palombi, Roma). Le presenti osservazioni sembrerebbero evidenziare un inizio di colonizzazione di una zona centrale della città (osservatori: R. Molajoli, A. Rocchi, F. Fraticelli).
- Amaranto beccorosso *Lagonosticta senegala*. Rinvenuto il 14 agosto 2000 all'interno del Bioparco di Roma, un pullo appena in grado di volare appartenente a questa specie. Il 19 agosto 2000 rinvenuto un nido contenente due uova fredde non schiuse (dim. 14,08 x 11,30 e 13,75 x 11,38 mm) sullo stesso albero dove era stata riscontrata la nidificazione l'anno precedente (Fraticelli F. & Rocchi A. 1999. Alula VI:170) (osservatore: F. Fraticelli).
- Peppola *Fringilla montifringilla*. Il 22 gennaio 2000, presso le Vasche di Maccarese in comune di Fiumicino (Roma), osservato un individuo maschio mentre si alimentava in terra frammisto a un grande stormo di Fringuelli *Fringilla coelebs* e Verdoni *Carduelis chloris* (osservatore: F. Fraticelli). Irregolare la comparsa di questa specie nelle zone costiere del Lazio.

Comportamenti insoliti

- Fenicottero rosa *Phoenicopterus roseus*. In data 27 Aprile 2000, in località Cala Girgolu (NU), verso le ore 16.00, un gruppo di fenicotteri rosa (45-50 ind.), sorvolava il mare, proveniente molto probabilmente dallo stagno di Porto Taverna, nelle immediate vicinanze, luogo dove la specie sosta abitualmente tutto l'anno. Dopo una serie di circonvoluzioni aeree, lo stormo si è posato in mare aperto, a circa 700 metri dalla terraferma. Dopo aver trascorso posati sull'acqua circa 15-20 minuti, lo stormo con non pochi sforzi si è rialzato in volo e si è diretto verso lo stagno di probabile provenienza. (osservatori: B. Ravaglioli e M. Taliercio).
- Merlo *Turdus merula*. Il 5 giugno 1999 è stato osservato un Merlo che si alimentava alle ore 1 di notte sotto un lampione nei giardini del centro sportivo dell'Acquacetosa (Roma). Osservazioni simili erano state effettuate a Firenze (Dinetti & Ascani 1990. Atlante degli uccelli nidificanti nel comune di Firenze. Italia Grafiche, Firenze) e a Roma (Sorace in Cignini B. & Zapparoli M. (Eds.). 1996. Atlante degli uccelli nidificanti a Roma. Fratelli Palombi, Roma) (osservatori: L. Melletti, M. Melletti).
- Cornacchia grigia *Corvus corone cornix*. Effettuate alcune osservazioni durante i mesi di ottobre e novembre 2000, all'interno del Bioparco di Roma, di un individuo che mentre volava lasciava cadere dal becco degli oggetti rotondegianti, riprendendoli immediatamente sempre con il becco prima che toccasse terra. Questo comportamento apparentemente ludico potrebbe essere correlato con l'osservazione seguente ed essere considerato una sorta di esercizio di apprendimento. (osservatore: V. Frosoni).
- Cornacchia grigia *Corvus corone cornix*. Effettuate varie osservazioni dal 1998 al 2000, all'interno del parco romano di Villa Borghese, di alcuni individui che, per alimentarsi dei frutti di Noce americano *Juglans nigra*, li trasportano nel becco in volo e li facevano cadere sulle strade asfaltate rompendoli. *Juglans nigra* è una specie originaria dell'est del Nord America, possiede frutti di 3-5 cm ed è utilizzata spesso all'interno di parchi e giardini (Mitchell A. 1974. A field guide to the trees of Britain and Northern Europe. Collins, London). Un comportamento alimentare simile è stato già riscontrato nella Cornacchia per i frutti del Noce comune *Juglans regia*, ma non nel nostro Paese (Creutz G. 1953. Beeren und Früchte als Vogelnahrung. Beitr. Vogelkde. 3:91-103) (osservatore: F. Fraticelli).

Notizie



**PROGETTO DI RACCOLTA DATI SULL'INURBAMENTO
DEI CORVIDI NEL LAZIO**

L'acquisizione di abitudini sinantropiche è un fenomeno relativamente recente per Cornacchia grigia e Gazza nella nostra regione. Da alcuni dati raccolti in maniera episodica parrebbe comunque che questo fenomeno non sia distribuito in maniera uniforme.

Scopo del presente progetto è quello di verificare lo stato del fenomeno, monitorarne l'evoluzione e, possibilmente, individuarne le cause. Inoltre le specie coinvolte presentano con le attività antropiche e con le biocenosi urbane delle potenziali interferenze interessanti da indagare.

La raccolta di dati sulla Taccola, specie notoriamente legata all'edificato urbano, è in funzione di verificare se la presenza/assenza di questa specie può condizionare le altre.

Non vengono richiesti dati specifici sul centro urbano, come numero di abitanti o altitudine sul livello del mare, perché verranno direttamente reperiti da chi effettuerà le elaborazioni.

Tutti coloro che invieranno dati saranno esplicitamente ringraziati in eventuali pubblicazioni.

La scheda, una volta compilata, deve essere rispedita o via posta:
Fulvio Fraticelli, Bioparco, viale del Giardino Zoologico 20, 00197 Roma
o via fax: 06/3207389
o via e-mail: fulvio.fraticelli@bioparco.it
Per ogni chiarimento contattare telefonicamente Fulvio Fraticelli allo 06/3608211



**SCHEDA DI RILEVAMENTO
SULL'INURBAMENTO DEI
CORVIDI NEL LAZIO**




Riempire una scheda per ogni località. Segnalare sia la presenza, sia l'assenza della specie. Con i termini "abitato continuo" e "abitato discontinuo" si intendono rispettivamente centri urbani nei quali le costruzioni sono vicine le une alle altre e centri urbani in cui le costruzioni sono distanzate e intervolate da strutture vegetazionali più o meno arbustive. Le categorie "Spazi verdi rappresentati da piccoli giardini" e "Spazi verdi rappresentati da parchi" possono essere registrate contemporaneamente entrambe. Con la frase "Frequenta l'ambiente urbano?" deve essere inteso che gli individui escono per il riposo o per l'attività trofica all'interno dell'abitato e non semplicemente che lo svolano.

Rilevatore: _____ Anno: _____
 Indirizzo: _____
 Telefono: _____ e-mail: _____

Toponimo del centro abitato: _____
 Comune: _____
 Provincia: _____

Abitato continuo discontinuo

Presenza di spazi verdi: Sì No

Spazi verdi rappresentati da piccoli giardini: Sì No

Spazi verdi rappresentati da parchi: Sì No

Solo per i centri abitati con più di 50.000 abitanti: centro periferia

Cornacchia grigia *Corvus corax corax* Frequenta l'ambiente urbano? Sì No

Se sì, scende anche al suolo? Sì No

Nidifica nell'ambiente urbano? Sì No Non so

Stima per l'intero centro urbano (no. coppie): 1-5 6-10 11-50 >50

Taccola *Corvus monedula* Frequenta l'ambiente urbano? Sì No

Nidifica nell'ambiente urbano? Sì No Non so

Stima per l'intero centro urbano (no. coppie): 1-5 6-10 11-50 >50

Gazza *Pica pica* Frequenta l'ambiente urbano? Sì No

Nidifica nell'ambiente urbano? Sì No Non so

Stima per l'intero centro urbano (no. coppie): 1-5 6-10 11-50 >50

PROGETTO MIGRATORI NEL LAZIO

In questi ultimi tempi la possibilità di comunicare con strumenti elettronici e alcune lodevolissime iniziative di mailing-list ornitologiche in Internet, nelle quali comunicare i propri avvistamenti, hanno messo in evidenza la grande quantità di dati che regolarmente vengono raccolti nella nostra Regione. Al momento attuale i dati reperibili in Internet non possono essere citati in bibliografia a causa dell'aleatorietà di qualsiasi pagina web. Abbiamo pensato di attivare questo progetto per far restare una memoria cartacea di questi dati e redigere un archivio che possa essere utilizzato anche dai ricercatori vincolati dalle regole formali della bibliografia scientifica, a nostro avviso sacrosante e insostituibili. Il nostro scopo non è assolutamente quello di sostituirci alle sopra citate mailing-list, ma è quello di offrire, non in alternativa, ma in affiancamento, uno strumento in cui archiviare i dati più significativi.

Dalla Check-list degli Uccelli del Lazio e dal suo primo aggiornamento (Brunelli & Fraticelli, 1997; Brunelli & Fraticelli, 1999) abbiamo selezionato le specie la cui fenologia di migrazione, o parte di essa, presenta la dicitura "irregolare" o uno stato di dubbio "?", in quanto riteniamo che per alcune di esse ciò dipenda soprattutto da carenza di informazioni.

Abbiamo tralasciato le specie accidentali e quelle i cui dubbi si riferiscono alla nidificazione, poiché per questi argomenti si ritiene già acquisito l'interesse generale e i rilevatori presenteranno sicuramente il dato nelle opportune sedi.

Le segnalazioni giunte saranno pubblicate su ALULA, o sotto forma di report del progetto oppure nella rubrica "Avvistamenti e Comportamenti insoliti", citando la paternità del dato.

Le segnalazioni devono essere inedite e riguardare esclusivamente le categorie fenologiche indicate per ogni specie, ad esempio: lo Svasso piccolo nella Check-list regionale è migratore regolare, svernante ed estivante irregolare; si dovranno però segnalare esclusivamente le osservazioni relative all'estivazione. Logicamente potranno essere comunicate per specie non citate in questo elenco fenologie ancora non conosciute per il Lazio: ad esempio Beccaccia estivante o Codirossone svernante.

Non ci sono limiti temporali per i dati, pertanto saranno utili anche le osservazioni relative a periodi passati.

Per l'invio dei dati utilizzare la scheda di seguito riportata.

Elenco delle specie

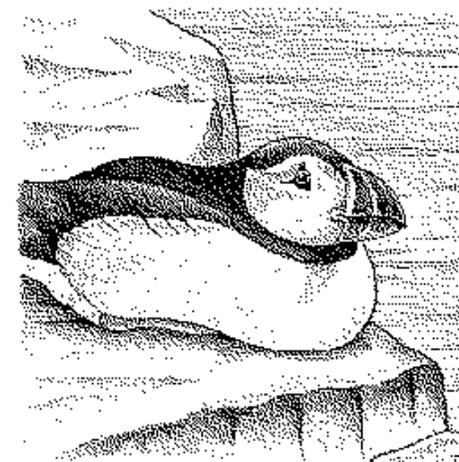
1. Strolaga minore *Gavia stellata* M irr, W irr
2. Svasso collaroso *Podiceps grisegena* M irr, W irr
3. Svasso cornuto *Podiceps auritus* M irr, W irr
4. Svasso piccolo *Podiceps nigricollis* E irr
5. Uccello delle tempeste *Hydrobates pelagicus* M irr
6. Marangone dal ciuffo *Phalacrocorax aristotelis* M irr
7. Nitticora *Nycticorax nycticorax* W irr
8. Sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides* E irr
9. Airone guardabuoi *Bubulcus ibis* W irr, E irr
10. Cicogna nera *Ciconia nigra* W irr
11. Cicogna bianca *Ciconia ciconia* W irr, E irr
12. Fenicottero *Phoenicopterus roseus* W irr, E irr
13. Oca granaiola *Anser fabalis* M irr W irr
14. Oca lombardella *Anser albifrons* W irr
15. Marzaiola *Anas querquedula* W irr
16. Moretta tabaccata *Aythya nyroca* E irr
17. Edredone *Somateria mollissima* W irr
18. Moretta codona *Clangula hyemalis* M irr, W irr
19. Orchetto marino *Melanitta nigra* W irr
20. Orco marino *Melanitta fusca* M irr, W irr
21. Pesciaiola *Mergellus albellus* M irr, W irr
22. Smergo maggiore *Mergus merganser* M irr, W irr
23. Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* W irr
24. Nibbio bruno *Milvus migrans* W irr
25. Biancone *Circaetus gallicus* W irr
26. Albanella pallida *Circus macrourus* M reg ?
27. Astore *Accipiter gentilis* M reg ?
28. Aquila anatraia maggiore *Aquila clanga* M irr, W irr
29. Aquila reale *Aquila chrysaetos* M irr
30. Aquila minore *Hieraaetus pennatus* M reg ?
31. Falco pescatore *Pandion haliaetus* W irr
32. Lanario *Falco biarmicus* M irr, W irr
33. Quaglia *Coturnix coturnix* W irr
34. Gru *Grus grus* W irr, E irr
35. Gallina prataiola *Tetrax tetrax* M irr
36. Beccaccia di mare *Haematopus ostralegus* E irr
37. Avocetta *Recurvirostra avosetta* W irr
38. Occhione *Burhinus oedicanus* W irr
39. Corriere piccolo *Charadrius dubius* W reg ?
40. Corriere grosso *Charadrius hiaticula* W reg ?
41. Pivieressa *Pluvialis squatarola* E irr
42. Piovanello maggiore *Calidris canutus* W irr
43. Gambecchio *Calidris minuta* E irr
44. Piovanello *Calidris ferruginea* W irr

45. Piovanello pancianera *Calidris alpina* E irr
46. Gambecchio frullino *Limicola falcinellus* M irr
47. Combattente *Philomachus pugnax* W irr
48. Pittima reale *Limosa limosa* W irr
49. Pittima minore *Limosa lapponica* W irr
50. Chiurlo piccolo *Numenius phaeopus* W irr
51. Chiurlottello *Numenius tenuirostris* M irr
52. Totano moro *Tringa erythropus* W irr
53. Pantana *Tringa nebularia* W irr, E irr
54. Piro piro culbianco *Tringa ochropus* W irr
55. Piro piro boschereccio *Tringa glareola* W irr
56. Voltapietre *Arenaria interpres* W irr?
57. Gabbiano roseo *Larus genei* W irr
58. Gabbiano reale nordico *Larus argentatus* M irr, W irr
59. Sterna zampenere *Gelochelidon nilotica* E irr
60. Fraticello *Sterna albifrons* E irr
61. Mignattino *Chlidonias niger* W irr
62. Gazza marina *Alca torda* M irr ?
63. Pulcinella di mare *Fratercula arctica* M irr?
64. Assiolo *Otus scops* W irr
65. Gufo di palude *Asio flammeus* W irr
66. Rondone *Apus apus* W irr
67. Picchio rosso maggiore *Picoides major* M irr
68. Picchio nero *Dryocopus martius* M irr ?
69. Topino *Riparia riparia* W irr
70. Rondine *Hirundo rustica* W irr
71. Balestruccio *Delichon urbica* W irr
72. Calandro maggiore *Anthus richardi* W irr
73. Pispola golarossa *Anthus cervinus* W irr
74. Beccofrusone *Bombycilla garrulus* M irr, W irr
75. Usignolo maggiore *Luscinia luscinia* M irr ?
76. Usignolo *Luscinia megarhynchos* W irr
77. Codirosso *Phoenicurus phoenicurus* W irr
78. Passero solitario *Monticola solitarius* M irr
79. Merlo dal collare *Turdus torquatus* W irr
80. Usignolo di fiume *Cettia cetti* M irr?
81. Salciaiola *Locustella luscinioides* M irr ?
82. Forapaglie castagnolo *Acrocephalus melanogopon* E irr
83. Pagliarolo *Acrocephalus paludicola* M irr ?
84. Lui bianco *Phylloscopus bonelli* W irr
85. Pigliamosche pettirosso *Ficedula parva* M irr
86. Basettino *Panurus biarmicus* M irr, W irr
87. Cinciarella *Parus caeruleus* M irr
88. Cinciallegra *Parus major* M irr
89. Averla maggiore *Lanius excubitor* M irr, W irr

90. Taccola *Corvus monedula* M irr
91. Corvo *Corvus frugilegus* M irr
92. Passera lagia *Petronia petronia* M irr, W irr
93. Lucarino *Carduelis spinus* E irr
94. Zigolo golarossa *Emberiza leucocephalos* M irr

BIBLIOGRAFIA

- Brunelli M. & Fraticelli F., 1997. Check-list degli Uccelli del Lazio aggiornata a tutto dicembre 1996. Alula IV: 60-78.
- Brunelli M. & Fraticelli F. 1999. Check-list degli Uccelli del Lazio: rettifiche e aggiornamento a tutto il 1998. Alula VI: 150-154.





STAZIONE ROMANA PER L'OSSERVAZIONE
E LA PROTEZIONE DEGLI UCCELLI

PROGETTO MIGRATORI NEL LAZIO

Osservatore		Data	
Località	Comune	Provincia	
Specie	Età	Sexo	N. Individui
Habitat			
Note			

Osservatore		Data	
Località	Comune	Provincia	
Specie	Età	Sexo	N. Individui
Habitat			
Note			

I dati possono essere inviati via posta a:
Massimo Brunelli – Via Aldo Moro, 83 – 00065 Fiano Romano (RM)
Fulvio Fraticelli – Bioparco, Viale del Giardino Zoologico, 20 – 00197 Roma
oppure via e-mail a: mss.brunelli@tin.it - fulvio.fraticelli@bioparco.it

ALULA ARRETRATI

Elenchiamo di seguito gli indici dei volumi di ALULA finora pubblicati e informiamo che sono disponibili tutti i volumi arretrati al costo di £. 40.000 a volume.

Per riceverli effettuare il versamento sul conto corrente postale n° 99211005 intestato a:

Stazione Romana Osservazione e Protezione Uccelli SROPU – c/o LYNX S.r.l. – Via Britannia, 36 – 00183 Roma

Specificare nella causale del versamento i volumi richiesti.

ALULA I – 1992/1994 pp. 184

Zocchi A. - Dinamica della popolazione di Aquila reale *Aquila chrysaetos* nell'Appennino centrale nel periodo 1982/1991

Minganti A., Zocchi A. - Il Nibbio reale *Milvus milvus* in Italia dal 1800 ad oggi

Manzi A., Pellegrini M. - Status e biologia riproduttiva del Nibbio reale *Milvus milvus*, in Abruzzo

Bassi S., Brunelli M., Fabbretti M., Linardi G. - Aspetti di biologia riproduttiva del Lanario *Falco biarmicus* in Italia centrale

Bulgarini F., Visentin M. - Primi dati sulla sopravvivenza di Starne *Perdix perdix* reintrodotte in un'Oasi WWF del Lazio con l'uso del radio-tracking

Meshini A. - L'Occhione *Burhinus oedicnemus* nei fiumi del Lazio e della Toscana

Grotta M., Fraissinet M. - Nidificazione del Gabbiano reale mediterraneo *Larus cachinnans* a Nisida, Napoli. Successo riproduttivo nel triennio 1990/1992

Grotta M., Vitiello D. - Distribuzione e spostamenti del Gabbiano comune *Larus ridibundus* e del Gabbiano reale mediterraneo *Larus cachinnans* nel Golfo di Pozzuoli e nell'Arcipelago Flegreo in Campania

Ragionieri L., Mongini E., Baldaccini N.E. - I colombi della città di Reggio Emilia: censimento, distribuzione, movimenti giornalieri

Bernoni M. - Dati sulla presenza dei Piciformi nelle faggete del Parco Nazionale d'Abruzzo

Carone M. T., Kalby M., Milone M. - Status, distribuzione, ecologia ed etologia della Ghiandaia marina *Coracias garrulus* in Basilicata: primi dati

Corsetti L. - Osservazioni sul Corvo imperiale *Corvus corax* nei Monti Lepini (Lazio, Italia centrale) dal 1977 al 1988

Dinetti M. - Mappaggio dei Pettirossi *Erithacus rubecula* svernanti in un quartiere della città di Livorno

Bellavita M., Sorace A. - Influenza di condizioni climatiche sul successo riproduttivo di Cinciallegra *Parus major*, Cinciarella *Parus caeruleus* e Cincia bigia *Parus palustris* in due località del Lazio

Conti P., Fusco L., Kalby M., Milone M. - Variazioni delle comunità ornitiche durante l'evoluzione ambientale negli invasi della Campania

Gustin M. - L'importanza ornitologica dei bacini artificiali del Lazio e dell'Umbria come località di svernamento - nidificazione e confronto con le zone umide naturali.

Conti P., Feola A., Vergogna R., Milone M. - Variabilità delle comunità ornitiche lungo un gradiente ambientale: un'ipotesi di lavoro

Manzi A., Perna P. - Influenza della vegetazione sulla comunità di uccelli nidificanti nei pascoli secondari in un'area dell'Appennino centrale

Manzi A., Pellegrini Mario - L'avifauna nidificante nei diversi tipi di vegetazione del Piano carsico "Quarto di Santa Chiara" (Abruzzo)

Sorace A. - Il bilancio giornaliero di attività del Merlo *Turdus merula*

Kalby M., Milone M. - Le zone umide della Basilicata, della Campania, del Molise e della Puglia

Cignini B., Zapparoli M. - Conservazione della avifauna ed ambiente urbano: considerazioni su alcune specie presenti nella città di Roma

Mastronardi D., Coppola D., Tomasich C., Carrabba P. - Il monitoraggio delle aree urbane e rurali mediante stazioni puntiformi

Cignini B., Foschi U., Carlini R., Bulgarini F., Lipperi M., Melletti M., Pizzari T., Visentin M. - Presentazione del lavoro di catalogazione della Collezione Ornitologica "Arrigoni degli Oddi" conservata presso il Museo Civico di Zoologia di Roma

Fratice F., Montemaggiori A. - L'attività canora invernale degli uccelli in una zona mediterranea

Cianchi F. - Considerazioni preliminari sulla cattura del Porciglione nella Riserva Naturale del Lago di Burano

Fraissinet M., Carrabba I., Piciocchi S., Milone M. - Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti nel territorio comunale di Napoli. Risultati parziali

Massoni V., De Filippo O., Milone M. - Uso del V.C.P. a scala regionale: *Sylvia atricapilla*, *Turdus merula*, *Carduelis carduelis* quali esempi

Kalby M., De Pisi E., Mamone Capria F., Milone M. - Attività di recupero e riabilitazione degli uccelli selvatici in Campania

Scebba S., Moschetti G., Vitolo A., Rocco M. - Presenza in Campania di tre specie a status indeterminato: Cavaliere d'Italia, Gabbiano corso e Rampichino alpestre

Velatta F. - Osservazioni di specie a status indeterminato nel comprensorio del Lago Trasimeno (PG)

Cignini B., Zapparoli M. - Note sulla nidificazione a Roma di alcune specie a status indeterminato nel Lazio

Rocco M., Moschetti O., Scebba S., Vitolo A. - Alcune considerazioni sull'Albanella minore *Circus pygargus* e sull'Albanella pallida *Circus macrourus* in Campania

Fratice F. - Un Falco di palude *Circus aeruginosus* in fase scura nel Lazio

Celletti S., Meschini A. - Ulteriori dati sull'estivazione del Falco della Regina *Falco eleonorae* nell'Alto Lazio

Carone MT., Carrabba P. - Nidificazione di Rondone maggiore *Apus melba* a Napoli

Fratice F. - Lo storno *Sturnus vulgaris* nel Parco Nazionale d'Abruzzo

Fratice F., Sorace A. - La Passera lagia *Petronia petronia* nel Lazio

Laurenti S. - Contributo su alcune specie a status indeterminato

AA.VV. - Ulteriori segnalazioni di specie a status indeterminato nel Lazio

Del Gazio S., Fulgione D., Lepore C., Massoni V., Mastronardi D., Milone M. - Un modello di analisi di gradiente di antropizzazione mediante lo studio di *Passer italiae* e *Passer montanus*

Grotta M., Milone M. - Breve resoconto degli studi svolti e dei progetti in corso del Gruppo Ricerche Uccelli marini del G.E.E. di Napoli

De Filippo G., Kalby M., Milone M. - I Parchi Nazionali del "Cilento-Valle di Diano" e dei "Monti Picentini". Studio e gestione del territorio con l'ausilio dell'avifauna

Kalby M., De Filippo G., Milone M. - La ricerca ornitologica della Stazione di Studi Faunistici del Fiume Sele

Capasso V., De Pisi E., Mirabella P., Russi C. - Risorse alimentari disponibili e comunità ornitiche sull'Isola di Vivara

Kalby M., Milone M. - L'Atlante degli Uccelli svernanti della Basilicata e della Campania (1989-1994)

Fusco L., Conti P., De Filippo G. - Approccio metodologico per l'elaborazione di un modello per la gestione della Riserva Naturale di Castelvolturno (CS)

ALULA II – 1995 pp. 224

Boano A., Brunelli M., Bulgarini F., Montemaggiori A., Sarrocco S., Visentin M. (eds.) - Atlante degli Uccelli nidificanti nel Lazio.

ALULA III – 1996 pp. 142

Barocci A., Oiacchini F., Fandolfi M. - Status di Albanella minore *Circus pygargus* nella fascia pedemontana adriatica

Fratice F. - Studio a lungo termine dell'evoluzione della comunità ornitica in un'ambiente urbano

Sorace A. - Alcuni dati sulle comunità ornitiche del comprensorio Monte Cairo-Gole del Melfa

Moschetti G., Scebba S., Sigismondi A. - Check-List degli uccelli della Puglia Borlenghi E., Corsetti L. - L'Aquila reale *Aquila chrysaetos* nel Lazio meridionale (Italia centrale): status, protezione e conservazione

Corsetti L. - Indagine preliminare sugli uccelli rapaci (*Accipitriformes*, *Phalconiformes*) dell'antiappennino laziale meridionale (Italia centrale)

Biondi M., Pietrelli L. - Parametri riproduttivi di Corriere piccolo *Charadrius dubius* in aree campione del Lazio

Plini P. - Analisi quantitativa dell'avifauna nidificante in un ambiente ad elevata eterogeneità: la conca di Amatrice e l'altipiano di Campotosto (Parco Nazionale del Gran Sasso-Monti della Laga)

Cucchia L., Montefameglio M., Velatta F. - L'avifauna del comprensorio Trasimeno-Val Nestore

Calvario E., Sarrocco S. - Status dello Svasso maggiore *Podiceps cristatus* nella Riserva

naturale Lago di Vico” (VT)

Buscemi A., Gallarati M., Martina A., Santoleri W. - Densità e distribuzione del Gufo comune *Asio otus*, in un’area del Parco Nazionale della Majella (Appennino abruzzese): dati preliminari

Bulgarini E., Visentin M. - Dati interessanti nella collezione ornitologica Arrigoni degli Oddi nel Lazio

Cauli E., Ceccarelli W. - Note sull’ecologia dello Sparviere *Accipiter nisus* in un’area dell’Italia centrale

Brunelli M., Sarrocco S. - Estivazione di Svasso piccolo *Podiceps nigricollis* nel Lago di Ripasottile (Rieti)

Bologna MA., Calvario E. - Presenza autunnale di Cicogna nera *Ciconia nigra* nel Lazio

Borlenghi E. - Nidificazione di Nibbio bruno *Milvus migrans* all’interno del Raccordo Anulare di Roma

Bologna MA., Marangoni C. - Segnalazione della Tortora delle palme *Streptopelia senegalensis* a Roma

Bulgarini E., Lipperi M., Visentin M. - Presenza invernale di Sordone *Prunella collaris* in un centro abitato del Lazio

Fratlicelli F. - Canto notturno in Pettiroso *Erithacus rubecula*

Fratlicelli F. - Attività canora notturna nel Saltimpalo *Saxicola torquata*

Fratlicelli F. - Attività canora notturna nella Gazza *Pica pica*

Mattina A., Santoleri W. - Lo Storno *Sturnus vulgaris* nel Parco Nazionale della Majella (Abruzzo)

Fratlicelli E. - Un presunto ibrido *Passer domesticus x Passer italiae* nel Lazio

Buscemi A., Cignini B., Isotti R., Tuccinardi P. - Tentativo di nidificazione di Parrocchetto monaco *Myiopsitta monachus* a Roma

Fratlicelli F., Prola G. - Specie interessanti presenti nella Collezione Ornitologica Prola

Sorace A. (red.). - Avvistamenti e comportamenti insoliti

ALULA IV – 1997 pp. 112

Brunelli M. - Gli Uccelli di comparsa accidentale nel Lazio

Natalini R., Manganaro A., Tomassi R., Ranazzi L., Pucci L., Demartioi L., De Giacomo U., Tinelli A., Piattella E., e Eanfani A. - Spettro trofico del Barbagianni *Tyto alba* (Scopoli, 1769) nella tenuta di Casteiporziano (Roma)

Simmi E., De Giacomo U., Manganaro A., Salvati L., Fanfani A. - Osservazioni sulla alimentazione di un esemplare di Gheppio *Falco tinnunculus* (Linnaeus, 1758) riabilitato, nella Riserva del Lago di Vico (VT)

Petretti F. - La Coturnice *Alectoris graeca* nel Parco Nazionale d’Abruzzo: dati preliminari

Cauli E., Ceccarelli W. - Osservazioni sulla nidificazione del Lodolaio *Falco subbuteo* in un’area dell’Italia centrale

Minganti A. - Aspetti qualitativi dell’alimentazione dei Nibbio reale *Milvus milvus* durante il periodo riproduttivo nell’area dei Monti della Tolfa (Lazio)

Brunelli M., Fraticelli F. - Check-list degli Uccelli del Lazio aggiornata a dicembre 1996

Trotta M. - Dati preliminari sui movimenti migratori dei Limicoli nel Parco Nazionale del Circeo

Laurenti S., Inverni A. - La Passera lagia *Petronia petronia* in Umbria

Calvario E., Sarrocco S. - Censimenti delle comunità ornitiche degli ambienti a vegetazione erbacea del Lazio (Italia centrale)

Tinelli A., Bruni A. - Nidificazione del Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* nella Tenuta presidenziale di Castelporziano

Fratlicelli F. - Osservazione di un Piviere orientale *Pluvialis fulva* nel Lazio

Fratlicelli E. - Avvistamento di Zigolo golarossa *Emberiza leucocephalos* nel Lazio

De Pisi E. - Recente nidificazione di un .Gruccione *Merops apiaster* nell’alta valle del Sacco

Visentin M. - Osservazione di Mugnaiaccio *Larus marinus* in Calabria

Gildi R. - Osservazione di un Trombettiere *Bucanetes githagineus* nel Lazio

Boano A. - il Merlo acquaiolo *Cinclus cinclus* nel Lazio: richiesta di informazioni

Bulgarini E., Montemàggiori A., Visentin M. - Comportamento trofico opportunista in Gabbiano Corso *Laurus audouinii*

Trotta M. - Prima osservazione di Sterna di Ruppell *Sterna bengalensis* nel Lazio

Sorace A. (red.) - Avvistamenti e comportamenti insoliti

ALULA V – 1998 pp. 164

Brunelli M., Calvario E., Cascianelli D., Corbi F., Sarrocco S. - Lo svernamento degli Uccelli acquatici nel Lazio, 1993- 1998

Corso A., Iapichino C. - I rapaci svernanti in Sicilia negli anni 1990-1997

Ruggero A. - La comunità ornitica del bacino idrografico di Riu Pisciaroni (Gallura, Sardegna settentrionale, Italia): note ecologiche e fenologiche

Simmi F., Martucci O., Manganaro A., De Giacomo U., Fanfani A. - Dieta del Gufo comune *Asio otus* nella Riserva del Lago di Vico (VT)

Bulgarini E., Visentin M. - Utilizzo di una nave come sito di sosta e di alimentazione da parte di un Gheppio *Falco tinnunculus*

Melletti M. - Canto notturno di Scricciolo *Troglodytes troglodytes* in un parco romano

Visentin M. - Insolita tecnica di alimentazione nella Rondine *Hirundo rustica*

Brunelli M. - Nidificazione di Gabbiano reale *Larus chachinnans* nella Riserva Naturale Tevere-Farfa (Lazio)

Corso A., Trafficante E., Romanelli R. - Osservazione di uno Storno nero *Sturnus unicolor* nel Lazio

Sommani E. - Svernamento di Nitticora *Nycticorax nycticorax* in Roma

Corso A., Palumbo G. - Osservazioni interessanti effettuate in Basilicata nel gennaio 1999

Giampaolotti P. - Svernamento di Aquila anatraia maggiore *Aquila clanga* nel Lazio

Fratlicelli F., Gildi R. - Osservazione di un Gamberchio di Baird *Calidris bairdii* nel Lazio

Fratlicelli F. - Avvistamento di un Piro piro pettorossiccio *Limnodromus scolopaceus* nel Lazio

La Redazione - Richiesta di informazioni sulla Canapiglia *Anas strepera*

Sorace A. (red.) - Avvistamenti e Comportamenti Insoliti

ALULA VI – 1999 pp. 184

Biondi M., Guerrieri O., Pietrelli L. - Atlante degli Uccelli presenti in inverno lungo la fascia costiera del Lazio (1992-95)

Corso A. - Dati sulla migrazione della Poiana delle steppe *Buteo buteo vulpinus* in Italia

Allavena S., Panella M., Spinetti M.- La reintroduzione del Corvo imperiale *Corvus c. corax* nella Riserva Naturale Orientata del Monte Velino-Montagna della Duchessa

De Giacomo U., Stazi M., Pavan G., Tinelli A., Fanfani A. - Il Nibbio bruno *Milvus migrans* nella Tenuta di Castelporziano

Brunelli M. & Fratlicelli F. - Check-list degli Uccelli del Lazio: Rettifiche e aggiornamento a tutto il 1998

Trotta M. - Alimentazione e ritmo di attività al nido di una coppia di Storno *Sturnus vulgaris* nidificante nella città di Roma

Boano A. - Distribuzione del Merlo acquaiolo *Cinclus cinclus* nel Lazio

Roma S. & Rossetti M. - Primo caso di svernamento di Falco pescatore *Pandion haliaetus* in provincia di Frosinone

Fratlicelli F., Montemaggiori A. & Romanelli P. - Osservazione di un individuo intermedio tra Passera d'Italia *Passer italiae* e Passera oltremontana *Passer domesticus*

Fratlicelli F. & Rocchi A. - L' Amaranto beccorosso *Lagonosticta senegala* a Roma

Bulgarini E. & Mafai Giorgi M. - Osservazione primaverile di Calandro maggiore *Anthus richardi* nel Lazio

Fratlicelli E. & Rocchi A. - Predazione di Testuggine dalle guance rosse *Trachemys scripta* nei confronti di Gallinella d'acqua *Gallinula chloropus*

Fratlicelli E. - Variazioni numeriche di Codirosso spazzacamino *Phoenicurus ochruros* svernante in alcune località del Lazio

Fratlicelli F. - Frequenza nel Lazio del fenotipo "rufipectus" in Passera d'Italia *Passer italiae*

Corbi E., Di Lieto G., Pinos E., Trotta M. - Avvistamenti di Aquila anatraia minore *Aquila pomarina* nel promontorio del Circeo (Lazio)

Cecere G. J. - Presenza di Rondone pallido *Apus pallidus* in periodo riproduttivo nella città di Roma

Brunelli M. & Sorace A. (red.) - Avvistamenti e Comportamenti insoliti.

