

## Un nuovo atlante ornitologico con copertura annuale in Piemonte e Valle d'Aosta: esame dei primi cinque anni di raccolta dati

CAMILLA ACQUARONE, MARCO CUCCO

Università del Piemonte Orientale, DISAV, via Bellini 25, I-15100 Alessandria (acquaron@unipmn.it)

Gli atlanti ornitologici sono strumenti estremamente validi per incrementare e migliorare le conoscenze scientifiche sulla distribuzione delle specie sul territorio e per misurare nel tempo e nello spazio la dinamica di distribuzione dell'avifauna e quindi lo stato di salute del territorio stesso.

Il progetto MAPPA (Monitoraggio Avifaunistico Permanente in Piemonte e Valle d'Aosta), gestito e organizzato dal Gruppo Piemontese Studi Ornitologici (GPSO), è stato presentato ufficialmente il 25 ottobre del 1998. L'obiettivo principale è la creazione di un Atlante che raccolga i dati sulla distribuzione delle specie di uccelli nidificanti, svernanti e migratori in Piemonte e Valle d'Aosta. Questo nuovo atlante rappresenta una novità a livello nazionale, in quanto le osservazioni sono compiute nell'arco di 12 mesi e non relativamente ad un determinato periodo dell'anno, come negli atlanti precedentemente pubblicati. Il presente contributo ha lo scopo di illustrare lo stato di avanzamento del progetto MAPPA dopo i primi cinque anni di inchiesta.

**Area di studio e metodi** - Le osservazioni ornitologiche, annotate su un'apposita scheda di rilevamento su file, sono state effettuate a partire dal 1999 da esperti volontari sull'intero territorio delle due regioni. Per la raccolta e archiviazione dei dati è stato creato un opportuno database Access, in grado di gestire la grande quantità di informazioni acquisite che giungono continuamente e regolarmente alla redazione del GPSO sia in formato cartaceo che su supporto informatico. Ogni singola località riportata sulle schede di rilevamento viene georeferenziata con l'ausilio delle CTR regionali in formato digitale, impiegando un Sistema Informativo Geografico ArcView.

**Risultati e discussione** - I dati archiviati nel database fino a questo momento sono 181779. Esaminando in dettaglio l'andamento dei dati a partire dall'inizio del progetto si segnala che quasi 28700 sono i rilevamenti effettuati nell'anno 1999, mentre per gli anni successivi i dati raccolti sono oltre 30000 per ogni anno dell'inchiesta con un massimo nel 2002 di 38370 osservazioni. Per quanto riguarda il 2004 i dati finora pervenuti sono circa 15000. Per quanto riguarda la copertura del territorio, la mappa riportata in Fig. 1, indica la localizzazione di tutte le località georeferenziate in cui sono state effettuate le osservazioni. L'area di indagine viene mostrata con il relativo reticolo IGM per meglio evidenziare come delle 341 tavolette rappresentanti l'area di indagine nei precedenti atlanti, ben 321 risultano visitate, rappresentando il 94% dell'intero territorio considerato.

Dopo cinque anni di raccolta, archiviazione e organizzazione dati si può prevedere un buon risultato del progetto di Monitoraggio Avifaunistico Permanente. Le informazioni

raccolte potranno essere confrontate con quelle contenute nei precedenti atlanti degli uccelli in inverno (Cucco *et al.* 1996) e degli uccelli nidificanti (Mingozzi *et al.* 1988) e potranno fornire una solida base conoscitiva per affrontare analisi di carattere ecologico, gestionale e conservazionistico. Le conoscenze acquisite risulteranno, inoltre, estremamente valide per l'individuazione di aree meritevoli di particolare tutela in quanto caratterizzate da elevata ricchezza specifica e diversità ambientale.

**Ringraziamenti** - Si desidera ringraziare gli oltre 150 osservatori volontari per la loro preziosa collaborazione.

**Bibliografia** - Cucco M *et al.* 1996. Monografia XIX, Museo Reg. Sc. Nat., Torino • Mingozzi T *et al.* 1988. Monografia VIII, Museo Reg. Sc. Nat., Torino.



Figura 1 – Copertura territoriale dei dati (321 tavolette IGM su 341 totali).

## Censimento della popolazione svernante di colombaccio *Columba palumbus* in provincia di Livorno

EMILIANO ARCAMONE, DIMITRI GIUNCHI

Centro Ornitologico Toscano, CP 163, I-57100 Livorno (segreteria@centrornitologicotoscano.org)

Il colombaccio *Columba palumbus* rappresenta una delle più importanti specie oggetto di caccia presenti nel Livornese (Aldrovandi 1603, Savi 1827-31, Toschi 1939, Parducci 1998). Nonostante questo, le conoscenze su questa specie sono scarse, spesso limitate a informazioni aneddotiche relativamente alla spettacolare migrazione dei colombacci in Italia ed ai grandi stormi svernanti nei boschi del Livornese. Tra le possibili spiegazioni si devono ricordare le difficoltà legate alle ricerche sulla biologia di questi animali, causate dalla loro elevata mobilità, sensibilità al disturbo antropico, nonché alla spesso problematica accessibilità ai siti scelti come dormitori. Il presente studio si propone come un primo approfondimento della distribuzione e della consistenza numerica del colombaccio nella provincia di Livorno durante lo svernamento.

**Area di studio e metodi** - Utilizzando informazioni pregresse relative alla presenza del colombaccio nel territorio provinciale, sono stati pianificati sopralluoghi al fine di individuare le aree idonee alla sosta della specie in periodo invernale. All'interno di queste aree gli animali presenti sono stati contati con cadenza mensile nel periodo novembre-gennaio degli anni 2002-2003 e 2003-2004. I censimenti sono stati compiuti durante le prime ore della mattinata utilizzando una serie di punti di osservazione da cui era possibile osservare i colombacci che abbandonavano l'area per alimentarsi. Le osservazioni terminavano con la registrazione dei primi voli di rientro dai siti di foraggiamento oppure quando non si verificavano voli di allontanamento per un intervallo di tempo di circa un'ora. Il numero di uccelli eventualmente rimasti nel dormitorio veniva stimato al termine del periodo di osservazione, facendo involare laddove necessario i gruppi che stazionavano nel sito.

**Risultati e discussione** - Durante il periodo di studio è stata registrata una presenza piuttosto costante di oltre 10000 colombacci, distribuiti in 8-14 dormitori, localizzati in prevalenza nella parte centro-meridionale della provincia (Tab. 1). Una frazione consistente di dormitori (57%) è stata utilizzata

in entrambi gli anni, testimoniando un buon grado di fedeltà di questi animali ai siti di svernamento. Tutti i dormitori erano posti all'interno di zone di divieto di caccia oppure in zone dove la caccia è strettamente limitata; questo dato conferma il prevedibile effetto del disturbo venatorio sulla distribuzione dei colombacci nel periodo invernale. I voli di foraggiamento si concentravano all'interno di una finestra temporale piuttosto limitata, in particolare nei mesi di dicembre e gennaio, alle prime due ore dopo l'alba. Nella gran parte dei siti questi voli non riguardavano tutti gli individui presenti nel dormitorio, ma solo una parte, talora anche inferiore al 50%. Questa frazione di animali tendeva a diminuire in maniera rilevante nel corso dell'inverno, confermando quindi l'ipotesi che i colombacci scelgano il sito del dormitorio anche sulla base delle risorse trofiche disponibili nell'area, le quali vengono quindi sfruttate prioritariamente e, una volta esaurite, vengono rimpiazzate da altre risorse presenti in aree più lontane. Nel complesso, i dati raccolti forniscono informazioni utili per un'opportuna strategia di gestione di questa specie, finalizzata in particolare a migliorare le condizioni ambientali idonee per la sosta invernale ed alla pianificazione di un prelievo venatorio sostenibile.

**Ringraziamenti** - Ricerca finanziata dal Settore 8 Sviluppo Rurale della Provincia di Livorno. Hanno partecipato ai censimenti: S. Angelini, S. Benucci, L. Bittencourt, C. Buti Castellini, A. Canci, S. Carotti, R. Ciarla, L. Colligiani, L. Dall'Antonia, P. D'Amelio, A. Franceschi, V. Franceschi, E. Giovanetti, M. Giunti, F. Lucchesi, R. Mainardi, D. Marzi, E. Meschini, A. Paci, G. Paesani, P. Politi, E. Pollonara, L. Puglisi, F. Ruggeri, R. Savio, D. Rossi, A. Sacchetti, Y. Simoncini, L. Socci, M. Tiengo, L. Vanni, A. Vezzani, V. Viviani. Un ringraziamento particolare a Michele Giunti per l'aiuto fornito nella catalogazione dei dormitori e a Maurizio Tiengo nell'elaborazione dei dati raccolti.

**Bibliografia** - Aldrovandi U 1603. Bononiae • Parducci F 1998. Felici, Firenze • Toschi A 1939. Compositori, Bologna • Savi P 1827-31. Nistri, Pisa.

**Tabella 1** – Totali mensili dei colombacci censiti nei principali dormitori durante il periodo di studio. Le parentesi sono utilizzate per indicare il numero di dormitori occupati escludendo i siti con meno di 10 individui

	2002-2003			2003-2004		
	Novembre	Dicembre	Gennaio	Novembre	Dicembre	Gennaio
Totale dormitori	10 (9)	14	8 (7)	10	12 (11)	9
Totale colombacci	14831	13911	9072	11600	11789	12617

## La 'Notte europea della civetta' in Italia

GIUSEPPE ARCIDIACONO, MATTEO BARATTIERI, DUCCIO CENTILI, CLAUDIA DONATI, MARCO MASTRORILLI, ARMANDO NAPPI, SARA SANETTI

Gruppo Italiano Civette, c/o Terranostra, via Umberto I 17E, I-24050 Bariano (BG) (civetteitaliane@libero.it)

Le linee guida dell'Action Plan europeo della civetta *Athene noctua* (Leigh 2001, Van Nieuwenhuyse *et al.* 2001) evidenziano nelle azioni dirette per una corretta gestione di questo strigide la priorità nella strategia di divulgazione che mira a far conoscere, ad un pubblico sempre più vasto, le problematiche eco-etologiche della specie. La notte europea della civetta è un evento a cadenza biennale giunto alla sesta edizione; ideato nel 1995 è divenuto, con il passare delle varie edizioni, un evento di portata internazionale (Genot e Lecomte 2002, Mastroilli 2005). Alla precedente edizione (2003) hanno aderito numerose nazioni: Francia, Germania, Olanda, Belgio, Svizzera, con la partecipazione di oltre 50000 persone (Jacquat 2003, Genot com. pers.). Nel corso del 2005, in concomitanza della VI edizione, il Gruppo Italiano Civette (G.I.C.) in sinergia con EBN Italia, ha portato questa manifestazione per la prima volta in Italia. Il punto focale dell'evento, coordinato dal G.I.C., è stato la realizzazione di visite guidate notturne che hanno avuto luogo il 19 marzo 2005 in 28 località di 14 regioni italiane ed in oltre cento località in tutta Europa, oltre a un corollario di incontri, dibattiti, proiezioni, mostre, liberazioni di rapaci recuperati. Le singole manifestazioni svolte in tutta la penisola sono state realizzate grazie al coinvolgimento di sezioni di WWF e LIPU, Enti Parco e Riserve naturali, enti pubblici ed associazioni locali. Nel complesso, 960 persone hanno preso parte alle manifestazioni, di cui 806 sono intervenute alle escursioni notturne, con una media di 28.8 partecipanti per evento (massimo di adesioni nel parco di Monza (MI), con 186 partecipanti). Nel corso delle escursioni notturne è stata impiegata la tecnica del playback (Fuller e Mosher 1981) per con-

tattare anche altri Strigiformi. Sono state censite 5 specie, in ascolto o avvistamento diretto; la civetta è stata contattata nel 82.1% dei 28 siti selezionati, l'allocco *Strix aluco* nel 71.4% dei siti, il barbogianni *Tyto alba* nel 7.1%, il gufo comune *Asio otus* nel 3.5% e l'assiolo *Otus scops* nel 21.4%. Il numero più elevato di civette contattate si è registrato in Calabria ( $N = 12$ ) con 6 individui in una singola stazione, mentre l'unico gufo comune censito è stato segnalato in Puglia. Interessante sottolineare come l'allocco sia stato contattato con regolarità, in habitat differenti, dalle Alpi sino al Lazio, con il numero più elevato di contatti ( $N = 6$ ) nella Riserva Naturale del Lago di Vico (VT), mentre in Italia meridionale sono stati contattati con frequenza gli assioli. In due siti, nel livornese e nel pavese, sono state contattate 3 specie (barbogianni, civetta ed allocco).

**Ringraziamenti** - Questo evento è stato reso grazie al contributo insostituibile di: G. Baldi, M. Banchi, S. Benini, C. Berzeatto, V. Bettani, F. Bricolo, Busia L., M. Bux, G. Calvi, S. Cappelli, C. Crespi, C. Dall'Asta, N. Donà, G. Faggio, D. Fasano, M. Favaron, D. Fiacchini, C. Fracasso, R. Gabriele, J. C. Genot, D. Malagigi, M. Marchese, M. Marrese, E. Morselli, K. Parolin, M. Pascucci, S. Pedrazzi, V. Pianetta, D. Piccolino, P. Politi, L. Ravizza, A. Roccella, F. Roscelli, L. Ruggieri, A. Sgattoni, G. Sgorlon, M. Sighele, D. Signorelli, F. Sottile, A. Tonelli, P. Verucci, M. Visceglia.

**Bibliografia** - Fuller MR, Mosher JA 1981. Studies in Avian Biology 6: 235-246 • Leigh R 2001. Oriolus 67: 142-148 • Van Nieuwenhuyse F *et al.* 2001. Oriolus 67: 12-21 • Genot JC, Lecomte P 2002. Delachaux et Niestlè • Mastroilli M 2005. Fasapix Editrice • Jacquat M 2003. Nos Oiseaux 50: 189-190.

**Tabella 1** - Partecipanti e rapaci notturni osservati durante la 'Notte europea della civetta', 19 marzo 2005, in 14 regioni italiane.

Regione	N siti	N persone	<i>Tyto alba</i>	<i>Otus scops</i>	<i>Athene noctua</i>	<i>Strix aluco</i>	<i>Asio otus</i>
Lombardia	8	351	1	-	17	18	-
Liguria	1	70	-	-	1	4	-
Veneto	4	103	-	-	9	3	-
Friuli V. G.	1	9	-	-	-	-	-
Emilia Rom.	1	12	-	-	2	1	-
Marche	1	35	-	-	1	5	-
Toscana	3	71	1	-	3	6	-
Lazio	2	91	-	-	3	9	-
Campania	1	3	-	1	-	-	-
Basilicata	1	11	-	3	3	-	-
Puglia	2	15	-	-	3	-	-
Calabria	1	8	-	1	12	-	1
Sicilia	1	19	-	1	4	-	-
Sardegna	1	8	-	-	7	-	-
Totale	28	806	2	6	65	46	1

## Dissesto idrogeologico e avifauna: il caso della torbiera di Trana (TO)

GIACOMO ASSANDRI<sup>1</sup>, PAOLO PAPINI<sup>2</sup>

<sup>1</sup> via Bucet 13/bis, I-10090 Rosta (TO) (giacomo.assandri@virgilio.it); <sup>2</sup> vicolo C. Colombo 23/b, I-10090 Villarbasse (TO)

Gli effetti del dissesto idrogeologico, in particolare le frane, possono modificare rapidamente le caratteristiche ambientali di un'area, generando siti idonei alla presenza dell'avifauna. In questo contributo si esamina quanto avvenuto nell'autunno 2004 presso la torbiera di Trana (TO).

**Area di studio e metodi** - La torbiera di Trana (360 m s.l.m.) occupa una superficie di circa 1 km<sup>2</sup> all'imbocco della Val Sangone (TO); si originò in seguito al rapido colmamento di un lago morenico, i cui residui sono costituiti dai due Laghi di Avigliana, ed è perciò considerata una torbiera bassa (Minelli 2004). Si presenta come un prato stabile intervalato da macchie di *Alnus* sp. e *Populus* sp. (Mori e Sguayzer 1989). Il 19/11/2004 si sono verificati due frane di discreta entità che hanno provocato l'interruzione di una strada provinciale e l'ostruzione del canale che collega la torbiera al Lago Piccolo di Avigliana, con conseguente allagamento di circa 0.18 km<sup>2</sup> di prati. Le cause di questo fenomeno sembrano essere state: l'accumulo, nella zona soprastante la torbiera, di circa 15000 m<sup>3</sup> di materiale di riporto, proveniente da un vicino cantiere; la caduta di 230 mm di pioggia in 20 giorni; la natura estremamente instabile del substrato argilloso-torboso su cui è stato accumulato il materiale di riporto. L'area di studio, prima dell'allagamento, è stata visitata in modo abbastanza continuativo per circa un anno, permettendoci di definire un elenco di massima dell'avifauna presente. In seguito all'allagamento sono stati effettuati 15 controlli per un totale di 43 ore di osservazione, concentrati soprattutto nel marzo-aprile 2005 (periodo in cui i terreni erano liberi dal ghiaccio).

**Risultati e discussione** - Nel breve periodo del "dopo-allagamento" si sono osservate 16 specie di non-passeriformi acquatici, mai segnalate in precedenza nell'area di studio, appartenenti alle seguenti famiglie: Podicipedidae, Phalacrocoracidae, Ardeidae, Threskiornithidae, Anatidae, Rallidae, Charadriidae, Scolopacidae. Fra queste rivestono particolare interesse, perchè infrequenti o numericamente scarse nel

contesto geografico ed ambientale in cui è posta la torbiera, *Botaurus stellaris*, *Threskiornis aethiopicus*, *Anas querquedula* e soprattutto 8 specie appartenenti all'ordine dei Charadriiformes: *Vanellus vanellus*, *Gallinago gallinago*, *Scolopax rusticola*, *Numenius arquata*, *Tringa totanus*, *Tringa stagnatilis*, *Tringa glareola*, *Tringa ochropus*. La presenza di tali specie in quest'area è un fatto abbastanza inconsueto; infatti, questi uccelli difficilmente trovano ambienti idonei alla sosta nell'arco di molti chilometri, come testimoniato dall'esiguità di dati, personali o bibliografici. Inoltre, due di queste specie rivestono particolare interesse: *Tringa stagnatilis* (1 ind., 31/03/2005), per la quale è nota un'unica altra segnalazione provinciale e *Numenius arquata* (max 11 ind., 24/02/2005-24/03/2005), presenza interessante nell'ambito provinciale, sia per numero di individui presenti, sia per area geografica frequentata, poiché la quasi totalità delle segnalazioni di questa specie proviene dal corso del fiume Po (GPSO 1982-2004). In questa prima analisi dei dati raccolti appare evidente che il fenomeno franoso ha recato notevoli cambiamenti nella struttura dell'avifauna, generando un ambiente nuovo e raro nell'area geografica in questione. Purtroppo, a partire da aprile 2005, sono iniziati lavori di drenaggio dei prati allagati, in parte ostacolati dalle abbondanti piogge cadute nel periodo; è evidente, però, che l'ottimale situazione venutasi a creare non avrà certamente l'auspicabile protezione, tanto più che l'area di studio non è soggetta ad alcun vincolo di tutela, anche se presenta rilevanti peculiarità naturalistiche, archeologiche e paleontologiche ed è posta fra un Parco Regionale e il SIR (Sito di importanza Regionale) del Moncuni.

**Ringraziamenti** - Si ringraziano G. Alessandria, G. Boano, F. Carpegna, I. Ellena, L. Grandin.

**Bibliografia** - GPSO 1982-2004. Riv. piem. St. Nat. 3-25 • Minelli A 2004. Min. dell'Ambiente-Mus. Friulano di St. Nat., Udine • Mori D, Sguayzer M 1989. Ist. "G. Galilei", Avigliana.

## Il Progetto Atlante degli uccelli nidificanti nel Modenese e nel Reggiano: risultati preliminari

LUCA BAGNI<sup>1,2</sup>, CARLO GIANNELLA<sup>1</sup>, FAUSTA LUI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> CISNIAR/SOM "La Tomina" c/o Museo Civico di Ecologia e Storia Naturale, piazza Matteotti 28, I-41054 Marano s/P (MO) (museo@cisniar.it); <sup>2</sup> LIPU c/o Oasi Celestina, via Reggiolo 21, I-42012 Campagnola Emilia (RE)

Nato su iniziativa del CISNIAR nel 2003, il Progetto Atlante, tuttora in corso, ha visto, strada facendo, la collaborazione di altri gruppi ed associazioni locali, tra cui la LIPU. Dopo i primi due anni di rilevamenti, 2003 e 2004, presentiamo alcuni dati preliminari e confronti con il primo Atlante della provincia di Modena (Giannella e Rabacchi 1992).

**Area di studio e metodi** - I rilevamenti hanno interessato l'intero territorio delle due province emiliane, pari complessivamente a 4982 km<sup>2</sup>. Come unità della griglia di rilevamento, sono stati scelti gli elementi 1:5000 della Carta Tecnica Regionale, disponibili in versione aggiornata e per i quali esistono informazioni derivanti dalle Carte della Vegetazione e dell'Uso del Suolo, particolarmente utili per la definizione dei fattori che influenzano la distribuzione e l'abbondanza delle varie specie. La scheda per la raccolta dei dati è una versione modificata di quella pensata originariamente per il P.A.I. ed adattata alle esigenze di un atlante locale. Come metodologia di rilevamento sul campo, è possibile effettuare transetti lineari, punti di ascolto o mappaggi, tecniche standardizzate che permettono di ottenere anche dati quantitativi; tuttavia, per coinvolgere anche i rilevatori meno esperti, si è deciso di sfruttare anche le semplici osservazioni di presenza/assenza, limitate ai soli dati qualitativi. I dati sono in corso di archiviazione in un file Microsoft Access, utile poi per eventuali elaborazioni con gli strumenti GIS. Per queste prime analisi dei dati, si è tuttavia utilizzato un file Excel, di più semplice compilazione. Giunto nel 2005 al terzo anno di rilevamenti, il Progetto Atlante proseguirà per ulteriori 1-2 anni.

**Risultati e discussione** - Il progetto ha visto la partecipazione di 60 rilevatori, impegnati in varia misura. È possibile notare una certa sproporzione tra le due province a favore del modenese, dove i rilevatori, oltre che in maggior numero, sono mediamente più esperti e preparati. Le tipologie ambien-

tali finora meglio indagate sono rappresentate dalle grandi aree umide della pianura e dall'alta montagna in genere, mentre le più trascurate paiono quelle collinari e gli ambienti fluviali. Considerato il fatto che i dati si riferiscono a due anni di indagine, riteniamo questi risultati abbastanza soddisfacenti. Infatti, da un confronto tra il numero medio di specie per unità di rilevamento e quelle rilevate nell'Atlante del Modenese ( $53.7 \pm 21.2$ ) del 1992, dato riferito alle tavole IGM 1:25000, è emerso che su un totale di 51 quadranti, 4 hanno un numero di specie superiore all'intervallo, individuato dalla media  $\pm$  DS, rilevato nel 1992, mentre 12 ne hanno un numero inferiore. La maggior parte dei quadranti indagati fino ad ora (35) ha comunque un numero di specie che ricade nel suddetto intervallo. Motivo di soddisfazione è anche il rilevamento di alcune particolari specie considerate rare, forse solo per il fatto di non essere state adeguatamente indagate negli anni precedenti. L'occhione *Burhinus oedicnemus* è stato rilevato lungo i fiumi Enza e Secchia, la salciaiola *Locustella luscinioides* in un paio di aree della bassa pianura modenese, il beccafico *Sylvia borin* in alcune zone dell'alto Appennino, la cincia dal ciuffo *Parus cristatus* in varie aree montane. Da rilevare anche l'accertata nidificazione di cicogna bianca *Ciconia ciconia* (Giannella et al. 2004) e oca selvatica *Anser anser* nella pianura modenese, a seguito di recenti progetti di reintroduzione. Solamente il prosieguo delle indagini potrà dare indicazioni sul modo in cui le modificazioni ambientali intervenute in questi ultimi 15-20 anni dalla pubblicazione del primo Atlante della provincia di Modena abbiano influito sulla distribuzione e sull'abbondanza delle specie di uccelli presenti nelle due province.

**Ringraziamenti** - Si ringraziano tutti i rilevatori che hanno partecipato alle indagini sul campo.

**Bibliografia** - Giannella C, Rabacchi R 1992. Provincia di Modena • Giannella C et al. 2004. Picus 30: 129-132.

## Osservazioni su presenza e distribuzione di pulcinella di mare *Fratercula arctica* e gazza marina *Alca torda* nel Mar Ligure occidentale

MARCO BALLARDINI<sup>1</sup>, MARA CALVINI<sup>2</sup>, BARBARA NANI<sup>1</sup>, ROBERTO TOFFOLI<sup>3</sup>

<sup>1</sup> BluWest, via Scarincio 12, I-18100 Imperia (bluwest@bluwest.it); <sup>2</sup> via Canepa 87, I-18038 Sanremo (IM); <sup>3</sup> via Tetto Mantello 13, I-12011 Borgo S. Dalmazzo (CN)

Le conoscenze relative alla distribuzione delle popolazioni di gazza marina *Alca torda* e pulcinella di mare *Fratercula arctica* nei mari italiani sono scarse. Nel presente lavoro riportiamo dati sulla presenza di questi due alcididi nel Mar Ligure occidentale, raccolti tra il 1996 e 2005 attraverso l'osservazione diretta in mare e dalla costa.

**Area di studio e metodi** - L'area indagata è compresa tra il confine italo-francese ed il Golfo di Genova, per una distanza massima dalla costa di circa 30 miglia nautiche e rientra parzialmente nel tratto di mare interessato dal Santuario Pelagos, area marina protetta internazionale, istituita nel 1999. Le osservazioni in mare sono state condotte a bordo d'imbarcazioni a motore, dalla primavera all'autunno, nel corso di escursioni giornaliere di *whale watching* con partenze dai porti di Sanremo, Imperia, Andora e Finale Ligure nel periodo compreso tra luglio 1996 e marzo 2005. Le osservazioni da terra sono state effettuate da alcuni punti fissi del tratto di costa considerato, nei mesi autunno-invernali, da dicembre 1996 a febbraio 2005. Per ogni avvistamento, sono stati annotati: data, ora, latitudine, longitudine, specie, numero di individui, comportamento e, quando possibile, classe d'età. Al fine di completare il quadro sulla presenza delle due specie, sono stati analizzati i reperti presenti nei Musei di Genova e Torino e le osservazioni effettuate da birdwatchers lungo la costa ligure nel periodo in esame.

**Risultati e discussione** - Il pulcinella di mare è presente nel Mar Ligure tutto l'anno, apparentemente più comune in primavera-estate (Spanò e Truffi 1987). L'analisi di 50 reperti museali evidenzia un picco delle segnalazioni tra febbraio e aprile, mentre sono più scarse nei mesi estivi ed invernali (Truffi *et al.* 1994). Durante le uscite in mare sono stati registrati 49 avvistamenti della specie, relativi a 66 individui, con due picchi per gli anni 2000 e 2003 (rispettivamente il 32.7% e il 20.4% delle segnalazioni pari al 12.9% e 16% delle escursioni). Le osservazioni condotte dalla costa non hanno portato ad alcuna osservazione della specie. Il numero di esemplari osservati per gruppo varia da 1 a 4 (media = 1.35; DS = 0.80; N = 49), mentre la distanza degli animali dalla costa risulta compresa tra un minimo di 2.2 ed un mas-

simo di 52.2 km (media = 23.24; DS = 13.25; N = 48). La frequenza di avvistamento, intesa come numero di osservazioni per escursione, risulta più elevata in primavera (0.09), intermedia in estate (0.06), più bassa in autunno (0.03). Non si rilevano variazioni significative di distanza degli animali dalla costa in funzione della stagione. La mancanza di segnalazioni invernali è dovuta all'assenza di uscite in mare in questo periodo. L'età degli animali, rilevata solo per il 14.3% degli individui, ha evidenziato la presenza d'individui adulti e giovani in proporzioni uguali. Il campione limitato, tuttavia, non permette di evidenziare variazioni nella presenza stagionale in rapporto all'età.

La gazza marina è presente regolarmente nel Mar Ligure con maggiore frequenza durante il passo autunnale e in inverno. L'analisi di 51 osservazioni storiche ed attuali evidenzia una maggiore frequenza della specie tra novembre e marzo, con un picco nei mesi di dicembre e gennaio. Rare sono le segnalazioni tardo primaverili ed estive. Nel periodo considerato sono state effettuate 21 osservazioni, di cui 19 dalla costa e 2 in mare per un totale di 43 individui. Le segnalazioni sono relative principalmente a singoli individui (71.4%) o piccoli gruppi con un massimo di 7 (media = 2.04; DS = 2.06; N = 21). Queste sono comprese tra il mese di novembre e marzo, con un picco a dicembre e gennaio. L'unica osservazione estiva è relativa al mese di luglio quando state effettuate due osservazioni rispettivamente di 2 e 4 individui a circa 14 km dalla costa.

In conclusione, i dati raccolti confermano la presenza e fenologia delle due specie nel Mar Ligure, ma non permettono di quantificare l'entità delle popolazioni presenti a causa della difficoltà di osservazione, in particolare del pulcinella di mare, data l'abitudine di tenersi al largo delle coste.

Per quanto riguarda l'origine delle popolazioni, gli unici due dati disponibili di animali inanellati (uno per specie) sono relativi alle isole britanniche (Spanò e Truffi 1987, Truffi *et al.* 1994).

**Bibliografia** - Spanò S, Truffi G 1987. Regione Liguria • Truffi G *et al.* 1994. Boll. Mus. Ist. biol. Univ. Genova 58-59: 227-238.

## I rapaci diurni e notturni nel Parco Regionale dei Colli di Bergamo

ENRICO BASSI

Via Provinciale 69, I-24022 Alzano Lombardo (BG) (rxbas@tin.it)

Si riportano i risultati del monitoraggio biennale (2003/2004) sui rapaci diurni e notturni del Parco regionale dei Colli di Bergamo finalizzato all'individuazione dei territori di nidificazione e delle misure gestionali volte alla loro conservazione.

**Area di studio e metodi** - Il Parco dei Colli di Bergamo (45 km<sup>2</sup>) si estende dai 250 m ai 1146 m s.l.m. (Canto Alto). L'ambiente principale è formato da boschi di latifoglie a prevalenza di *Castanea sativa* e *Ostrya carpinifolia* mentre lungo i versanti termofili sono presenti terrazzi agricoli adibiti alla coltivazione della vite e degli ortaggi. Sono altresì presenti boschi artificiali di modesta estensione (*Pinus*). L'ambiente rupestre si individua quasi unicamente nel settore nord del Parco. L'area di indagine è stata estesa all'intorno di 2 km dai confini del Parco. Sono state effettuate 65 uscite sul campo (45 diurne e 20 notturne). Gli strigiformi sono stati censiti con il metodo del *play-back* e l'ascolto sistematico del canto spontaneo (Zuberogoitia e Campos 1998). I rapaci diurni sono stati ricercati tramite il *look-see method* (Bibby et al. 1992) nel corso di sopralluoghi mensili e tramite la ricerca di tracce di presenza. Il metodo del *play-back* ha fornito buoni risultati per l'individuazione dei giovani di *Accipiter nisus* e *Buteo buteo* ma non ha avuto successo con *Pernis apivorus*. La migrazione prenuziale è stata indagata nel corso di 7 giornate di osservazione dal Canto Alto.

**Risultati e discussione** - Sono state osservate 23 specie di rapaci diurni e notturni, di cui 13 nidificanti nel Parco e nel suo immediato intorno, 9 migratrici, svernanti e erratiche e 1 estivante. In migrazione prenuziale sono stati osservati 158 Falconiformi, appartenenti a 14 specie, alcune delle quali di rara osservazione per il bergamasco: *Milvus milvus* (1), *Pandion haliaetus* (3) e un individuo di *Hieraaetus pennatus* (A-3 per la provincia di Bergamo; Cairo et al. 2003). I nidificanti comprendono *Pernis apivorus* (2-3 cp.), *Milvus migrans* (1 cp.), *Circaetus gallicus* (1 cp.), *Accipiter nisus* (5 cp.), *Buteo buteo* (3 cp.), *Falco tinnunculus* (1 cp.), *Falco peregrinus* (2 cp.), e gli Strigiformi *Tyto alba* (2 cp.), *Otus scops* (3-6 cp.),

*Asio otus* (3 cp.), *Athene noctua* (17 cp.), *Strix aluco* (17 cp.) e *Bubo bubo* (1 cp.). Biancone, nibbio bruno, gheppio e gufo reale, pur non nidificando all'interno dei confini del Parco, lo frequentano nel corso del loro ciclo riproduttivo. Biancone, falco pellegrino e gufo reale non erano mai stati segnalati nei lavori precedenti come nidificanti per l'area (Barbieri e Galeotti 1999). La nidificazione del biancone (dal 2002) rappresenta la prima segnalazione per la provincia di Bergamo. Sono stati complessivamente individuati 58 territori di cui 53 compresi nei confini del Parco e 5 nel suo più immediato intorno e controllate 17 nidificazioni. Di questi territori, 15 appartengono a specie diurne (26%) e 43 a rapaci notturni (74%). È stata accertata la prima nidificazione di falco pecchiaiolo e di sparviere nel Parco, specie considerate nidificanti probabili da Barbieri e Galeotti (1999). La presenza del barbogianni è stata confermata in almeno due siti. I censimenti degli Strigidi delineano un buono stato di conservazione per civetta e allocco, mentre l'assiolo è in probabile diminuzione. Va segnalata infine l'estivazione di 2 individui di lodolaio *Falco subbuteo*, mentre si registra la scomparsa di gheppio e nibbio bruno come nidificanti nel Parco, sebbene siano presenti nell'intorno considerato. Tali scomparse sono probabilmente imputabili al mantenimento delle vie di arrampicata sulle poche pareti rocciose del Parco e all'aumentata competizione col pellegrino. In particolare, la loro presenza sembra determinare due effetti tra loro dipendenti riducendo da un lato la disponibilità di pareti idonee alla nidificazione e dall'altro incrementando la competizione interspecifica a scapito di specie meno aggressive (gheppio) o il cui ciclo riproduttivo risulti posticipato rispetto a quello del pellegrino (nibbio bruno).

**Ringraziamenti** - Si ringraziano sentitamente Milesi S., Facoetti R. e il Gruppo ornitologico di Bergamo.

**Bibliografia** - Barbieri F, Galeotti P 1999. Ente Parco dei Colli di Bergamo • Bibby CJ et al. 1992. Academic press, London • Cairo E et al. 2003. Riv. Mus. Civ. Sc. Nat. "E. Caffi" Bergamo 21: 47-85 • Zuberogoitia I, Campos LS 1998. Alauda 45: 47-53.

## Espansione territoriale ed adattabilità nella scelta dell'habitat riproduttivo del lodolaio *Falco subbuteo* in provincia di Cuneo

PIER LUIGI BERAUDO<sup>1</sup>, BRUNO CAULA<sup>2</sup>, PAOLO MAROTTO<sup>3</sup>

<sup>1</sup> via Roma 19, I-12040 Salmour (CN) (pierlu.beraudo@tiscali.it); <sup>2</sup> via G. Matteotti 25, I-12100 Cuneo; <sup>3</sup> via Oslavia 72, I-10100 Torino

Le abitudini riproduttive del lodolaio *Falco subbuteo* in Italia, in particolare nella Pianura Padana, sono state oggetto di approfonditi studi, in cui la specie manifesta una spiccata predilezione per gli ambienti golenali sia durante l'attività trofica che nell'allevamento dei giovani, occupando quasi esclusivamente nidi abbandonati di *Corvus corone* in ambienti forestali, in particolare pioppeti golenali (Sergio e Bogliani 1999). Negli ultimi due decenni la specie ha mostrato locali aumenti degli effettivi nidificanti ed espansione dell'areale. In Piemonte erano stimate una ventina di coppie nel periodo 1980-84 (Bordignon 1988), a fronte delle 200-400 valutate recentemente (Boano e Pulcher 2003). In provincia di Cuneo, dove si è registrato un analogo aumento della popolazione nidificante, sono attualmente stimate 50-60 coppie con densità locali elevate (es. 14 coppie lungo 35 km di asta fluviale, Caula *et al.* in stampa). Una conseguenza di questa dinamica evolutiva è l'uso da parte della specie di habitat e condizioni di nidificazione in precedenza poco o nulla sfruttati.

**Area di studio e metodi** - In questo studio si è posta attenzione alla colonizzazione ed all'evoluzione dell'insediamento sugli altipiani agricoli argillosi non irrigui a prevalenza di colture cerealicole ricadenti nei comuni di Fossano, Carrù e Magliano Alpi, e nella pianura irrigua compresa nella porzione settentrionale della provincia. Inoltre, è stato seguito il recente insediamento della specie nei fondovalle di alcune vallate delle Alpi occidentali (Stura, Gesso, Po). Usando come base un archivio informatico di dati riproduttivi di alcune coppie raccolti sin dai primi anni '80, nel periodo 1993-2004 si è intensificato il monitoraggio nelle stagioni riproduttive nelle aree oggetto dello studio, annotando le tipologie ambientali utilizzate, l'evoluzione della popolazione e, quando possibile, i parametri riproduttivi.

**Risultati e discussione** - L'ampliamento e la colonizzazione di nuove aree ha determinato l'utilizzo, divenuto abituale, di nidi di *Corvus cornix* collocati su tralicci di linee ad alta ten-

sione e su filari arborei, anche formati soltanto da 2-4 alberi (*Quercus* sp.). Questo adattamento ha interessato un massimo di 6 coppie nel 2004 (10% della popolazione massima stimata). L'utilizzo di nidi su traliccio avviene in alcuni casi con densità elevate (es. 3 coppie lungo 7900 m di linea AT, con distanza minima tra due nidi occupati di 1300 m) ed in prossimità di nidi occupati da gheppio *Falco tinnunculus* su analoghe strutture (dist. min. 1000 m). La nidificazione su traliccio, già documentata in Francia, Olanda e Gran Bretagna (Chapman 1999, Thiollay 2004), costituisce per l'Italia e il cuneese in particolare un adattamento relativamente recente, con prima nidificazione provinciale accertata nel 1994 (GPSO 1997). Ciò è conseguente alla necessità di utilizzare nuovi siti riproduttivi posti all'interno di aree ricche di risorse trofiche ma con ridotta o assente disponibilità di formazioni boschive. Analoghi fattori sono alla base delle nidificazioni riscontrate su alberi nelle condizioni sopra descritte. Anche la penetrazione nelle vallate alpine è un fenomeno del tutto recente sulle Alpi Marittime: in bassa Valle Stura, il lodolaio è presente con un ridotto numero di coppie (2-3) e si spinge fino a circa 750 m s.l.m. nell'ampio fondovalle caratterizzato da alberi isolati, filari e formazioni boschive (preval. *Populus* sp.) alternate a praterie naturali, prati da sfalcio e piccoli incolti. In quest'ultima situazione la specie, grazie al mantenimento di un'agricoltura di tipo tradizionale ed in generale da un limitato uso del suolo da parte dell'uomo, ritrova un habitat ottimale quasi scomparso in gran parte della Pianura Padana.

**Bibliografia** - Boano G, Pulcher C 2003. Boll. Mus. Reg. St. Nat., Torino, 20: 177-230 • Bordignon L 1988. In: Mingozzi T et al. Monografia VIII Museo Reg. Sc. Nat. Torino, pp. 110-111 • Caula et al. in stampa. Amm.ne Prov. Cuneo • Chapman A 1999. The Hobby. Arlequin Press, Chelmsford • GPSO 1997. Riv. Piem. St. Nat. 17: 205-246 • Sergio F, Bogliani G 1999. The Condor 101: 806-817 • Thiollay JM, Bretagnolle V (coord.) 2004. Delachaux et Niestlé, Paris.

## Nidificazione dell'astore *Accipiter gentilis* nella Pianura Padana occidentale

PIER LUIGI BERAUDO<sup>1</sup>, BRUNO CAULA<sup>2</sup>, ROBERTO TOFFOLI<sup>3</sup>

<sup>1</sup> via Roma 19, I-12040 Salmour (CN) (pierlu.beraudo@tiscali.it); <sup>2</sup> via G. Matteotti 25, I-12100 Cuneo; <sup>3</sup> via Tetto Mantello 13, I-12011 Borgo San Dalmazzo (CN)

In Italia, l'astore *Accipiter gentilis* è un nidificante regolare sui rilievi alpini ed appenninici in prevalenza in una fascia altitudinale compresa tra i 1200 e 1500 m s.l.m.; casi di riproduzione a quote meno elevate (300-350 m s.l.m.) sono note per il Carso triestino, la Liguria e, più recentemente, per la Pianura Padana (Benussi 1993, AA.VV. 1989, Colaone e Pinoli 1999). In Piemonte la riproduzione è conosciuta quasi esclusivamente per le aree boschive della fascia alpina fino a 1800-1900 m di altitudine, con recenti nidificazioni sui rilievi interni e pianura (Mingozzi 1988, Campora 2003, GPSO 1982-2003). A partire dai primi anni '90 la specie è stata osservata sempre più frequentemente, in particolare nei mesi invernali, nella pianura cuneese lungo il fiume Stura di Demonte, in un ambiente caratterizzato da ampi terrazzi fluviali dove ai coltivi si alternano fasce boschive dominate dalla *Robinia pseudoacacia* alternate a residue fustaie di quercocarpinetto. Nel 1995 si sono verificate le prime segnalazioni in periodo riproduttivo relative ad un territorio stabilmente occupato. Il 17 aprile 1999 veniva rinvenuto un primo nido su farnia *Quercus robur* posizionato a 15 metri di altezza, con la femmina in cova. Specifiche ricerche hanno permesso di localizzare, successivamente, un secondo nido il 3 giugno, a circa 17 km di distanza in linea d'aria dal primo, sempre su una farnia, a 14 metri di altezza. Ulteriori controlli hanno verificato il buon esito della riproduzione con l'osservazione di due nidiacei nel primo nido il 24 giugno e quattro nel secondo il 18 dello stesso mese. Tutti i giovani si sono regolarmente involati entro la metà di luglio. Ricerche condotte negli anni successivi ed estese a zone boschive della pianura cuneese ritenute idonee alla specie, hanno permesso di accertare cinque territori stabilmente occupati. Di questi, quattro sono risultati localizzati in boschi di latifoglie maturi riconducibili al quercocarpinetto lungo gli assi fluviali, mentre uno è ubicato in un piccolo rimboschimento di pino strobo *Pinus strobus* limitrofo ad una residua parcella di bosco pianiziale (30 ha), inserita in un contesto agrario fortemente an-

tropizzato. Dal 1999 al 2004 sono state seguite 5 nidificazioni che hanno portato all'involto 11 giovani, pari a un tasso d'involto di 2.2, che rientra nei valori medi registrati in Italia. La colonizzazione di nuove aree è conseguente all'incremento della specie dovuto alla diminuita persecuzione a cui era soggetta in un recente passato e all'aumento delle superfici forestali nelle aree collinari e montane. La buona produttività delle coppie seguite è da mettere in relazione alle notevoli disponibilità alimentari offerte dall'area indagata. Un'analisi dei resti raccolti sotto i nidi ha permesso di accertare la predazione principalmente sulla cornacchia grigia *Corvus corone cornix*, gazza *Pica pica* e ghiandaia *Garrulus glandarius*, in particolare nidiacei e giovani appena involati. L'elevata densità di questi corvidi nell'area in esame, in particolare della cornacchia grigia, rappresenta sicuramente un fattore positivo per l'insediamento dell'astore. È possibile quindi che la specie potrà in futuro colonizzare altre aree forestali pianiziali, anche di piccola estensione purchè strutturalmente idonee, grazie anche alla capacità della specie ad adattarsi, come osservato in questi casi di nidificazione, ad ecosistemi agrari diversificati con buona disponibilità alimentare. Tale ipotesi è confermata da ulteriori recenti osservazioni di individui in periodo riproduttivo in aree idonee non indagate che fanno presupporre l'esistenza di una popolazione maggiore di quella finora rilevata. Più in generale, un'attenta gestione conservativa delle residue aree boschive di pianura contribuirebbe all'auspicata colonizzazione della specie e favorirebbe l'incremento di altri rapaci forestali.

**Bibliografia** - AAVV 1989. Atlante degli uccelli nidificanti in Liguria. Catalogo Beni Culturali, Reg. Liguria • Benussi E, 1993. In: Meschini E, Frugis S, 1993. Suppl. Ric. Biol. Selv. 20: 80 • Campora M, Silvano F 2003. Avocetta 27: 89 • Colaone S, Pinoli G 1999. Riv. ital. Orn. 69: 220 • GPSO 1982-2003. Riv. Piem. St. Nat. 3-25 • Mingozzi T 1988. In: Mingozzi T et al. 1988. Monografia VIII, Museo Reg. Sc. Nat. Torino, pp. 100-101.

## Habitat di svernamento del calandro maggiore *Anthus richardi* in Italia

MASSIMO BIONDI<sup>1</sup>, ANDREA CORSO<sup>2</sup>, MARCELLO GRUSSU<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Gruppo Attività e Ricerche Ornitologiche del Litorale, via del Castello 17, I-00119 Roma (mb.garol@tiscali.it); <sup>2</sup> via Camastra 10, I-96100 Siracusa; <sup>3</sup> Gruppo Ornitologico Sardo, via de Candia 47, I-09045 Quartu Sant'Elena (CA)

In Italia, il calandro maggiore *Anthus richardi* è specie svernante regolare con una presenza media annua di almeno 50 individui (periodo 1999-2004), con gruppi di oltre 30 individui in Sardegna (Grussu e Biondi 2004, Biondi *et al.* 2004). Lo svernamento attuale della specie si riscontra in modo irregolare in Puglia (dicembre e febbraio) e Toscana (dicembre), ed in modo regolare (da dicembre a marzo) in Sicilia orientale, lungo la fascia costiera nord del Lazio e nel Golfo di Cagliari in Sardegna (Biondi *et al.* 2004). In questo lavoro evidenziamo le preferenze ambientali invernali della specie riscontrate nelle tre regioni italiane dove si osserva lo svernamento regolare.

**Area di studio e metodi** - I dati sono stati raccolti durante una ricerca pluriennale sulla presenza e distribuzione della specie in Italia. Le caratteristiche dell'habitat schematizzate sono quelle riscontrate nei mesi invernali (periodo dicembre - marzo). Sono state individuate tre aree campione, due insulari (Sardegna, Sicilia) e una continentale (Lazio): 1) - Area costiera urbana di Cagliari (Sardegna), pianeggiante ad incolti inondati parzialmente vegetati; 2) - Area costiera di Pian di Spille/ VT (Lazio), pianeggiante ed attualmente adibita a poligono militare di tiro; 3) - Area costiera tra Siracusa e stagni di Longarini (RG) (Sicilia), pianeggiante, degradata e marginale di zone umide.

**Risultati e discussione** - Il sito in Sardegna, nel periodo 2003-04, ha ospitato una popolazione media di 19.6 individui (range 3-35 in 10 controlli). La popolazione svernante è localizzata in un'area incolta inondata con scarso disturbo antropico. La vegetazione dominante del sito è *Salicornia fruticosa*, *Scirpus* spp., con ridotti popolamenti di *Phragmites australis*, *Juncus acutus* e *Tamarix gallica* e aree periferiche con erbe annuali a sviluppo medio/alto. Il sito del Lazio, nel periodo 2000-2004, ha ospitato una popolazione media di 9.35 individui (range 5-17 in 48 controlli). La specie utilizza preferibilmente una fascia costiera sottoposta a pascolo

ovino, caratterizzata da una copertura predominante a *Inula viscosa*, *Agropyron repens*, *Aegilops geniculata* e *Juncus* spp. con sparse zone temporanee sommerse a *Juncus bufonius*, *Asteriscus aquaticus*, *Holoschoenus australis*, *Menta pulegium* e *Paspalus paspaloides*. In Sicilia, a partire dal 1995, si è riscontrata la presenza regolare di una popolazione media di 14.5 individui (range: 3- 42). Predilige aree costiere incolte con copertura di vegetazione medio-alta a graminacee (particolarmente *Agropyron junceum* e *Ammophila littoralis*), miste a salicornieto e macchia mediterranea. Molto frequente in adiacenti zone umide (es. Simeto, Saline di Siracusa, Longarini e Cuba). La specie frequenta quindi aree costiere pianeggianti a livello del mare, con elevata copertura vegetazionale; gli individui si rilevano in prevalenza in sub-aree caratterizzate dalla presenza di ristagni d'acqua dolce o moderatamente salmastra, aventi una profondità media di 5-50 cm, così come già riferito da altri autori per il periodo riproduttivo (Cramp 1988, Simms 1992). In Sicilia la presenza della specie e l'abbondanza degli effettivi svernanti è molto condizionata dalla piovosità autunnale e conseguente siccità invernale (scarsità di prede e vegetazione folta) e dall'estensione di copertura vegetale idonea. Si sottolinea come il presente lavoro costituisca il primo contributo relativo alle preferenze ambientali della specie nelle aree di svernamento abituali della Regione Palearctica occidentale (Marocco, Portogallo, Spagna e Francia) (Snow e Perrins 1997, Grussu e Biondi 2004).

**Ringraziamenti** - Si ringraziano S. De Vita per i dati inediti, C. Cardelli, H. Larsson, H. Lejon e O. Janni per le utili informazioni.

**Bibliografia** - Biondi M *et al.* 2004. Uccelli d'Italia 29 • Cramp S 1988. Oxford Univ. Press, Oxford • Grussu M, Biondi M 2004. British Birds 97: 194-195 • Simms E 1992. Harper-Collins, London • Snow DW, Perrins CM 1997. Oxford Univ. Press, Oxford.

## Il rondone pallido *Apus pallidus*, un'altra specie migratrice condizionata dal clima del Sahel

GIOVANNI BOANO<sup>1</sup>, ANNA BONARDI<sup>2</sup><sup>1</sup> Museo Civico di Storia Naturale, cascina Vigna, I-10022 Carmagnola (TO) (g.boano@gmail.com); <sup>2</sup> c/o Dipartimento di Biologia Animale, Università di Pavia, piazza Botta 9, I-27100 Pavia

Una prima analisi della sopravvivenza del rondone pallido *Apus pallidus*, basata su dati di cattura-ricattura, ottenuti da una colonia di nidificazione a Carmagnola (TO) ed effettuata con il programma JOLLY, aveva portato alla conclusione che non vi fossero differenze tra i sessi e che la sopravvivenza nel periodo considerato fosse costante ( $75\% \pm 5\%$ ) (Boano *et al.* 1993).

Costa e Elias (1998) hanno poi evidenziato, in una colonia portoghese, che la sopravvivenza di questi uccelli varia in relazione alla piovosità nel Sahel, principale area di svernamento della specie (Cramp 1985). Si è quindi ritenuto opportuno rianalizzare i dati della colonia piemontese, associandoli a modelli che tengano conto delle variazioni di piovosità nell'area sud-sahariana, che si è ormai rivelata zona chiave per la sopravvivenza di molti uccelli europei migratori a lungo raggio (Newton 2004).

**Materiali e metodi** - I dati sono quelli utilizzati da Boano *et al.* (1993), includendo ora tutti gli anni disponibili (1984-1992), per avere uno spettro più ampio di condizioni di piovosità. Il set di dati così ottenuto è stato analizzato con il programma MARK (White e Burnham 1999), che consente di costruire modelli che utilizzano variabili esterne per spiegare la distribuzione dei dati osservata. In particolare, analogamente a quanto effettuato da Boano *et al.* (2004) per l'usignolo *Luscinia megarhynchos*, sono stati costruiti e poi confrontati differenti modelli che mettersero in relazione la sopravvivenza dei rondoni con gli indici di piovosità relativi alle tre differenti zone climatiche del Sahel, cioè Sahel centrale, Sahel occidentale e Costa della Guinea. Gli indici di piovosità sono espressi come deviazioni standardizzate dalla piovosità media nel periodo 1950-1990 (Schrage *et al.* 2004). Prima di effettuare l'analisi, sono stati eseguiti i test per la bontà dell'adattamento, tramite il programma U-Care (Choquet *et al.* 2001). Considerati i precedenti risultati e quelli ottenuti dai test suddetti, non sono state ricercate eventuali differenze tra i sessi, ma sono stati utilizzati tutti i dati disponibili, inclusi quelli degli animali di cui non era stato determinato il sesso.

**Tabella 1** – Processo di selezione dei modelli (in neretto il migliore).  $\Phi$  = prob. di sopravvivenza;  $P$  = prob. di ricattura;  $t$  = tempo; (.) = nessun effetto; CG = Costa della Guinea; SC = Sahel centrale; SW = Sahel occidentale;  $N$  par. = Numero di parametri.

Modello	AICc	Delta AICc	$N$ par.	Devianza
<b><math>\Phi</math>(SW) <math>p(t)</math></b>	<b>306.833</b>	<b>0.00</b>	<b>10</b>	<b>78.326</b>
$\Phi(t)$ $p(t)$	309.105	2.27	15	68.700
$\Phi$ (SC) $p(t)$	309.764	2.93	10	81.256
$\Phi$ (.) $p(t)$	310.865	4.03	9	84.640
$\Phi(t)$ $p(.)$	312.551	5.72	9	86.326
$\Phi$ (CG) $p(t)$	314.096	7.26	10	85.589
$\Phi$ (.) $p(.)$	325.898	19.06	2	114.819

**Risultati e discussione** - Fra i modelli testati, quello che mette in relazione la sopravvivenza dei rondoni pallidi con gli indici di piovosità del Sahel occidentale è risultato chiaramente preferito dal processo di selezione (Tab. 1). Secondo questo modello, la sopravvivenza dei rondoni in esame è risultata variare da un minimo di 47% (ES 10%) ad un massimo di 87% (ES 6%), in dipendenza dell'indice di piovosità.

Il risultato è molto simile a quello ottenuto da Costa e Elias (1998) in Portogallo, anche se, a differenza di quanto ci si sarebbe attesi considerata la localizzazione delle due zone di nidificazione, i rondoni piemontesi risentono delle condizioni climatiche del Sahel occidentale, mentre per gli uccelli portoghesi la zona critica sarebbe il Sahel centrale. Per meglio comprendere questo fenomeno, sarebbe interessante un'analisi congiunta di tutti questi dati, anche in considerazione del fatto che nello studio portoghese, come nel nostro precedente lavoro, è stato utilizzato il programma JOLLY e i tassi di sopravvivenza sono stati dapprima calcolati con il modello  $\Phi(t)$  e poi correlati con la piovosità nel Sahel. Tale procedura risente dei problemi statistici dovuti all'autocorrelazione delle stime di sopravvivenza, problemi che possono essere evitati costruendo un modello che tenga in conto esso stesso delle variabili ambientali.

**Ringraziamenti** - Si desidera sentitamente ringraziare i dr. J.M. Schrage e A.H. Fink (IGM, Cologne) per i dati climatici e il dr. M. Cucco (Univ. Alessandria) che ha condiviso gran parte del lavoro sul campo.

**Bibliografia** - Boano G *et al.* 1993. Avocetta 17: 189-197 • Boano G *et al.* 2004. Avocetta 28: 77-85 • Costa LT, Elias GL 1998. Ringing and Migration 19: 59-64 • Coquet R *et al.* 2001. U-Care Users Guide. CEFE/CNRS Montpellier • Cramp S (ed.) 1985. Birds of the Western Palearctic. Vol IV, Oxford Univ. Press • Pollock KH *et al.* 1990. Statistical Wildl. Monogr. 107: 1-97 • Newton I 2004. Ibis 146: 197-226 • Schrage JM *et al.* 2004. 15th Symp Global Change and Climate Variations • White GC, Burnham KP 1999. Bird Study 46: 120-139.

## Fattori ecologici e sociali che controllano la selezione delle arene di canto nel fagiano di monte *Tetrao tetrix*

MASSIMO BOCCA<sup>1</sup>, LOREDANA CARISIO<sup>2</sup>, EDOARDO CREMONESE<sup>1</sup>, UMBERTO MORRA DI CELLA<sup>1</sup>, ANTONIO ROLANDO<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Parco Naturale del Mont Avic, località Fabbrica 164, I-11020 Champdepraz (AO) (parc.avic@libero.it); <sup>2</sup> Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, via Accademia Albertina 13, I-10123 Torino

In questo studio è stata analizzata la localizzazione dei punti di canto primaverili del fagiano di monte *Tetrao tetrix* all'interno del Parco Naturale del Mont Avic (Valle d'Aosta), al fine di evidenziare alcuni dei possibili fattori legati alla scelta delle arene da parte dei maschi. In particolare, ci si propone di verificare l'ipotesi degli "hot spots", che prevede che i maschi frequentino soprattutto quelle aree nelle quali è massima la possibilità di incontrare femmine ricettive (Bradbury e Gibson 1983).

**Area di studio e metodi** - La localizzazione dei punti di canto è stata ottenuta mediante censimenti pre-riproduttivi (Bocca 1993) effettuati dal 1986 al 2004 tra la fine di aprile e gli inizi di giugno. Durante le operazioni di monitoraggio, oltre alla posizione dei maschi in canto, è stata anche registrata l'eventuale presenza di femmine. La posizione degli individui è stata cartografata su un reticolo a maglia quadrata di 200 m di lato. Per ogni unità di campionamento è stato calcolato un valore di utilizzo uguale al totale di anni nei quali è stata registrata la presenza di almeno un maschio e, per ogni anno di studio, è stata indicata la presenza di maschi soli o raggruppati (ad una distanza minore di 100 m da un altro maschio). Per le diverse classi di utilizzo negli anni e di maschi soli-raggruppati ad ogni unità di campionamento è stato assegnato un valore di presenza di femmine (un anno, due-tre anni, quattro o più anni) e un valore di idoneità ambientale, ottenuto sovrapponendo il reticolo ad una carta di vocazionalità dell'area di studio ricavata mediante un'analisi di regressione logistica da dati di presenza/assenza relativi all'intero ciclo annuale.

Per cinque anni di indagine (dal 1995 al 1999) la posizione dei maschi in primavera è stata confrontata con la localizzazione delle nidiate nella stagione riproduttiva successiva.

**Risultati e discussione** - La presenza di maschi in canto è stata registrata in 263 unità di campionamento, 85 utilizzate per un solo anno, 104 per 2-3 anni e 74 per quattro o più anni (con un valore massimo di 17 anni). L'utilizzo negli anni è risultato significativamente correlato alla vocazionalità ambientale, con valori più alti nelle unità di campionamento frequentate in modo continuativo e più bassi in quelle utilizzate

sporadicamente (ANOVA,  $P < 0.01$ ), mentre non sono state evidenziate differenze significative tra le unità di campionamento utilizzate da maschi soli e quelle utilizzate da maschi raggruppati (ANOVA, NS). La presenza negli anni è risultata inoltre correlata con la presenza di femmine, con differenze significative tra le diverse classi di utilizzo ( $\chi^2$ ,  $P < 0.05$ ). Nel confronto tra maschi soli e maschi in gruppo sono state osservate differenze significative solo per le unità frequentate per più di quattro anni ( $\chi^2$ ,  $P < 0.05$ ), con valori massimi di frequenza di osservazione di femmine per le unità utilizzate sempre da maschi in gruppo. L'esistenza di una correlazione tra presenza di maschi e presenza di femmine non permette di discriminare l'ipotesi che i maschi si riuniscano in aree dove è alta la presenza di femmine dall'ipotesi che siano invece le femmine a frequentare di preferenza le aree vicine ai lek (Beehler e Foster 1988). I risultati preliminari sul confronto tra la localizzazione dei punti di canto e la localizzazione delle nidiate sembrano evidenziare però come, tra le unità di campionamento poste ad una distanza minore di 200 m da una nidiate, la frequenza delle diverse classi di utilizzo differisca significativamente dall'atteso, in accordo con l'ipotesi che i maschi frequentino di preferenza le aree vicine ai siti di nidificazione delle femmine ( $\chi^2$ ,  $P < 0.05$ ). Anche in questo caso non si osservano invece tendenze significative nel confronto tra maschi soli e maschi in gruppo ( $\chi^2$ , NS). I risultati di questo studio evidenziano quindi per i punti di canto stabili nel tempo una chiara selezione da parte dei maschi: le arene regolarmente frequentate sono caratterizzate da vocazionalità ambientale più alta, maggiore presenza di femmine in periodo pre-riproduttivo e vicinanza alle aree di nidificazione. Le differenze tra aree frequentate da maschi soli o in gruppo appaiono invece meno nette, e riguardano solo le arene utilizzate continuativamente negli anni.

**Ringraziamenti** - Ringraziamo E. Broglia, M. Gamba, D. Dhérin, V. Rovarey, L. Caminiti.

**Bibliografia** - Beehler BM, Foster MS 1988. Am. Nat. 131: 203-219 • Bocca M 1993. In: De Franceschi (ed.), Azienda regionale foreste, Regione Veneto: 93-102 • Bradbury JW, Gibson RM 1983. In: Bateson PPG (ed.) Cambridge Univ. Press.

## Biologia riproduttiva di una popolazione di rondine *Hirundo rustica* negli anni 1986-2004 (Macherio, MI)

PIERO BONVICINI, FRANCESCO ORNAGHI

Centro Ricerche Ornitologiche Scanagatta, via Venini 6, I-23829 Varenna (LC) (piero.bonvicini@tele2.it)

Il presente lavoro vuol essere un contributo alla conoscenza della biologia riproduttiva e della dinamica della popolazione di rondine *Hirundo rustica* in un'area urbanizzata della Brianza.

**Area di studio e metodi** - Lo studio è stato condotto a Macherio (MI), sito a 210 m s.l.m.: il paese conta circa 6500 abitanti ed è confinante con il Parco Naturale della Valle del Lambro. Il territorio comunale è rappresentato da un'area urbanizzata circondata da prati, campi e coltivi, inframmezzati da boschi cedui di limitata estensione; non sono presenti stalle con bestiame ma alcuni cascinali nella campagna circostante e diversi portici in ambito urbano. Dal 1986 al 2004 si è controllata la presenza della rondine nell'area di studio dall'inizio del mese di aprile fino ad agosto. I controlli ai siti riproduttivi sono stati effettuati con frequenza settimanale e in alcuni casi giornaliera con visite compiute alla mattina e alla sera. Sono stati raccolti i dati relativi alla biologia riproduttiva e alla dinamica della popolazione.

**Risultati e discussione** - Dal 1986 al 2004 (ad eccezione del 1996) sono state seguite 505 nidificazioni, di cui 283 nidi relativi alla I covata (56%), 218 (43.2%) relativi alla II covata e solamente 4 (0.08%) relativi alla III covata. Il dato della III covata è probabilmente sottostimato in quanto i controlli nel mese di agosto sono stati meno frequenti e, in alcuni casi, impossibilitati per l'inaccessibilità dei cortili, chiusi per il periodo estivo. Il tasso riproduttivo (numero di pulli per nido) negli anni 1986-2004 è stato di 4.07 (DS 0.28), inferiore rispetto a quanto riportato da Brichetti e Caffi (1992) e Dimarca e Lo Valvo (1987). Il valore è inferiore anche rispetto allo studio precedente (Bonvicini e Ornaghi 1999), è diminuito nel corso degli anni ed in modo altamente significativo ( $r_s = -0.624$ ,  $N = 18$ ;  $P < 0.01$ ). Tra il 1997 e il 2004 il tasso riproduttivo medio è stato di 3.87 (DS 0.18), quello riferito alla I covata di 3.97 (DS 0.2) e quello della II covata 3.74 (DS 0.45). Nel 1998 il valore della II covata (4.6) è risultato maggiore di quello della I (3.8), contrariamente a quanto osserva-

to da Brichetti e Caffi (1992) e Giacchini e Piangerelli (2001). Il successo riproduttivo medio (juv. involati/nido) tra il 1986 e il 2004 è stato di 3.77 (DS 0.37), leggermente inferiore rispetto agli studi precedenti (Brichetti e Caffi 1992, Dimarca e Lo Valvo 1987, Bonvicini e Ornaghi 1999). Il successo riproduttivo è diminuito nel periodo di studio ( $r_s = -0.53$ ,  $N = 18$ ;  $P < 0.01$ ). Negli anni tra il 1997 e il 2004 il successo riproduttivo medio è stato di 3.56 (DS 0.21). Negli stessi anni i valori sono stati rispettivamente 3.63 (DS 0.28) per la I covata e per la II covata 3.23 (DS 0.53), con differenze statisticamente significative ( $t = 2.6$ ;  $df = 14$ ;  $P < 0.05$ ). Anche in questo caso esistono differenze in alcuni anni tra la I e la II covata; in particolare negli anni 1997, 1998, 1999 e 2003 il valore della II covata è maggiore di quello della I, contrariamente a quanto osservato da Brichetti e Caffi (1990) e da Giacchini e Piangerelli (2001). Il tasso d'involto medio (juv. involati/pulli) tra il 1986 e il 2004 è stato di 0.93 (DS 0.06) in linea con le precedenti pubblicazioni (Brichetti e Caffi 1992, Dimarca e Lo Valvo 1987, Bonvicini e Ornaghi 1999, Giacchini e Piangerelli 2001), e non ha mostrato variazioni significative nel periodo di indagine ( $r_s = -0.302$ ,  $N = 18$ ,  $P > 0.05$ ). Tra il 1997 e il 2004 il tasso d'involto medio della I covata (0.91, DS 0.07) rispetto a quello della II (0.87, DS 0.12) non è statisticamente differente ( $t = 4.67$ ,  $df = 14$ ,  $P > 0.05$ ). Anche in questo caso esistono differenze tra la I covata e la II covata in alcuni anni; nel 1997, nel 1999, nel 2000 e nel 2003 il tasso d'involto della II covata è stato maggiore di quello della I. La popolazione di rondine nidificante a Macherio sembrerebbe in calo, pur mantenendo costante il tasso d'involto; esiste una certa variabilità nei parametri riproduttivi tra le singole annate, forse influenzate dalle condizioni meteorologiche e/o dal disturbo antropico e/o dalla distruzione dei nidi per opera di restauri dei siti di nidificazione.

**Bibliografia** - Bonvicini P, Ornaghi F 1999. Avocetta 23: 131 • Brichetti P, Caffi M 1992. Riv. Piem. St. Nat. 13: 73-87 • Giacchini P, Piangerelli M 2001. Avocetta 25: 51 • Dimarca A, Lo Valvo M 1987. Riv. ital. Orn. 57: 85-96.

## Recenti osservazioni di poiana delle steppe *Buteo b. vulpinus* in Lombardia

MATTIA BRAMBILLA<sup>1</sup>, PAOLO CASALI<sup>2</sup>, LAURA MAROCCHI<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento di Biologia, Sezione di Ecologia, Università degli Studi di Milano, via Celoria 26, I-20133 Milano (mattia.brambilla @unimi.it);

<sup>2</sup> via Logaccio 7, I-21020 Casciago (VA)

La poiana delle steppe *Buteo buteo vulpinus* è distribuita a est e a nord della sottospecie nominale (Cramp e Simmons 1980), nell'Europa settentrionale ed orientale e nella Siberia occidentale; la maggior parte della popolazione nidifica nelle foreste russe e può essere stimata complessivamente in 200.000-300.000 coppie per l'intero Palearctico Occidentale (Forsman 1999). Migratrice gregaria, segue una rotta orientale sia in primavera che in autunno (seppur con alcune differenze di percorso tra le due migrazioni) e sverna in Africa (Forsman 1999). In Italia, la sottospecie *vulpinus* è migratore regolare ma scarso (Corso 1999). Alcuni individui di questa sottospecie sono stati recentemente osservati in territorio lombardo. Sono stati osservati complessivamente 9 individui tra dicembre 2001 e maggio 2004. 1° individuo: 21 e 23 dicembre 2001, Piano di Colico - Fuentes (LC-SO), 2° winter; morfismo "grey-brown" (Forsman 1999); non ricontattato nei giorni successivi. 2° individuo: 10 marzo 2002, Monte Croce (Como), adulto; morfismo "grey-brown"; in chiaro atteggiamento migratorio, insieme ad alcune poiane della sottospecie nominale. 3° individuo: 22 giugno 2002, Caslino d'Erba (CO), 3<sup>rd</sup> c.y.; morfismo "fox-red"; non osservato nei giorni precedenti né in quelli successivi; data di osservazione molto tardiva (cfr. Forsman 1999). 4° individuo: 18 ottobre 2002, Torbiere di Albate-Bassone (CO); morfismo "grey-brown"; osservato in un giorno con un buon passaggio di Poiane in migrazione, mobbato da due Cornacchie grigie *Corvus corone cornix*; non ricontattato nei giorni successivi. 5° individuo: 1 marzo 2003, Villarasca (PV), morfismo "fox-red", osservato anche nei giorni successivi. 30 agosto 2003, Torbiere di Albate-Bassone (CO), 2<sup>nd</sup> c.y.; morfismo "grey-brown"; non ricontattato nei giorni seguenti. 6° individuo: 21 settembre 2003, Palude Brabbia (VA), morfismo "fox-red". 8° individuo: 2 novembre 2003, Torbiere di Albate-Bassone (CO), juv.; morfismo "grey-brown" o "fox-red" (la distinzione sul campo tra i due morfismi in piumaggio giovanile è difficilmente possibile; Forsman 1999); presumibilmente in sosta migratoria, non ricontattato in seguito. 9° individuo: 11 maggio 2004, Lumello (PV), morfismo "grey-

brown". Delle due forme da noi osservate, la forma "grey-brown" è la più comune tra le popolazioni più occidentali, mentre la "fox-red" è più frequente procedendo verso est, pur essendo presente anche in Finlandia, dove comunque risulta più rara della "grey-brown" (Forsman 1999); altri due morfismi, indicati come "dark rufous morph" e "black morph", sono invece tipici della parte sud-orientale dell'areale della sottospecie (Forsman 1999) e non sono mai stati osservati nell'area di studio. *Buteo b. vulpinus* è da ritenersi per l'Italia migratore regolare ma scarso (Corso 1999); recentemente, alcuni individui hanno svernato nella Pianura Padana, nelle province di Parma e Padova, negli inverni 2000/2001 e 2001/2002 (Bottazzo e Tonelli 2002). Le osservazioni qui riportate si collocano dunque all'interno di questo apparente aumento di frequenza della sottospecie in Italia settentrionale; tale incremento potrebbe essere dovuto non solo ad un aumento degli effettivi migratori o svernanti, ma anche ad una accresciuta capacità di riconoscere la sottospecie da parte di ornitologi ed osservatori; la difficoltà di distinzione della sottospecie *vulpinus* (in particolare del morfismo "grey-brown") dalla sottospecie nominale (Forsman 1999) impedisce infatti stime precise del numero di individui presenti (Bottazzo e Tonelli 2002). Ulteriori ricerche sono necessarie per definire correttamente la fenologia della sottospecie per l'area di studio e, più in generale, per l'Italia settentrionale; per ora si può solo ipotizzare che essa sia presente sia come migratrice (regolare?) che come svernante (irregolare?).

**Ringraziamenti** - F. Ficetola, G. Luraschi, C. De Battisti, D. Rubolini e V. Longoni hanno condiviso con noi alcune delle osservazioni riportate; A. Corso e A. Tonelli hanno fornito foto, indicazioni e spunti per l'osservazione.

**Bibliografia** - Bottazzo S, Tonelli A 2003. Avocetta 27: 214 • Corso A 1999. Alula 6: 125-130 • Cramp S, Simmons KEL 1980. Oxford Univ. Press, Oxford • Forsman D 1999. T & AD Poyser.

## Biologia riproduttiva del grillaio *Falco naumanni* in Italia meridionale

MICHELE BUX, MICHELANGELO PERNIOLA, GIOVANNI SCILLITANI

Museo del Dipartimento di Zoologia, Università degli Studi di Bari, via E. Orabona 4/A, I-70125 Bari (buxmichele@hotmail.com)

Il grillaio *Falco naumanni* è un piccolo Falconide migratore, strettamente legato alle aree aperte con scarsa vegetazione arborea, dove cattura soprattutto insetti (ortotteri e coleotteri). Specie coloniale, si riproduce in cavità su pareti rocciose o su manufatti di origine antropica e più raramente al suolo (Cramp e Simmons 1980, Vlachos *et al.* 2004). In alcune aree di riproduzione è strettamente antropofilo, nidificando principalmente all'interno dei centri urbani (Negro 1997, Palumbo 1997), situazione prevalente nelle colonie di Puglia e Basilicata, dove rarissimi sono i casi di nidificazione in aree rurali o in contesti naturali. Le conoscenze attuali sulla biologia riproduttiva del grillaio derivano essenzialmente dagli studi condotti in Spagna (cfr. bibliografia in: Negro 1997) e in minima parte negli altri paesi europei, tra cui l'Italia (Massa 1980, Cairone 1982, Mascara 1984, Palumbo 1997). In questo lavoro vengono esposti i dati relativi ai primi due anni di studio sulla biologia riproduttiva della popolazione di grillaio nidificante in Puglia.

**Area di studio e metodi** - La ricerca ha riguardato la colonia riproduttiva urbana di Santeramo in Puglia (BA), sita nel comprensorio dell'altopiano carsico delle Murge. La colonia era distribuita su tutto il centro urbano, con una maggiore concentrazione di nidi nel centro storico. Questa rappresenta una delle colonie di maggiori dimensioni, con ca. 580-620 coppie nidificanti censite nel 2004. I principali parametri riproduttivi e la biometria di uova e pulli sono stati raccolti durante le stagioni riproduttive 2003 e 2004, attraverso visite periodiche ai siti di nidificazione accessibili (principalmente sottotetti) e attraverso l'installazione di 16 cassette nido in legno. I dati sono espressi come media  $\pm$  ES.

**Risultati e discussione** - I grillai occupano la colonia dalla seconda metà di marzo, anche se i primi avvistamenti possono aversi già a febbraio (il più precoce 3 maschi il 28/02/2004). In totale nei primi due anni sono state controllate 51 nidificazioni; 20 nel 2003 e 31 nel 2004. Nessuno dei parametri riproduttivi analizzati ha evidenziato variazioni statisticamente significative tra i due anni di studio (Mann-

Whitney *U*-test,  $P > 0.05$ ), per cui i dati sono stati cumulati. In maggio sono state registrate oltre il 90% delle deposizioni del primo uovo, con un picco (53%) nell'ultima decade. La deposizione più precoce si è avuta il 14/5, mentre la più tardiva il 5/6. L'intervallo di deposizione è stato per il secondo uovo di  $1.7 \pm 0.33$  gg ( $N = 9$ ) e per il terzo di  $1.9 \pm 0.26$  gg ( $N = 7$ ; Wilcoxon test,  $P = 1.00$ ). La covata media è stata di  $3.7 \pm 0.14$  ( $N = 51$ ) ed era così ripartita: 3 (6%) di un uovo, 2 (4%) di due, 11 (22%) di tre, 28 (55%) di quattro, 6 (12%) di cinque e 1 (2%) di sei. L'incubazione iniziava dopo la deposizione del III - IV uovo e ha avuto una durata di  $29.7 \pm 0.46$  gg ( $N = 13$ ). Il tasso di schiusa è stato pari all'88% ( $N = 142$ ), determinando una nidità media alla schiusa di  $3.3 \pm 0.23$  ( $N = 38$ ). Il 60% delle schiuse si è avuto nella seconda decade di giugno, con la più precoce registrata il 9/6 e la più tardiva il 9/7. Il successo riproduttivo (juv. involati/cp. che hanno deposto) è stato pari a 2.4 ( $N = 16$ ).

Le dimensioni di 30 uova appartenenti a 11 nidi erano: lunghezza  $34.3 \pm 0.29$  mm, larghezza  $28.2 \pm 0.15$  mm, volume  $268.3 \pm 6.18$  ml. Mentre le prime due dimensioni non hanno evidenziato variazioni significative (Mann-Whitney *U*-test,  $P = 0.767$  e  $P = 0.079$ , rispettivamente) il volume è risultato significativamente differente nei due anni di studio ( $P = 0.047$ ). Da un primo confronto tra le covate di 3 e 4 uova (le uniche con una dimensione campionaria sufficiente), lunghezza, larghezza e volume non hanno evidenziato variazioni significative (Mann-Whitney *U*-test,  $P = 0.350$ ,  $P = 0.815$ ,  $P = 0.392$ , rispettivamente). Sono stati registrati 3 casi di fallimento totale della nidificazione a causa della predazione dell'intera covata da parte di taccola *Corvus monedula* (1 caso) e ratto nero *Rattus rattus* (2 casi).

**Bibliografia** - Cairone A 1982. Avocetta 6: 35-40 • Cramp S, Simmons KEL 1980. Birds Western Palearctic. Vol. II. OUP, UK • Mascara R 1984. Naturalista Sicil. 8: 3-12 • Massa B 1980. In: Brichetti *et al.* (eds). Calderini, Bologna • Negro JJ 1997. BWP Update 1: 49-56 • Palumbo G 1997. Altrimedia Ed., Matera • Vlachos C *et al.* 2004. J Raptor Res 38: 161-163.

## Effetto della dissuasione acustica per mezzo di un cannone a gas sulla presenza degli uccelli nidificanti in un'area del Parco del Ticino

GIANPIERO CALVI<sup>1</sup>, PAOLO BONAZZI<sup>1</sup>, JACOPO TONETTI<sup>1</sup>, UMBERTO BRESSAN<sup>2</sup>, LORENZO FORNASARI<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Associazione FaunaViva, viale Sarca 7, I-20125 Milano (info@faunaviva.it); <sup>2</sup> Regione Lombardia, Direzione Generale Qualità dell' Ambiente, via Stresa 24, I-20125 Milano; <sup>3</sup> DISAT, Università Milano Bicocca, piazza della Scienza 1, I-20125 Milano

Diversi studi hanno indagato l'interazione tra fonti di rumore e risposte comportamentali dell'avifauna. Il suono è infatti uno dei fattori fisici percepiti dagli animali e può provocare reazioni di allarme o fuga. Rumori di intensità elevata possono altresì causare alterazioni in numerosi organi e sistemi animali (ormoni, circolazione, riproduzione, ecc.; Algers *et al.* 1978). Se non intervengono contemporaneamente stimoli di altro genere (visivi, chimici) tuttavia, si può pensare che gli uccelli si abituino rapidamente a nuove fonti di rumore (Busnel 1978). Grazie all'esecuzione di un mappaggio in un'area del Parco del Ticino, si sono potuti valutare gli effetti della dissuasione acustica per mezzo di un cannone a gas sull'avifauna nidificante. Questo strumento è usato perlopiù per ridurre i danni causati dalle specie ittiofaghe e granivore; sebbene molti autori giudichino trascurabile l'efficienza di tali dispositivi sugli uccelli bersaglio (ad es. cormorano *Phalacrocorax carbo*, storno *Sturnus vulgaris* e cornacchia *Corvus corone*) è possibile che i loro effetti possano assumere maggiore rilevanza nei confronti di altre specie.

**Area di studio e metodi** - L'area di studio è costituita da 4 quadrati di 1 km di lato disposti a rettangolo (4x2) e situati all'interno del Parco, a cavallo dell'autostrada A4, ed è attraversata da nord a sud dal fiume Ticino. Gli habitat rappresentati sono il greto, il bosco planiziale, aree aperte con siepi e filari e zone agricole miste a pioppeti. L'area è stata visitata con campagne di mappaggio (Bibby *et al.* 1992) regolarmente distribuite tra il 15 aprile e il 15 luglio: sono state effettuate 8 campagne nel 2003 e 6 nel 2004. Nel 2004, a fine maggio, un cannone a gas propano è stato dislocato nell'ultimo quadrato a sud-est. I risultati riportati si riferiscono all'avifauna di quest'ultimo settore.

**Risultati e discussione** - Nel 2003 sono stati individuati 4 territori certi e 6 probabili, relativi a 21 specie; nel 2004, 58 certi e 11 probabili, in relazione a 21 specie. La ricchezza specifica complessiva non ha quindi subito cambiamenti, al contrario della distribuzione di alcune specie, in particolare nelle immediate vicinanze del cannone a gas. Gli effetti dello stesso non hanno interessato specie antropofile gregarie (passera d'Italia *Passer italiae*, storno ecc.) che costituiscono il reale obiettivo di tale metodo di dissuasione. Gli uccelli in effetti sembrano acclimatarsi rispetto a disturbi acustici anche rilevanti ma persistenti (Busnel 1978) e, se reagiscono a forti pressioni sonore, lo fanno con un riflesso di paura che cessa di manifestarsi al ripetersi dello stimolo (Stout e Schwab 1980). Un maggiore disturbo potrebbe interessare

specie selvatiche, in particolare quelle migratrici. Fornasari e Calvi (2002) hanno infatti evidenziato in un'area di sosta un maggiore effetto del disturbo acustico su queste ultime rispetto a quelle residenti. Questa disparità di effetti potrebbe verificarsi anche durante la nidificazione, tra gli uccelli stanziali ed i migratori che giungono nell'area per nidificare. Il disturbo maggiore è stato rilevato in effetti per 2 specie migratrici di ambiente aperto (saltimpalo *Saxicola torquata* e averla piccola *Lanius collurio*), giunte nell'area in primavera e osservate solo fino al 15 maggio, prima della dislocazione del cannone. Gli effetti del rumore si sono manifestate su altre specie anche se con modalità differenti:

- perdita di territori per alcune specie nidificanti nelle immediate vicinanze (merlo *Turdus merula*, gazza *Pica pica*, passera mattugia *Passer montanus*, fringuello *Fringilla coelebs*, cardellino *Carduelis carduelis*);
- nuova dislocazione dei territori con allontanamento dalla sorgente del disturbo (tortora selvatica *Streptopelia turtur*, picchio verde *Picus viridis*, scricciolo *Troglodytes troglodytes*, fringuello);
- influenza negativa sull'attività trofica (airone cenerino *Ardea cinerea*).

Nel complesso si osserva un maggiore effetto del disturbo acustico su specie di ambiente aperto, in particolare su quelle nidificanti in prossimità del punto in cui è stato posizionato il cannone. Le specie più spiccatamente silvane non sembrano invece aver risentito della presenza del dissuasore acustico, probabilmente per la maggiore distanza dal luogo in cui questo è situato. Nelle fasi sensibili del ciclo riproduttivo la presenza di una fonte di disturbo "ignota" (ma "innocua" a medio termine) può in realtà provocare l'abbandono dei territori riproduttivi; i risultati suggeriscono quindi di valutare attentamente l'impiego di tali mezzi nei pressi di aree riproduttive di specie di interesse per la conservazione. D'altro canto, la messa in luce di un tale effetto anche a scala molto localizzata testimonia l'efficacia della tecnica di rilevamento del mappaggio.

**Ringraziamenti** - Si ringraziano Elena Comi per l'informatizzazione dei dati, Elisabetta de Carli per la cartografia, Tony Tammaro e i Muppets per l'ispirazione.

**Bibliografia** - Algers B *et al.* 1978. Acta Vet. Scand. Suppl. 67:1-26 • Bibby CJ *et al.* 1992. Bird Census Techniques, Academic Press, London • Busnel RG 1978. Academic Press: 7-22 • Fornasari L, Calvi G 2002. Rapporto tecnico non pubbl. • Stout JF, Schwab ER 1980. Oxford: 603-610.

## Il popolamento ornitico attuale del Bosco delle Querce di Seveso e Meda (MI)

ROBERTA CERIANI<sup>1</sup>, ANDREA VIGANÒ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro Regionale Flora Autoctona, DBSF Università degli Studi dell'Insubria, via Dunant 3, I-21100 Varese; <sup>2</sup> via De Gasperi 276, I-21050 Marnate (VA) (andreaviga@libero.it)

Il 10 luglio 1976 da un reattore della fabbrica Icmesa, a causa di un inaspettato aumento della temperatura che innescò impreviste reazioni chimiche, si sprigionò una nube tossica contenente diossina. Il vento trascina e fa depositare il carico inquinante lungo un percorso lineare che interessa i comuni di Meda e Seveso (massimamente interessati), Cesano Maderno, Desio e Bovisio Masciago. A poco meno di 30 anni dall'incidente che costituì uno dei più gravi eventi inquinanti in Italia, la Regione Lombardia di concerto con i Comuni di Seveso e Meda ha commissionato una verifica del livello di naturalità dei luoghi colpiti dalla catastrofe ambientale; le indagini sono state affidate al Centro Regionale Flora Autoctona gestito dal Parco Regionale del Monte Barro, che aveva già attuato con successo un intervento di riqualificazione floristica nell'area con esclusivo ricorso di ecotipi autoctoni. Scopo principale era la verifica prettamente naturalistica degli interventi di ripristino ambientale già effettuati, anche al fine di appurare l'idoneità dell'area, acquisita al demanio pubblico, all'istituzione di un parco naturale. L'avifauna del Bosco delle Querce (BQ), già monitorata nel 1990 e nel 1997, ben si prestava a tale scopo.

**Area di studio e metodi** - Dalla sua costituzione il BQ, realizzato dall'Ente Regionale Sviluppo Agricolo e Forestale (ERSAF) (ex ARF, Agenzia Regionale delle Foreste), è diviso in due aree a diversa gestione: una a carattere ricreativo (15.2 ha) e una prettamente naturalistica (16.5 ha). Nella prima è forte l'impatto antropico, con interventi gestionali e fruizione; predominano prati regolarmente tagliati, alternati a piccole superfici boscate. Numerose sono le specie botaniche presenti estranee al Distretto Padano. Nell'area naturalistica, dove gli interventi gestionali sono assai limitati, è possibile lo sviluppo di una cenosi forestale propriamente detta; vi sono inoltre una zona umida e un'area arbustata.

L'area è stata indagata nell'autunno del 2004, utilizzando la metodologia del transetto. L'itinerario individuato permette la totale copertura del territorio ed è stato percorso in senso inverso ad ogni uscita. Le uscite ( $N = 4$ ) sono state effettuate ogni dieci giorni tra ottobre e novembre, dalle ore 8,30 alle ore 16, con binocolo 10x30. In un'uscita notturna si è fatto uso di playback per contattare i rapaci notturni. L'area di studio è divisa in 5 settori (area fruita a parco A1, area fruita a parco a maggior naturalità A2, area naturalistica B, area cespugliata C, e area di pertinenza del Comune di Meda D). Gli individui contattati sono attribuiti al settore di appartenenza e ad una tipologia ambientale: alberato (bosco, prato alberato o bosco - prato alberato), arbustato, aree aperte, aree umide.

**Risultati e discussione** - Durante l'indagine è stata rilevata la presenza di 50 specie di uccelli, di cui 23 censite in ogni uscita. Specie dominanti sono: colombaccio *Columba palumbus*, pettirosso *Erithacus rubecula*, codibugnolo *Aegithalos caudatus*, merlo *Turdus merula*, fringuello *Fringilla coelebs*, tordo bottaccio *Turdus philomelos* e cornacchia grigia *Corvus corone cornix*. I Turdidi e Muscipapidi, con 4 specie, rappresentano il 27% degli individui censiti; ciò mostra l'importanza della copertura arbustiva presente e come il BQ sia un sito importante per la sosta e l'alimentazione dei migratori.

Da segnalare inoltre la costante presenza di sparviero *Accipiter nisus*, picchio rosso maggiore *Dendrocopos major* e picchio verde *Picus viridis*. Mentre è da notare l'assenza di specie forestali tipiche dei boschi più maturi, come rampichino comune *Certhia brachydactyla* e picchio muratore *Sitta europaea*. Dalla nascita del BQ (a metà anni ottanta), la ricchezza faunistica è cresciuta con la progressiva maturazione ed affermazione degli habitat. Oggi sono presenti tre specie di Anfibi e tre di Rettili. Rilevante è l'incremento osservato per gli uccelli, con 18 specie nel 1990, 49 nel 1997 (periodo riproduttivo) e 58 nel 2004 (tardo autunno). L'avifauna che frequenta regolarmente il BQ nel corso dell'anno ammonta oggi a 80 specie. Tra queste 4 specie in All. I della Direttiva 79/409/CEE: nitticora *Nycticorax nycticorax*, falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*, falco pellegrino *Falco peregrinus* e averla piccola *Lanius collurio*.

Tenendo conto anche di quanto emerso in riferimento all'assetto floristico e vegetazionale dell'area, si è registrato un buon livello di naturalità e l'innescò di positive dinamiche naturali, tanto da confermare l'ipotesi di istituzione di un parco naturale nei territori ripristinati dei comuni di Seveso e Meda.

**Ringraziamenti** - ERSAF (Ente Regionale Sviluppo Agricolo e Forestale), Comuni di Seveso e Meda e Aldo Viganò. Un ringraziamento particolare a Franco Grassi, dirigente della Struttura Organizzativa Pianificazione e Gestione Parchi della Regione Lombardia, che ha voluto questo studio.

**Bibliografia** - Canziani M et al. 1998. LIPU: 138 • Ceriani R et al. 2004: 110 • Di Fidio M, 2000. A.R.F. & Regione Lombardia: 159.

## Adattamento alimentare di gabbiano corallino *Larus melanocephalus* durante la migrazione nello Stretto di Messina

ANDREA CORSO, CARMELA CARDELLI

Via Camastra 10, I-96100 Siracusa (voloberrante@yahoo.it)

Il gabbiano corallino *Larus melanocephalus* è un Laride abbastanza comune nell'area dello Stretto di Messina, sia durante le migrazioni che, in misura assai inferiore, in periodo invernale. I conteggi più elevati si ottengono durante gli spostamenti pre-riproduttivi, tra febbraio e maggio con picco in marzo quando si possono osservare numeri giornalieri massimi di 1000-2000 individui (Corso 2005). Con questa nota vogliamo segnalare un particolare adattamento alimentare della specie.

**Area di studio e metodi** - Le osservazioni sul comportamento alimentare del gabbiano corallino sono state effettuate in febbraio-marzo 1999-2004 da Capo Peloro, Torre Faro, Messina.

Durante le nostre osservazioni ornitologiche effettuate regolarmente da questo sito, il più idoneo allo studio della migrazione degli uccelli nello Stretto di Messina, abbiamo notato un'inusuale concentrazione di gabbiani corallini lungo la costa, spesso a pochi metri dalla riva o direttamente sull'arenile, nelle prime ore dell'alba e poco prima del tramonto. Non essendo la zona del capo usata come dormitorio questo comportamento ci aveva sorpreso. Tramite osservazioni più dettagliate ci siamo accorti che si trattava di assembramenti di individui in alimentazione attiva. Abbiamo così cercato di capire quale risorsa alimentare attirasse i gabbiani e giustificasse il comportamento osservato.

**Risultati e discussione** - È stato osservato come in effetti, la presenza dei gabbiani corrispondeva a fenomeni di spiaggiamento cospicuo di tre forme di Gasteropodi pelagici: *Carinaria lamarkii* (sin. *mediterranea*, Blainville, 1825), *Cymbulia peroni* (Blainville, 1818) e *Pterotrachea* ssp. (cfr. *scutata* e *coronata*). I taxa in questione risultano molto rari e localizzati in tutto il bacino Mediterraneo, in particolar modo la *Carinaria*; l'area dello Stretto di Messina è una delle

stazioni di maggiore diffusione (A. Di Bella, A. Brancato, com. pers.; oss. pers.).

I gabbiani aspettavano l'avvicinamento alla costa dei Gasteropodi dovuta alle forti correnti tipiche dell'area dello Stretto di Messina, e la conseguente concentrazione lungo la battigia o lo spiaggiamento. I molluschi venivano catturati o direttamente dalla superficie marina o non appena arenatisi sulla spiaggia. I gabbiani catturavano le prede usando metodi diversi: a) in volo attivo di perlustrazione oppure di *hovering*; b) nuotando continuamente in varie direzioni; c) aspettando posati sulla spiaggia. Gli adulti usavano principalmente il volo di perlustrazione, apparentemente il metodo più proficuo sebbene quello che richiede maggiore destrezza di volo e precisione di manovre per la cattura nonché il più elevato dispendio di energie (ma che veniva compensato dal maggior numero di prede catturate). Questi gasteropodi hanno un apparato viscerale molto cospicuo e ben visibile, nonché conchiglia molto fragile e dunque facilmente asportabile (*Carinaria*), dunque risultano prede non solo di facile cattura ma che forniscono anche un buon apporto calorico.

Il comportamento qui descritto non risulta menzionato in alcun testo consultato (Snow e Perrins 1998, Olsen e Larsson 2004). Insieme ai gabbiani corallini erano presenti in più occasioni anche numerosi individui di gabbiano comune *Larus ridibundus* che usavano la stessa fonte alimentare adottando simili tecniche di caccia.

**Ringraziamenti** - Si ringrazia la fondazione svizzera Ellis Elliot per aver coperto le spese per le osservazioni effettuate a Capo Peloro in febbraio-marzo dal 2003 in poi.

**Bibliografia** - Corso A 2005. *L'EPOS*, Palermo • Olsen KM, Larsson H 2004. Christopher Helm, London • Snow DW, Perrins CM 1998. Oxford University Press.

## Recuperi di rapaci in provincia di Pordenone: analisi dei dati (2000-2003)

DIEGO FASANO<sup>1</sup>, ALBERTO MERIGGI<sup>2</sup>, DANIELA FILIPPIN<sup>3</sup>

<sup>1</sup> via Montessori 17, I-30026 Portogruaro (VE) (diegofasano@libero.it); <sup>2</sup> Dipartimento di Biologia animale, Università degli Studi di Pavia, piazza Botta n 9, I-27100 Pavia; <sup>3</sup> Provincia di Pordenone, Comando di vigilanza ittico-venatoria, via Rovereto 3, I-33170 Pordenone

A partire dal 2000 il Comando di vigilanza ittico-venatoria della Provincia di Pordenone, attraverso la compilazione di apposite schede e la successiva registrazione elettronica, ha archiviato tutti i dati relativi ai ritrovamenti di fauna selvatica di sua competenza, sia allo scopo di effettuare il recupero degli individui feriti sia per avere maggiori informazioni sulle cause di morte, la distribuzione e la consistenza delle specie.

**Area di studio e metodi** - La provincia di Pordenone, con i suoi 51 comuni, copre complessivamente 2273 km<sup>2</sup>, così suddivisi: pianura: 921.27 km<sup>2</sup> (40.6%); montagna: 802.72 km<sup>2</sup> (35.2%); collina: 548.53 km<sup>2</sup> (24.1%). La popolazione ammonta a 280216 abitanti.

Recentemente si è provveduto alla revisione ed analisi dei dati inerenti un arco temporale di quattro anni (2000-2003). Di seguito vengono riportati i dati salienti inerenti i rapaci diurni e notturni.

**Risultati e discussione** - Dei 1178 selvatici recuperati nel periodo preso in esame, 456 sono risultati uccelli, di cui ben 304 (66.7%) esemplari appartenenti ai Falconiformes (176) e agli Strigiformes (128) di 18 specie.

Poiana *Buteo buteo* ( $N = 63$ ), sparviere *Accipiter nisus* (59), civetta *Athene noctua* (51), gheppio *Falco tinnunculus* (38), gufo comune *Asio otus* (28), allocco *Strix aluco* (22) e barbagianni *Tyto alba* (21) sono risultate le specie più frequenti e rappresentano nel complesso oltre il 90% degli uccelli recuperati.

Particolarmente interessante la frequenza dello sparviere. La specie, che predilige zone forestali e con intensa copertura arborea, è negli ultimi anni in forte aumento numerico in tutta la regione Friuli Venezia Giulia. La sua diffusione anche in pianura, oggettivata dai dati in esame (sono interessati 32 dei 51 comuni della provincia), lascia supporre un generale adattamento a più piccole espressioni boschive, quali zone golenali e residui di boschi planiziali, nonché pioppeti e parchi urbani.

Fra le specie meno comuni, si evidenzia inoltre il ritrovamento di un gufo di palude *Asio flammeus*, investito il 13 giugno 2001, nel comune di Chions, in località Torrate. La presenza in periodo riproduttivo di questa specie è da considerarsi molto rara, giacché nel XX secolo, su tutto il territorio nazionale, si contano solo 30 segnalazioni simili (Galeotti 2003); l'esemplare è attualmente conservato presso la Provincia di Pordenone. Importanti risultano essere anche i re-

cuperi di due esemplari di falco cuculo *Falco vespertinus*, avvenuti rispettivamente il 9 agosto 2001 nel comune di Maniago, in località Dandolo, e il 4 giugno 2002 nell'area urbana di Porcia. Allo stato attuale la specie non risulta come nidificante in regione (Parodi 2004).

Nella maggior parte dei casi non si è potuto risalire alle cause dello stato di difficoltà o della morte degli animali. Solo 4 sono i casi di elettrocuzione accertati (3 poiane e 1 sparviere). Qualche esemplare ha riportato ferite provocate da colpi d'arma da fuoco (poiana e falco pellegrino *Falco peregrinus*), mentre la grande maggioranza degli individui è verosimilmente vittima di urti contro automezzi, cavi e altri ostacoli. L'elevato numero di rapaci oggetto d'intervento potrebbe avere come concausa una forte capacità attrattiva dei percorsi stradali nei confronti degli uccelli da preda, dovuta alla notevole presenza di prede potenziali nelle zone erbose ai margini degli stessi. Alcune specie, inoltre, come ad esempio il nibbio bruno *Milvus migrans* (Cramp e Simmons, 1980) e, probabilmente, la civetta e la poiana, sembrano non disdegnare un opportunistico apporto calorico dato dai resti di vertebrati ed invertebrati raccolti sul manto stradale. Le specie più comunemente osservabili ai margini delle strade, come la poiana ed il gheppio, sembrano altresì subire solo in modo relativo il disturbo causato dal traffico stradale (Meunier et al. 2000, Bautista et al. 2004).

Lavori a lungo termine (Glue 1971) sottolineano come la causa di morte principale per alcune specie di Strigiformi sia passata dall'accumulo di pesticidi per magnificazione nei tessuti, agli investimenti stradali, in continuo aumento, stante la relazione diretta con la crescita della rete stradale, del numero delle auto in circolazione, nonché della loro velocità (Fajardo et al. 1998).

Infine bisogna porre come strettamente associata alla sede stradale tutta una serie di altre strutture usate come posatoi (lampioni, pali, cavi telefonici ed elettrici, nonché alberi) di assoluta e sicura attrazione per i rapaci.

**Bibliografia** - Bautista LM et al. 2004. Conservation Biology: 726-732 • Cramp S, Simmons KEL. 1980. Oxford University Press, Oxford, UK • Fajardo I et al. 1998. Alauda 66: 49-60 • Galeotti P 2003. Quad. Cons. Natura, 16, Min. Ambiente, Ist. Naz. Fauna Selvatica • Glue DE 1971. Bird Study 18: 137-146 • Meunier FD et al. 2000. Biological Conservation 92: 291-298 • Parodi R. 2004. Amm. Provinciale di Pordenone, 174 pp.

## Andamento stagionale della popolazione di usignolo di fiume *Cettia cetti* nel pSIC "Palude di San Genuario" (Vercelli, Italia)

SERGIO FASANO<sup>1</sup>, MARCO PAVIA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fraz. San Bartolomeo 30, I-12062 Cherasco (CN) (sgfasano@tin.it); <sup>2</sup> Università di Torino, Dipartimento di Scienze della Terra, via Accademia delle Scienze 5, I-10123 Torino

La presente analisi prende in considerazione la composizione della popolazione di usignolo di fiume *Cettia cetti* nel pSIC "Palude di San Genuario", situato nella parte meridionale della Provincia di Vercelli, nel periodo compreso tra il novembre 1995 ed il dicembre 2004.

**Area di studio e metodi** - L'area di studio è costituita da un allevamento ittico abbandonato, denominato ex Allevamenti Alma, in estesa fase di rinaturalizzazione, che occupa un'area di circa 25 ettari. Le indagini ornitologiche sono state effettuate a partire dal 1992, volte ad analizzare vari aspetti dell'ornitocenosi presente nell'area (Alessandria *et al.* 1992, 1997, Pavia *et al.* 1999). Dal 1995 all'interno dell'area è attiva una stazione di inanellamento a scopo scientifico (Fasano *et al.* 2001). Nel periodo analizzato sono state effettuate complessivamente 341 catture e 351 controlli di usignolo di fiume. Per l'analisi sono stati considerati solamente gli individui che, dopo la prima cattura, siano stati ripresi almeno 2 volte, e per i quali tra la prima cattura e l'ultima ricattura sia trascorso almeno 1 anno; ciò per evidenziare l'effettiva presenza dell'individuo in una o più fasi fenologiche, eliminando così l'influenza dei giovani dell'anno nati nell'area o catturati durante la dispersione. Ogni individuo è stato poi attribuito ad una sola categoria fenologica (stanziale, nidificante, svernante o migratore). Per la definizione delle finestre temporali relative alle fasi fenologiche si è seguito quanto proposto da Macchio *et al.* (2002).

**Risultati e discussione** - Nel campione analizzato ( $N = 28$ ) non sono presenti individui catturati esclusivamente durante il periodo riproduttivo, mentre due individui sono risultati presenti solo durante le migrazioni. Si riscontra una differenza significativa nella proporzione delle categorie fenologiche ( $\chi^2_2 = 8.65$ ,  $P < 0.05$ ), con una predominanza di individui stanziali e svernanti, presenti con gruppi equivalenti ( $N = 13$  ciascuno). Possiamo quindi ritenere che, nell'area di studio,

ad una popolazione stanziale, si affianchi una equivalente popolazione svernante. L'afflusso di individui esclusivamente svernanti era già stato riscontrato nell'area di studio per codibugnolo *Aegithalos caudatus*, cinciarella *Parus caeruleus* e cinciallegra *Parus major* (Pavia e Fasano 2003), forapaglie castagnolo *Acrocephalus melanopogon* (Pavia *et al.* 1999) e migliarino di palude *Emberiza schoeniclus* (Rubolini *et al.* 2000).

Considerando l'ambiente circostante, costituito prevalentemente da risaie, si può escludere che gli individui svernanti di usignolo di fiume provengano dalle immediate vicinanze, mentre potrebbero provenire da aree più settentrionali, non così idonee per lo svernamento, come sembra suggerire una recente ricattura di un individuo inanellato negli ex Allevamenti Alma e ripreso in periodo riproduttivo al Lago di Viverone (TO), ca. 100 km a nord ovest dall'area di studio (G. Rege, com. pers.). Questi dati confermano quindi l'importanza degli habitat presenti nel "Biotopo Palude di San Genuario" per lo svernamento dell'avifauna (Fasano *et al.* 2001, GPSO 2003).

**Ringraziamenti** - Ricerca parzialmente finanziata dal Progetto LIFE-Natura "Conservazione e gestione del Biotopo Palude di San Genuario" (LIFE 00/NAT/IT/7209) gestito dal Parco Fluviale del Po - tratto vercellese/alessandrino. Un particolare ringraziamento a tutti coloro che in questi anni hanno contribuito alla raccolta dei dati, partecipando attivamente alle attività della Stazione di Inanellamento degli Ex Allevamenti Alma.

**Bibliografia** - Alessandria G *et al.* 1992. Riv. Piem. St. Nat. 13: 97-102 • Alessandria G *et al.* 1997. Riv. ital. Orn. 67: 192-194 • Fasano S *et al.* 2001. Avocetta 25: 206 • GPSO 2003. Riv. Piem. St. Nat. 24: 357-408 • Macchio S *et al.* 2002. Biol. Cons. Fauna 110: 1-596 • Pavia M *et al.* 1999. Avocetta 23: 32 • Pavia M, Fasano S 2003. Avocetta 27: 170 • Rubolini D *et al.* 2000. Riv. Piem. St. Nat. 21: 315-325.

## Dinamica di una popolazione di pernice bianca alpina *Lagopus muta helvetica* nel settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio

MASSIMO FAVARON<sup>1</sup>, LUCIA MORICONI<sup>2</sup>, GIOVANNI C. SCHERINI<sup>3</sup>

<sup>1</sup> via Val Cannobina 10, I-20152 Milano, (massimo.favaron@tele2.it); <sup>2</sup> Comitato di Gestione per la R.L. del Cons. Parco Nazionale dello Stelvio, via De Simoni 42, I-23032 Bormio (SO); <sup>3</sup> Alphacon, via Stelvio 23, I-23100 Sondrio

La pernice bianca *Lagopus muta* è un Galliforme appartenente alla famiglia Tetraonidae a corologia circumartica boreoalpina, presente sulle Alpi con la sottospecie *Lagopus muta helvetica*. Essa ha manifestato, nei decenni passati, una leggera contrazione dell'areale nazionale (De Franceschi 1992). Specie legata agli orizzonti subalpino, alpino e nivale, frequenta gli habitat aperti e, in minor misura, gli arbusteti. La popolazione italiana è stimata in 7000-10000 coppie con una tendenza al decremento che si è resa particolarmente evidente, in certi distretti montani, a partire dalla metà degli anni '80 del secolo scorso (De Franceschi 1992).

**Area di studio e metodi** - L'area indagata è situata nel Parco Nazionale dello Stelvio in Alta Valtellina. Situata in Comune di S. Caterina Valfurva, fa parte del gruppo Ortles-Cevedale. La zona comprende il settore NE del Monte Sobretta, è delimitata dall'isoipsa dei 2200 m, a SE dal corso del torrente dell'Alpe, a S dalla Valle dell'Alpe; in quota raggiunge i 3090 m. Nel periodo 1992-1998 si è operato in un'area di circa 870 ha, mentre nel 2003, vista la minore possibilità di impiego di personale, il censimento primaverile è stato condotto su circa 519 ha, quello estivo su circa 606 ha di superficie.

Negli anni 1992-1998 e nel 2003 sono stati effettuati censimenti della pernice bianca in due diversi periodi dell'anno: in primavera, per indagare la presenza di coppie nel territorio e in tarda estate, per valutare il successo riproduttivo (Scherini e Tosi 2003). Il censimento primaverile alla pernice bianca è stato svolto tra il 10 e il 31 maggio, procedendo con il conteggio delle coppie territoriali su aree campione posizionandosi in punti fissi prima dell'aurora e per le tre ore successive. I censimenti tardo-estivi sono stati effettuati dal 15 agosto fino ai primi di settembre, in un periodo in cui giovani e adulti sono ancora facilmente distinguibili. Il conteggio delle nidiate, del numero dei componenti per nidiate e degli individui isolati è stato effettuato con l'utilizzo di cani da ferma.

**Risultati e discussione** - Nel periodo 1992-1998 si è evidenziato un incremento nel numero di individui presenti nell'area. Da un minimo di 9 maschi e 5 femmine del 1992 si è

progressivamente giunti ai 20 maschi e 14 femmine del 1996 e 1997. Le densità sono aumentate da 1.03 a 2.29 maschi/100 ha e da 0.57 a 1.60 femmine/100 ha. La densità complessiva è passata da 1.60 a 3.90 individui/100ha. Nell'anno 2003 sono stati censiti 15 maschi e 6 femmine, corrispondenti a densità di 2.89 maschi/100 ha e di 1.16 femmine/100 ha e a una densità complessiva di 4.05 individui/100 ha. Le densità femminili, pur inferiori ai massimi noti per l'Italia, pari a 3-4 coppie/100 ettari in Carnia (DeFranceschi 1992) e 3 coppie/80 ha in Valle d'Aosta (Bocca 1986), sono però molto superiori alle 0.7-0.8 coppie/100 ha note per la provincia di Sondrio (Scherini e Tosi 2003). La *sex-ratio*, dai valori massimi nel biennio 1992-1993 (1.8: 1 e 2.05: 1) è poi diminuita livellandosi sui valori di 1.3:1 nel 1995 e di 1.43 nel 1996-1997. Nel 2003 si è registrato un valore di 2.5: 1, massimo mai prima registrato e con un forte sbilanciamento rispetto a una norma di circa 3 maschi: 2 femmine (1.5:1). Nel censimento estivo 92-98 la densità di nidiate/100ha è variata da 0.11 (93) a 0.69 (98); la densità dei giovani/100ha è oscillata tra 0.57 (93) e 3.32 (98); la densità degli individui tot./100ha tra 0.92 (93) e 5.38 (98). I valori corrispondenti del 2003 sono stati di 0.49 nidiate/100ha, 2.47 giovani/100ha e di 4.12 individui tot./100ha. Pur su valori elevati, nel 2003 si è manifestata una leggera flessione rispetto al 1998. Ciò, in associazione allo sbilanciamento della *sex-ratio*, possibile indizio di un calo in atto o imminente nella popolazione, sollecita al proseguimento del monitoraggio, in considerazione anche dei possibili effetti negativi del recente ampliamento del dominio sciabile di S. Caterina Valfurva.

**Ringraziamenti** - Si ringraziano per la collaborazione: il personale del Corpo Forestale dello Stato del CTA di Bormio, ed in particolare il dott. Ricci; i cacciatori del CAC "Alta Valtellina"; i tesisti, collaboratori e volontari che hanno partecipato al progetto di ricerca sulla pernice bianca.

**Bibliografia** - Bocca M 1986. Atti Sem. Biol. Galliformi, Arcavacata 1984 • De Franceschi P 1992. In: Bricchetti P et al., Edizioni Calderini, Bologna • Scherini GC, Tosi G 2003. Regione Lombardia.

## Alimentazione dell'aquila reale *Aquila chrysaetos* in un'area dell'Appennino centrale

PAOLO FORCONI<sup>1</sup>, SILVIA DANCALI<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Studio Faunistico Chiros, via Nazionale 67, I-62010 Sforzacosta (MC) (chiros.studio@libero.it); <sup>2</sup> via Conti S. Maroto 25, I-62032 Camerino (MC)

L'alimentazione della popolazione di aquila reale *Aquila chrysaetos* dell'Appennino è conosciuta solo grazie a due studi: uno compiuto alla fine degli anni '70 (Novelletto e Petretti, 1980) e l'altro nei primi anni '80 (Magrini *et al.*, 1987).

**Area di studio e metodi** - L'area di studio, situata nella parte meridionale dell'Appennino marchigiano, è delimitata a sud dalla vallata del fiume Tronto e a nord da quella del fiume Potenza e corrisponde all'home-range di 6 coppie di aquila reale, di cui 4 nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini. Essa si estende per circa 1.500 km<sup>2</sup> e ricade nelle province di Macerata, Ascoli Piceno e in minima parte Perugia e Rieti. L'alimentazione delle sei coppie è stata studiata durante il periodo riproduttivo, analizzando 187 borre e 33 collezioni di resti alimentari raccolte nei pressi dei posatoi e dei nidi tra maggio e settembre, dal 2000 al 2004.

Il contenuto delle borre e dei resti è stato analizzato al microscopio ottico sulla base di Teerink (1991), Brom (1986), Robertson *et al.* (1984) e collezioni di confronto personali. Per il conteggio delle prede è stato considerato il numero minimo di individui (NMI) rinvenuti in ogni stagione riproduttiva (Sulkava *et al.*, 1998). Nel calcolo della biomassa di lepre, volpe e cinghiale si è tenuto conto anche delle classi d'età rilevate.

**Risultati e discussione** - Dall'analisi delle borre e dei resti alimentari sono state identificate rispettivamente 125 e 123 prede. I dati ottenuti dall'analisi delle borre differiscono in modo altamente significativo da quelli dei resti alimentari ( $\chi^2 = 43.49$ ,  $df = 8$ ,  $P < 0.001$ ). Integrando i dati e considerando il NMI è stato ottenuto un totale di 197 prede. Nel complesso i dati delle borre integrano quelli dei resti alimentari, principalmente con i Rettili, i piccoli Passeriformi, gli Insettivori e i Roditori, mentre i resti alimentari forniscono dati più attendibili sul numero di lepri e giovani cinghiali e sulle classi di età di alcune specie (in particolare lepre e volpe). Considerando la percentuale degli individui, i Mammiferi (61.42%) risultano più importanti rispetto agli Uccelli (34.52%) e ai Rettili (4.06%). A livello di biomassa i Mammiferi raggiungono l'89.55%, mentre gli Uccelli e i Rettili si riducono a 9.92 e 0.53%, rispettivamente. Le specie più predate sono lepre (25.38%), cornacchia grigia (8.12%) e ghiro (6.6%) (Tab. 1). Tra le lepri predate il 64.29% ( $N = 42$ ) è rappresentato da adulti e la restante parte da giovani, mentre per il cinghiale il 90% degli individui ( $N = 10$ ) è costituito da giovani. Come biomassa la lepre raggiunge una percentuale ancora più elevata (43.33%), mentre quella dei Corvidi si riduce notevolmente (3.53%) in considerazione del loro ridotto peso medio. La volpe, il cinghiale e la pecora, invece, acquisiscono

no maggior importanza a livello di biomassa (tra il 9 e il 12% ciascuno). La classe di peso in cui ricade la maggior parte delle prede è 2-4 kg (28.43%), anche se le classi da 126 g a 2 kg rappresentano insieme oltre il 50%. Il peso medio delle prede è di 1672 g. Dal confronto con i dati degli studi precedenti (Magrini *et al.* 1987, Novelletto e Petretti, 1980) si evidenzia un netto calo della lepre, dal 48.8% al 25.38% degli individui, ed un progressivo ampliamento della nicchia trofica.

Per una corretta interpretazione della dieta dell'aquila reale nell'Appennino centrale sono necessarie ulteriori ricerche relative alle diverse stagioni dell'anno e che valutino le diverse tecniche di studio (analisi delle borre, dei resti alimentari e osservazione al nido) al fine di ridurre gli errori sistematici dovuti all'uso delle prime due rispetto all'osservazione diretta, l'analisi delle borre e dei resti alimentari tendono a sovrastimare e sottostimare i resti di piccole e grandi dimensioni, i primi più frequenti nelle borre, mentre i secondi più facili da rinvenire come resti di pasto.

**Bibliografia** - Brom TG 1986. Bijdragen tot de Dierkunde 56: 181-204 • Magrini M *et al.* 1987. Actes 1er Coll. Int. Aigle Royal in Europe, Arvieux, France, pp: 29-32 • Novelletto A, Petretti F 1980. Riv. Ital. Orn. 50: 127-142 • Robertson J *et al.* 1984. The identification of bird feathers • Sulkava *et al.* 1998. Ornis Fennica 76:1-16 • Teerink BJ 1991. Hair of west european mammals: atlas and identification key.

**Tabella 1** – Dieta dell'aquila reale sull'Appennino centrale durante il periodo riproduttivo.

Specie	Individui	% Individui	% biomassa
<i>Erinaceus europaeus</i>	2	1.01	0.49
<i>Talpa</i> sp.	1	0.51	0.03
<i>Lepus europaeus</i>	50	25.38	43.33
<i>Sciurus vulgaris</i>	9	4.57	0.81
<i>Eliomys quercinus</i> , <i>Glis glis</i>	14	7.11	0.36
<i>Apodemus</i> sp.	3	1.52	0.02
<i>Vulpes vulpes</i>	11	5.58	11.68
<i>Meles meles</i>	1	0.51	1.1
<i>Martes foina</i>	6	3.04	2.37
<i>Felis silvestris catus</i>	2	1.01	1.82
<i>Sus scrofa</i>	10	5.08	9.71
<i>Capreolus capreolus</i>	1	0.51	1.12
<i>Ovis aries</i> , <i>Capra hircus</i>	10	5.08	15.18
<i>Equus caballus</i>	1	0.51	1.52
<i>Buteo buteo</i> , Accipitridae indet.	4	2.03	0.94
<i>Falco tinnunculus</i>	5	2.54	0.26
Phasianidae	10	5.08	1.76
<i>Gallus gallus</i>	4	2.03	2.43
<i>Columba livia</i> , <i>Columba palumbus</i>	5	2.54	0.63
<i>Asio otus</i> , <i>Strix aluco</i>	3	1.52	0.31
Corvidae	33	16.75	3.53
Piccoli Passeriformi indet.	4	2.03	0.06
<i>Lacerta bilineata</i>	1	0.51	0.01
<i>Hierophis viridiflavus</i>	7	3.55	0.52

## Status e distribuzione degli Ardeidi in provincia di Brescia (Lombardia) a tutto il 2004

ARTURO GARGIONI

G.R.A. (Gruppo Ricerca Avifauna), villaggio Incidella 50, I-25023 Gottolengo (BS) (gargionia@alice.it)

Dopo un primo censimento nazionale del 1981, dal 1988 ha avuto inizio, coordinato dal Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Pavia, un monitoraggio delle garzaie lombarde atto a definire la dinamica delle popolazioni ai fini di tutela e pianificazione territoriale (Fasola e Canova 2002). Il presente studio intende fare il punto sulla situazione attuale e sulla fenologia delle 9 specie di Ardeidi presenti in provincia di Brescia.

**Area di studio e metodi** - L'area di studio è costituita dall'areale riproduttivo e di svernamento delle varie specie di Ardeidi presenti in provincia di Brescia, con particolare riferimento alla media e bassa pianura dove si concentra la quasi totalità delle garzaie e della popolazione svernante.

Le colonie nidificanti sono state costantemente monitorate con strumenti ottici, a partire dal 1991 (anno dell'inizio della colonizzazione) fino a tutto il 2004. Per ogni garzaia sono state effettuate almeno tre visite annuali, due in periodo riproduttivo e una in periodo post-riproduttivo. Per una è stato necessario l'uso di una barca in quanto la colonia è ubicata su di un'isola privata.

**Risultati e discussione** - Attualmente le garzaie del bresciano conosciute sono 8, di cui una interspecifica e le altre monospecifiche di airone cenerino *Ardea cinerea*, airone rosso *Ardea purpurea* e nitticora *Nycticorax nycticorax*, distribuite nelle seguenti tipologie ambientali: fiumi 1; zone umide 2; bacini lacustri 3; altro 2. Solo una rientra in un'area protetta mentre tutte le altre sono su terreni privati o demaniali.

In figura 1 viene mostrato l'andamento demografico degli aironi coloniali in provincia di Brescia: airone cenerino, certamente la più eclettica nella scelta del sito, con una garzaia a 490 m e una a 350 m s.l.m. Primo insediamento con una coppia nel 1995 (Micheli 1996) e 201 nel 2004. Nitticora, primo insediamento con 2 coppie nel 1993 (Mazzotti e Mazzotti 1994) e 46 coppie nel 2004. Airone rosso, primo insediamento con una coppia nel 1991 (Mazzotti e Mazzotti 1992) e 7 coppie nel 2004; poche le possibilità di espansione per questa specie, causa le ridotte dimensioni dei canneti. Tra le altre specie, la sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides*, è migratrice regolare, con due singoli casi di nidificazione noti lungo il fiume Oglio nel 1994 e 2000. La garzetta *Egretta garzetta*, è migratrice regolare e svernante irregolare, con prima e unica nidificazione fino ad ora accertata nel 2004 con 3 coppie nella garzaia del raccordo autostradale di Brescia-centro; come la nitticora, la possibilità di espansione è probabilmente legata alla conservazione degli ambienti ripa-

ri. Il tarabusino *Ixobrychus minutus*, è nidificante regolare con un numero variabile di coppie. Per il tarabuso *Botaurus stellaris*, non si hanno prove certe di nidificazione, mentre lo svernamento appare più regolare e con un discreto numero di individui soprattutto nella Riserva Naturale Torbiere del Sebino. L'airone bianco maggiore *Casmerodius albus* e l'airone guardabuoi *Bubulcus ibis*, considerato accidentale il primo e non presente nell'avifauna bresciana fino al 1996 il secondo (Brichetti 1982), attualmente sono migratori e svernanti regolari con un numero limitato di individui.

La colonizzazione del territorio provinciale da parte di alcune specie è quasi certamente dovuta all'esplosione demografica che ha interessato soprattutto la zona delle risaie della Pianura Padana occidentale. Il fattore limitante di questi insediamenti, è dovuto principalmente alla scarsa disponibilità di ambienti trofici, anche se fattori antropici potrebbero compromettere l'esistenza delle colonie esistenti, soprattutto di quelle ubicate al di fuori delle aree protette, o non permettere l'insediamento di nuove.

**Ringraziamenti** - Desidero ringraziare coloro che annualmente hanno controllano le garzaie: Pierandrea Brichetti, Stefania Capelli, Marco Guerrini, Alessandro Micheli, Mario Rizzardini e Alessandro Rossi.

**Bibliografia** - Brichetti P 1982. Amm. Prov. di Brescia: 136 pp • Fasola M, Canova L 2002. Riv. Ital. Orn. 72: 207-225 • Mazzotti S, Mazzotti F 1992. Natura Bresciana 27: 309-310 • Mazzotti S, Mazzotti F 1994. Natura Bresciana 29: 297-298 • Micheli A 1996. Riv. Ital. Orn. 66: 77-78.

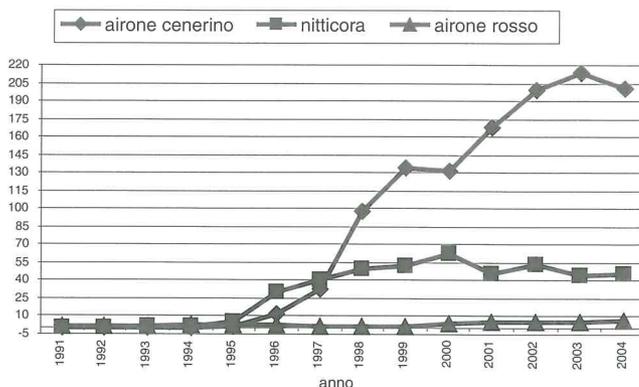


Figura 1 – Andamento demografico degli aironi coloniali in provincia di Brescia.

## Analisi del comportamento pre- e post- rilascio di esemplari di allocco *Strix aluco* in ambiente alpino

GIOVANNI GOJ<sup>1</sup>, ALESSANDRO BIANCHI<sup>2</sup>, FLAVIO SUTTI<sup>3</sup>, SILVANA MATTIELLO<sup>4</sup>

<sup>1</sup> via N. Bixio 3, I-20048 Carate Brianza (MI) (giovanni.goj@tin.it); <sup>2</sup> Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna sezione di Sondrio, via Bormio 30, I- 23100 Sondrio (SO); <sup>3</sup> via Don Gnocchi 27/B I-23017 Morbegno (SO); <sup>4</sup> Istituto di Zootechnica, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Milano, via Celoria 10, I-20133 Milano

Gli obiettivi principali di questo lavoro sono: 1) analizzare il comportamento pre-rilascio di allocchi *Strix aluco* allevati in cattività con madre artificiale e confrontarlo con quello di un esemplare di controllo pervenuto al Centro di Recupero degli Animali Selvatici (C.R.A.S.) di Ponte in Valtellina per traumatismo; 2) analizzare le potenzialità di sopravvivenza post-rilascio di tali soggetti, dopo breve e poco intensa preparazione e riabilitazione alla vita selvatica (training).

**Area di studio e metodi** - L'area pre-rilascio è sita presso il C.R.A.S. di Ponte in Valtellina (SO), ad un'altitudine di 740 m s.l.m.. L'area post-rilascio è costituita dal fondovalle valtellinese, versanti retici e orobici dei comuni di Ponte in Valtellina e Chiuro (SO). L'ambiente è costituito da boschi misti nella fascia sotto gli 800 m, solo conifere nelle fasce più alte. Sotto ai 700 m si osserva la presenza di zone antropizzate alternate a meleti e vigneti. Il fondovalle è percorso dalla strada statale Chiavenna-Bormio. Il comportamento pre-rilascio (dal 25/11/2002 all'08/12/2002) è stato videoregistrato e successivamente osservato con metodica scan sampling (Martin e Bateson 1993) ogni 2 minuti. I dati raccolti sono stati elaborati mediante analisi della varianza GLM in funzione di: tipo (selvatico/allevato); area di ripresa (alto/basso); radio (presente/assente); fascia oraria; tipo x fascia oraria.

Il monitoraggio post-rilascio (dall'08/12/2002 al 21/06/2003) è stato effettuato mediante radiotelemetria, per valutare la dispersione dei soggetti e l'ampiezza degli home-range e per individuare i dormitori.

**Risultati e discussione** - Nell'arco delle 24 ore, nei 5 soggetti allevati sono stati osservati due picchi d'attività: alle 7.00 (comportamento frenetico, per probabile ricerca del dormitorio) e alle 17.00 (motivato da attività predatoria, esplorativa etc.). Sono state identificate differenze significative tra soggetti selvatici e allevati, con prevalenza delle attività ispettive (fermo osserva) nei primi rispetto ai secondi ( $P < 0.01$ ). Questo può significare maggiore assuefazione agli stimoli esterni nei soggetti allevati. I selvatici sono più attivi e considerano uno stimolo esterno sempre potenzialmente una minaccia o comunque qualcosa che implica uno sforzo adattativo. I loro ritmi di attività differiscono spesso da quelli dei soggetti allevati anche in interazione con la fascia oraria. Per esempio, il sonno manifesta un picco diurno nei selvatici (Fig. 1), mentre i soggetti allevati dormono maggiormente nelle ore notturne ( $P < 0.01$ ). La radio sembra aver influito sui comportamenti di "camminamento" ( $P < 0.05$ ), "fermo osserva" ( $P < 0.01$ ) e "osservazione durante il movimento" ( $P < 0.01$ ). Il fenomeno è già descritto in bibliografia (Cochran 1972).

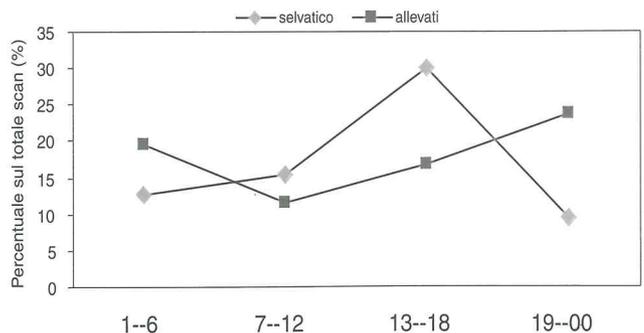
Dall'analisi dei dati radiotelemetrici si osserva una dis-

persione dei soggetti nelle zone antropizzate o ai loro limiti. Gli home-range sono distribuiti nel fondovalle e nelle zone costituite da campi, meleti e piante ad alto fusto. Sono scarsamente visitate zone costituite esclusivamente da lariceti e con assenza di antropizzazione, nonché il versante orobico (in ombra e più freddo).

Le altitudini medie frequentate si collocano tra i 500 e i 750 m s.l.m.. Si ipotizza la perdita della radio per il soggetto B12 (unico selvatico), mentre per il B9 si suppone un guasto della radio o un'attivazione ripetuta del segnale di vita, in quanto il valore di sopravvivenza sembra sovrastimato. Il B9 è stato considerato in vita fino alla perdita del segnale. Non vi sono comunque dati assolutamente certi sul suo decesso. La media di sopravvivenza è di  $64.33 \pm 67.69$  giorni. Eliminando il soggetto B9, la media è di  $38.60 \pm 27.57$  giorni. Considerando l'inesperienza dei soggetti e le condizioni svantaggiose del rilascio (avvenuto in dicembre), i risultati dell'operazione di rilascio sono incoraggianti, proprio considerando il loro scarsissimo training pre-rilascio. Si può supporre che l'impiego di tecniche innovative per aumentare il valore adattativo (*hacking*, carnai e tecniche di falconeria modificate e adattate allo scopo) possa condurre a risultati migliori, auspicabili soprattutto per specie di maggior pregio biologico e sottoposte a particolare tutela come l'allocco.

**Ringraziamenti** - Si ringraziano: Walter Redaelli, Eugenio Heinzl, dr. Heidi Haufler, Centro Meteorologico Fojanini, Amedeo Arpa, Marialba Ciglia Arpa e la Federazione Italiana Falconieri (FIF).

**Bibliografia** - Cochran WW 1972. Animal orientation and navigation 39-59 • Coles CF, Petty SJ s.d. Department of Biological Sciences, University of Durham • Cramp S, Simmons KEL 1988. Oxford University Press, Oxford • Spark J, Soper T 1978. Ed Agricole, Bologna.



**Figura 1** – Rappresentazione delle differenze nel sonno di soggetti selvatici e allevati ( $P < 0.01$ ).

## Selezione degli ambienti di alimentazione dell'airone bianco maggiore *Casmerodius albus* in periodo invernale nella bassa pianura mantovana

NUNZIO GRATTINI<sup>1</sup>, DANIELE LONGHI<sup>2</sup>

<sup>1</sup> via P. Gobetti 29, I-46020 Pegognaga (MN) (cristatus@virgilio.it); <sup>2</sup> via XX Settembre 182, I-46030 Sustinente (MN)

In Italia l'airone bianco maggiore *Casmerodius albus* è specie migratrice regolare, svernante e nidificante (Brichetti e Massa 1998). In passato gli avvistamenti in periodo invernale erano rari e localizzati, ma nell'ultimo decennio il numero di individui svernanti è aumentato sensibilmente, raggiungendo il massimo nel 2000 con 3867 presenze (Baccetti *et al.* 2002). In letteratura italiana e straniera i piccoli pesci sono indicati come la preda elettiva dell'airone bianco maggiore; tuttavia i dati sull'alimentazione sono scarsi, in particolare quelli relativi al periodo invernale. Nel presente lavoro vengono discusse le abitudini alimentari della specie nella bassa pianura mantovana durante lo svernamento, in base alla scelta dell'ambiente di alimentazione.

**Area di studio e metodi** - Nel periodo novembre-marzo degli inverni 2002/03 e 2003/04 sono stati raccolti i dati riguardanti la scelta dell'ambiente di alimentazione dell'airone bianco maggiore nella bassa pianura mantovana. Mediante percorsi in auto nelle aree maggiormente frequentate dalla specie, i soli individui in alimentazione sono stati suddivisi per ambiente trofico utilizzato, annotando contemporaneamente le condizioni meteorologiche presenti. In alcuni casi è stato anche possibile identificare le prede catturate. L'area indagata è coltivata prevalentemente a erba medica, mais, frumento, orzo, barbabietola e soia; è caratterizzata dalla presenza di alcuni importanti fiumi (Po, Oglio, Mincio e Secchia) e da innumerevoli canali d'irrigazione e canali di scolo che delimitano i campi coltivati. Sono altresì presenti alcune zone umide naturali e altre artificiali in fase di naturalizzazione.

**Risultati e discussione** - Durante l'indagine sono state effettuate 1099 osservazioni, conteggiando 1511 individui (Tab. 1). Gli ambienti maggiormente utilizzati sono risultati rispettivamente i campi ad erba medica, dove sono stati conteggiati 886 individui (58.6%); i canali di irrigazione, con 457 individui (30.2%) e i canali di scolo che delimitano i campi coltivati, con 104 individui (6.9%); i rimanenti 64 individui (4.3%) sono stati osservati in ambienti vari. Anche il numero di osservazioni è risultato maggiore nei campi ad erba medica, dove ne sono state effettuate 667 (60.7%); nei canali di irrigazione sono avvenute 276 osservazioni (25.1%), mentre nei canali di scolo 98 (8.9%). Il 4.3 % delle osservazioni (58), sono state effettuate in ambienti di altro tipo (Tab. 1). La specie ha dimostrato abitudini poco gregarie se non in presenza di fonti alimentari particolarmente abbondanti. Su 1099 osservazioni effettuate, 962 (pari all'87.5%) sono av-

venute ad opera di soggetti che si alimentavano singolarmente; il 10.2% riguardavano gruppi composti da 2-5 individui e solo il 2.3% gruppi di oltre 5 individui. Inoltre, confrontando il numero di individui accertati con le osservazioni effettuate, l'ambiente di alimentazione nel quale è stato riscontrato il maggiore grado di aggregazione è risultato il canale di irrigazione, seguito dal campo di erba medica e, per ultimo, dai canali di scolo. L'ambiente di alimentazione maggiormente utilizzato è risultato il campo ad erba medica dove frequentemente sono stati osservati individui che catturavano micromammiferi e insetti, in contrasto con quanto riportato in letteratura dove i piccoli pesci vengono citati come la preda elettiva dell'airone bianco maggiore (Baccetti e Massi 1992, Cramp e Simmons 1977). Le piccole dimensioni e la facilità di cattura delle prede sembrano invece essere i fattori determinanti la scelta degli ambienti acquatici; i canali di irrigazione e le scoline (dove il livello idrometrico è particolarmente basso in periodo invernale) sono risultati infatti abbondantemente più utilizzati rispetto alle sponde dei fiumi e delle zone umide naturali e artificiali presenti nell'area (Tab. 1). Inoltre, le abitudini poco gregarie della specie durante l'attività di caccia sembrano venir meno in presenza di fonti alimentari particolarmente abbondanti e concentrate, come riscontrato all'interno dei canali di drenaggio del sistema agricolo.

**Bibliografia** - Baccetti N, Massi A 1992. In: Brichetti P *et al.* (eds.). Edizioni Calderini, Bologna • Baccetti N *et al.* 2002. Biologia Conservazione Fauna 111: 1-240 • Cramp S, Simmons KEL 1977. Oxford University Press, Oxford • Brichetti P, Massa B 1998. Rivista italiana Ornitologia 68: 129-152.

**Tabella 1** – Numero di osservazioni e numero di individui per ambiente di alimentazione.

	N osservazioni	N individui
Prati ad erba medica	667	886
Canali	276	457
Canali di scolo	98	104
Campi di frumento	19	21
Aree umide	17	19
Terreno arato	16	16
Sponde di fiumi	4	5
Stoppie di riso	2	3
Totale	1099	1511

## L'avifauna della Riserva Naturale Regionale Isola Boschina (Ostiglia, Mantova): indagine preliminare (2002-2004)

NUNZIO GRATTINI, DANIELE LONGHI, FEDERICO NOVELLI, DEBORA TREVISAN

Gruppo di Ricerche Avifauna Mantovano, via Monteverdi 73, I-46033 Casteldario (MN) (cristatus@virgilio.it)

La Riserva Naturale Regionale Isola Boschina è stata istituita nel 1985 con l'intento di tutelare gli ultimi lembi di bosco planiziale fluviale, nonché di fermare la progressiva opera di distruzione causata dall'estendersi della pioppicoltura. Come evidenzia la totale assenza di materiale bibliografico, sino ad ora l'area è stata poco studiata dal punto di vista ornitologico ed è principalmente per questo motivo che abbiamo deciso di dare avvio ad un'indagine sull'avifauna che frequenta la riserva.

**Area di studio e metodi** - L'isola Boschina si estende per circa 37 ha nel territorio comunale di Ostiglia (MN), immediatamente a valle di una tra le più strette sezioni fluviali del corso inferiore del Po, quella posta tra gli abitati di Revere e Ostiglia. Formatasi verso la metà del 17° secolo, l'isola è probabilmente sopravvissuta ai più violenti fenomeni erosivi proprio grazie alla particolare posizione geografica occupata nell'ambito del corso del fiume. La vegetazione arboreo-arbustiva è prevalentemente composta da *Quercus robur*, *Alnus glutinosa*, *Salix alba*, *Carpinus betulus*, *Ulmus* sp., *Acer campestre*, *Populus alba* e *nigra*, *Crataegus monogyna* e *Sambucus nigra*; spiccano inoltre alcuni lembi relitti di pioppo ibrido piantumato all'inizio degli anni '70. Le estese formazioni arboree sono intervallate da alcune radure caratterizzate da essenze erbacee, che periodicamente vengono sottoposte ad interventi di sfalcio. Quando il livello idrometrico del Po è sufficientemente basso, sul lato dell'isola rivolto verso il fiume, emergono estese isole di sabbia interposte a pozze temporanee. L'accesso alla Riserva è possibile grazie alla presenza di un guado di origine artificiale localizzato nella parte più a monte dell'isola. Da gennaio 2002 a dicembre 2004 sono state effettuate uscite con frequenza quindicinale per un totale di circa 120 ore di osservazione. Le specie avvistate sono state suddivise in tre categorie: comune: se osservata frequentemente nel periodo di indagine; non-comune: se osservata irregolarmente nel periodo di indagine; rara: se osservata meno di 5 volte nel periodo di studio.

**Risultati e discussione** - Complessivamente sono state avvistate 89 specie, di cui 47 Non-Passeriformi e 42 Passeriformi. Le specie considerate comuni sono risultate 72 (81%), quelle non comuni 14 (16%); mentre le specie avvistate meno di 5 volte (rare) sono risultate il 3% circa. Le specie nidificanti accertate sono 32, tra cui 4 specie di rapaci diurni (nibbio bruno *Milvus migrans*, sparviere *Accipiter nisus*, poiana *Buteo buteo* e lodolaio *Falco subbuteo*) e una tra i rapaci notturni (allocco *Strix aluco*). Tra i Picidae sono presenti alcune coppie di picchio rosso maggiore *Dendrocopos major* e di picchio verde *Picus viridis*. Tra i Passeriformi da segnalare la nidificazione di almeno 5 coppie di scricciolo *Troglodytes troglodytes* e di 2-4 coppie di cinciarella *Parus caeruleus*. Le specie svernanti sono risultate 26; sull'isola sono stati inoltre individuati tre dormitori invernali: di cormorano *Phalacrocorax carbo* (400 ind. nel 2004), di airone bianco maggiore *Casmerodius albus* (75-100 ind. nel 2004) e di fringuello *Fringilla coelebs* (> 200 ind. nel 2004). Durante i periodi migratori, l'area è risultata frequentata da *Anas querquedula*, *Pernis apivorus*, *Milvus milvus*, *Pandion haliaetus*, *Falco peregrinus*, *Haematopus ostralegus*, *Himantopus himantopus*, *Numenius arquata*, *Sterna caspia*, *Sterna hirundo* e *Sterna albifrons*. Nonostante la breve durata del periodo di studio, il sito indagato è risultato di particolare interesse per il territorio mantovano, grazie alla presenza, tra i nidificanti, di alcune specie divenute rare sul territorio provinciale (*Strix aluco*, *Picus viridis*, *Troglodytes troglodytes* e *Parus caeruleus*). La particolare posizione occupata lungo il corso del Po rende inoltre l'isola un punto di riferimento e di sosta durante la migrazione. Tuttavia i dati a disposizione sono ancora insufficienti ed è auspicabile che nel prossimo futuro venga effettuato un sforzo maggiore per definire la comunità ornitica che frequenta l'area. Inoltre, l'attuale mancanza di regole per l'accesso alla Riserva, rende frequenti azioni di disturbo che, in particolare durante i periodi riproduttivi, possono arrecare danni alla fauna; di conseguenza l'isola non risulta adeguatamente protetta.

## Monitoraggio dei rapaci svernanti del genere *Circus* in aree campione della Campania

ROBERTO GUGLIELMI, CLAUDIO MANCUSO, OTTAVIO JANNI, ROSARIO BALESTRIERI, MARCELLO GIANNOTTI, VINCENZO GORI  
A.R.C.A. 113 Ecologico - Onlus "Gruppo Attivo Campano", viale della Resistenza Coop. Iris-Iride I-80144 Napoli (robertorni@libero.it)

In Campania svernano regolarmente due specie di rapaci del genere *Circus*: il falco di palude *Circus aeruginosus* e l'albanella reale *Circus cyaneus* (Fraissinet *et al.* 2001).

Allo scopo di fornire un quadro realistico della distribuzione in Campania di queste due specie in periodo invernale, è stata svolta nell'inverno 2004-05 una campagna di monitoraggio in aree campione della regione.

**Area di studio e metodi** - Al fine di ottimizzare lo sforzo di ricerca, e partendo dal dato di fatto che (almeno per la specie più abbondante, cioè il falco di palude) gli habitat potenzialmente idonei ai rapaci oggetto dello studio rappresentano una percentuale minima (o molto ridotta) della superficie regionale, abbiamo ritenuto opportuno restringere la ricerca ad alcune aree campione (zone umide, litorali, valli interne), dove la presenza dei *Circus* fosse storicamente accertata durante lo svernamento. Così abbiamo provveduto al reclutamento dei seguenti siti: Oasi dei Variconi (stagni salmastri retrodunali alla foce del fiume Volturno, con canneti a *Phragmites* - CE), Oasi delle Salicelle (invaso artificiale lungo il basso corso del fiume Volturno, in corrispondenza di un meandro, con canneti a *Phragmites* - CE), Lago Patria (laguna costiera con canneti a *Phragmites* - NA), Oasi WWF di Persano (invaso artificiale lungo il corso del fiume Sele, con canneti a *Phragmites*, 40-50 m s.l.m. - SA); invaso di Conza (invaso di ritenuta lungo il fiume Ofanto, 420 m s.l.m. - AV); invaso del fiume Alento e stagni a valle della diga (invaso e 6 stagni artificiali lungo il fiume Alento, con canneti a *Phragmites*, 50-120 m s.l.m. - SA). Oltre ai suddetti siti, sono stati effettuati transetti percorrendo in auto alcuni tratti litoranei e dell'immediato entroterra della Campania settentrionale (da foce Garigliano a Licola), e alcune valli interne

della Campania meridionale (Vallo di Diano, 445-450 m s.l.m. - SA). I rilevamenti sono stati effettuati nei mesi di dicembre e gennaio, per censire esclusivamente gli individui svernanti, dividendo i mesi in decadi ed effettuando almeno una visita per sito per ogni decade. Le osservazioni sono state compiute con l'ausilio di binocoli 10x, 12x e cannocchiale 30-60x. Laddove possibile, sono stati raccolti dati sull'età e sul sesso degli individui.

**Risultati e discussione** - In Tab. 1 si riportano, in ordine cronologico, i numeri di individui di rapaci censiti, a seconda delle aree campione.

La ricerca ha consentito in particolare di individuare per la prima volta un *roost* di falchi di palude all'Oasi dei Variconi, dove i rapaci utilizzano il canneto per dormire, disperdendosi al mattino, prima delle ore 07:00. In questo sito si ritiene che, per tutto il periodo di studio considerato, abbiano svernato, in totale, 16 falchi di palude, con una media di almeno 9 individui, per cui il sito può rientrare tra quelli "segnalati" in Italia secondo Baccetti *et al.* (2002), per lo svernamento di questa specie. I falchi di palude censiti al lago Patria, data la vicinanza geografica con i Variconi, dai quali distano poco più di 11 km, si ritiene siano alcuni di quelli regolarmente avvistati in quest'ultimo sito. Tutti i falchi di palude censiti erano femmine e soprattutto giovani.

L'albanella reale fa invece registrare presenze molto scarse, ma la sua diffusione sul territorio include anche siti collinari a quote superiori ai 400 m s.l.m.

**Bibliografia** - Baccetti *et al.* 2002. Biol. Cons. Fauna 111: 120; Fraissinet *et al.* 2001. Riv. Ital. Orn. 71: 9-25.

**Tabella 1** – Numero di individui di falco di palude (C.a.) e di albanella reale (C.c.) censiti nei mesi di dicembre 2004 e gennaio 2005 in aree campione della Campania, suddivisi per decade.

Area	1 <sup>a</sup> decade		2 <sup>a</sup> decade		3 <sup>a</sup> decade		4 <sup>a</sup> decade		5 <sup>a</sup> decade		6 <sup>a</sup> decade	
	C.a.	C.c.										
Persano	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Conza	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Variconi	3	0	14	0	11	0	14	1	16	1	2	0
Salicelle	1	1	2	0	0	0	3	0	0	0	2	0
Patria	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Alento	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vallo di Diano	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Foce Garigliano	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0

## Comunità ornitiche della Riserva Naturale Statale del Furlo (PU)

MARCO GUSTIN<sup>1</sup>, ANGELO GIULIANI<sup>2</sup>, RICCARDO SANTOLINI<sup>3</sup>

<sup>1</sup> LIPU, Settore Conservazione, via Trento 49, I-43100 Parma (marco.gustin@lipu.it); <sup>2</sup> Osservatorio Epidemiologico Fauna Selvatica, via Gramsci 29, I-61029 Urbino (PU); <sup>3</sup> Ist. di Scienze Morfologiche, Sez. Ecologia, Università di Urbino, I-61029 Urbino

L'analisi delle comunità ornitiche dei boschi costieri dell'Adriatico settentrionale (Boldregghini *et al.* 1985, 1990) e quelle forestali dell'Appennino marchigiano (Santolini in stampa), evidenziano come tali comunità siano caratterizzate dalla carenza di specie tipiche degli ecosistemi forestali maturi e dominate da specie generaliste. Vengono presentati alcuni dati preliminari della ricerca sulla comunità ornitica nidificante della Riserva Naturale Statale del Furlo.

**Area di studio e metodi** - Il sistema montuoso della Riserva Naturale Statale del Furlo (3607 ha) (PU), è suddiviso dal fiume Candigliano in due rilievi principali: il M. Paganuccio ed il M. Pietralata le cui pendici sono ricoperte da un mosaico di leccete, orno-ostrieti, boschi di roverella, rimboschimenti e praterie xeriche.

Sono state scelte 49 stazioni di ascolto di cui 23 sul Monte Pietralata e 26 sul Paganuccio. Le presenze di ciascuna specie per ogni stazione sono state trattate come frequenze (E.F.P.) (Blondel 1975). Sono stati elaborati i seguenti indici: i) ricchezza media per stazione (s), ii) ricchezza (S) del popolamento; iii) dominanza (pi); iv) numero di specie dominanti; v) Diversità (H') (Shannon e Weaver 1963); vi) equiripartizione (J); vii) % di non Passeriformi.

**Risultati e discussione** - I parametri ecologici descrittivi

della comunità ornitica sono riportati in Tab.1. Le specie nidificanti sono risultate 41, di cui 33 nell'area del M. Paganuccio e 35 del M. Pietralata, quelle dominanti complessivamente 5, tra cui colombaccio, pettirosso, merlo, capinera e fringuello. Sul M. Paganuccio è risultata dominante anche l'allodola. Complessivamente, il numero di specie (S), può considerarsi non molto elevato nonostante l'estensione dell'area e le caratteristiche fisionomiche e strutturali della vegetazione. Il rapporto s/S (= 0.21) risulta basso indicando un ambiente estremamente eterogeneo, confermato da valori elevati di diversità e da valori medi di equiripartizione. Risulta bassa complessivamente anche la percentuale di non Passeriformi (17.10%), dato che denota una vegetazione con serie in forte dinamica ed intense interazioni con gli ecosistemi forestali non maturi.

**Ringraziamenti** - Lavoro svolto con il contributo della Provincia di Pesaro Urbino. Si ringrazia per l'aiuto il gruppo di Collaboratori della Riserva Naturale Statale Gola del Furlo.

**Bibliografia** - Blondel J 1975. La Terre et la Vie 29: 533-589 • Boldregghini P *et al.* 1985. In: Fasola, M. (ed.), Atti III Conv. ital. Orn., Pavia, pp. 233-235 • Boldregghini P *et al.* 1991. SITE 12: 429-432 • Santolini R 2004. SITE (in stampa) • Shannon C E, Weaver W 1963. University of Illinois Press, Urbana.

**Tabella 1** – La comunità ornitica della Riserva Naturale Statale del Furlo.

Specie	Monte Paganuccio	pi	Monte Pietralata	pi	Specie	Monte Paganuccio	pi	Monte Pietralata	pi
<i>Columba palumbus</i>	21	0.060	16	0.046	<i>Parus ater</i>	7	0.020	7	0.020
<i>Streptopelia turtur</i>	6	0.018	1	0.003	<i>Aegithalos caudatus</i>	0	-	1	0.003
<i>Cuculus canorus</i>	16	0.050	10	0.029	<i>Sitta europaea</i>	1	0.003	0	-
<i>Caprimulgus europaeus</i>	0	-	1	0.003	<i>Certhia brachydactyla</i>	0	-	1	0.003
<i>Upupa epops</i>	2	0.006	4	0.012	<i>Garrulus glandarius</i>	4.5	0.013	6.5	0.019
<i>Picus viridis</i>	3	0.009	4	0.012	<i>Corvus c. cornix</i>	0	-	3	0.009
<i>Dendrocopos major</i>	2	0.006	0	-	<i>Oriolus oriolus</i>	5	0.015	1	0.003
<i>Alauda arvensis</i>	18	0.052	1	0.003	<i>Fringilla coelebs</i>	35	0.102	48	0.137
<i>Lullula arborea</i>	6	0.018	10.5	0.030	<i>Carduelis cannabina</i>	1	0.003	0	-
<i>Anthus campestris</i>	1	0.003	0	-	<i>Carduelis chloris</i>	3	0.009	0	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	4	0.012	13	0.037	<i>Serinus serinus</i>	2	0.006	3	0.009
<i>Erithacus rubecula</i>	48	0.140	44	0.126	<i>Loxia curvirostra</i>	1	0.003	0	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	2	0.006	5	0.014	<i>Emberiza cirulus</i>	4	0.012	8	0.023
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	0	-	1	0.003	<i>Emberiza cia</i>	0	-	1	0.003
<i>Turdus merula</i>	34	0.099	35	0.100	<i>Emberiza calandra</i>	5	0.015	2	0.006
<i>Turdus philomelos</i>	2	0.006	4	0.012					
<i>Turdus viscivorus</i>	3	0.009	3	0.009	Totali	343.5	100	349	100
<i>Sylvia atricapilla</i>	61	0.176	60	0.172	Ricchezza totale (S)	33		35	
<i>Sylvia melanocephala</i>	0	-	2	0.006	Ricchezza media (s)	8.17±2.40		8.85±2.33	
<i>Sylvia communis</i>	4	0.012	1	0.003	Specie dominanti	6		4	
<i>Sylvia cantillans</i>	2	0.006	10	0.030	Eterogeneità (s/S)	0.25		0.25	
<i>Phylloscopus collybita</i>	17	0.049	14	0.040	H	2.88		2.84	
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	0	-	3	0.009	H max	3.50		3.55	
<i>Regulus ignicapilla</i>	3	0.009	1	0.003	J'	0.82		0.80	
<i>Parus major</i>	9	0.026	12	0.034	% non Passeriformi	18.18		17.14	
<i>Parus caeruleus</i>	11	0.032	12	0.034					

## Uccelli nidificanti negli ambienti forestali del Parco Regionale del Gigante (RE)

MARCO GUSTIN<sup>1</sup>, LUCA BAGNI<sup>2</sup><sup>1</sup> via Gobbi 8, I-42027 Montecchio Emilia (RE) (m.gustin@libero.it); <sup>2</sup> via Gambuzzi 115, I-42100 Reggio Emilia

Presentiamo alcuni dati preliminari della prima ricerca sulla comunità ornitica nidificante, svolta in modo esaustivo negli habitat forestali del Parco Regionale del Gigante.

**Area di studio e metodi** - Il Parco del Gigante, si estende per oltre 23000 ettari sul versante reggiano del crinale appenninico tosco-emiliano, da 600 a 2120 m s.l.m. La maggior parte del territorio è coperta da boschi di varia tipologia.

Nel corso della stagione riproduttiva 2003, sono state individuate 7 tipologie ambientali in base alla vegetazione: faggeta, bosco misto di latifoglie, querceta, castagneto, bosco di conifere, bosco misto latifoglie-conifere ed una fascia ecotonale, per valutare il contributo delle zone di transizione fra una fascia forestale e l'altra. Il metodo utilizzato è stato quello dei "punti d'ascolto" (Blondel *et al.* 1970, Bibby *et al.* 1992), modificato in modo da considerare due fasce circolari: sino a 30 m e da 30 a 100 m, con caratteristiche ambientali omogenee. Allo scopo di poter estrapolare i dati ottenuti all'intera superficie del Parco, le singole stazioni d'ascolto sono state scelte in numero proporzionale all'estensione relativa di ogni ambiente individuato e secondo un criterio di tipo sistematico con inizio casuale, estraendo i vertici di una griglia di 250 m di lato sovrapposta alla carta dei suddetti ambienti. Sono state così individuate 100 stazio-

ni, in ciascuna delle quali sono state effettuate due sessioni d'ascolto (fine aprile, primi di maggio e fine maggio, primi di giugno).

**Risultati e discussione** - Sono state censite complessivamente 64 specie, di cui 55 nell'intervallo 0-30 m (86% del totale). Nell'intervallo 0-30 m, sono state censite 5 specie di Non-Passeriformi e 50 specie di Passeriformi, mentre in totale sono state censite 11 specie di Non-Passeriformi e 53 di Passeriformi. In Tab. 1 si evidenzia la presenza (0 = assenza, 1 = presenza) per ogni singola specie censita. Il maggior numero di specie è stato rilevato nell'ecotone: 43 specie entro 0-30 m e 55 specie complessivamente. Tali risultati pongono in evidenza l'importanza delle zone marginali come habitat privilegiato delle specie di uccelli. Eventuali indicazioni gestionali non possono dunque prescindere dalla conservazione, ed implementazione, di quelle importanti tipologie ambientali che sono le fasce ecotonali.

**Ringraziamenti** - Si ringrazia il Dott. Willy Reggioni, Nadia Fattori e tutto il personale del Parco del Gigante, che hanno permesso la realizzazione di questo lavoro.

**Bibliografia** - Bibby *et al.* 1992. Academic Press • Blondel *et al.* 1970. Alauda 38: 55-71.

**Tabella 1** - Specie rilevate nei punti di ascolto entro i 100 m nelle 7 tipologie vegetazionali. Legenda: E = Ecotone, F = Faggeta, Ca = Castagneto, Q = Querceta, Co = Conifere, L = Latifoglie M = bosco misto latifoglie-conifere.

Specie	Tipologie vegetazionali							Specie	Tipologie vegetazionali						
	E	F	Ca	Q	Co	L	M		E	F	Ca	Q	Co	L	M
<i>Accipiter nisus</i>	0	0	0	0	0	0	0	<i>S. cantillans</i>	1	0	0	0	0	0	0
<i>Coturnix coturnix</i>	1	0	0	0	0	0	0	<i>Phylloscopus bonelli</i>	0	1	1	1	1	0	1
<i>Phasianus colchicus</i>	1	0	0	0	0	0	0	<i>Ph. collybita</i>	1	1	0	1	1	1	0
<i>Colomba palumbus</i>	0	0	0	0	0	1	0	<i>Regulus regulus</i>	0	0	0	0	1	0	1
<i>Streptopelia decaocto</i>	1	0	0	0	0	0	0	<i>R. ignicapilla</i>	0	1	1	0	1	1	1
<i>S. turtur</i>	1	0	0	1	0	1	0	<i>Muscicapa striata</i>	0	0	1	0	0	0	0
<i>Cuculus canorus</i>	1	1	1	1	1	1	0	<i>Parus major</i>	1	1	1	1	0	1	0
<i>Picus viridis</i>	1	0	1	0	0	0	0	<i>P. ater</i>	1	1	0	0	1	1	1
<i>Dendrocopos major</i>	1	0	1	0	1	0	0	<i>P. caeruleus</i>	1	1	1	1	1	1	1
<i>D. minor</i>	0	0	0	0	1	0	0	<i>P. cristatus</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Jynx torquilla</i>	1	0	0	0	0	0	0	<i>P. palustris</i>	1	1	1	0	0	0	0
<i>Alauda arvensis</i>	1	0	0	0	0	0	0	<i>Aegithalos caudatus</i>	1	0	1	1	0	1	0
<i>Lullula arborea</i>	1	0	0	0	0	0	0	<i>Sitta europaea</i>	0	1	1	1	0	0	0
<i>Hirundo rustica</i>	1	0	0	0	0	0	0	<i>Certhia brachydactyla</i>	0	0	1	1	0	0	0
<i>Delichon urbicum</i>	0	0	0	0	0	0	0	<i>Garrulus glandarius</i>	1	1	1	1	0	1	0
<i>Anthus campestris</i>	1	0	0	0	0	0	0	<i>Corvus monedula</i>	1	0	0	0	0	0	0
<i>A. trivialis</i>	1	1	0	0	1	0	0	<i>C. corone cornix</i>	0	0	1	0	0	0	0
<i>Motacilla alba</i>	0	0	0	0	0	0	0	<i>Sturnus vulgaris</i>	1	0	0	0	0	0	0
<i>M. cinerea</i>	0	0	0	0	0	0	1	<i>Oriolus oriolus</i>	1	0	0	0	0	0	0
<i>T. troglodytes</i>	1	1	1	1	0	1	1	<i>Passer italiae</i>	1	0	0	0	0	0	0
<i>Prunella modularis</i>	0	0	0	0	0	0	0	<i>Fringilla coelebs</i>	1	1	1	1	1	0	1
<i>Eritacus rubecula</i>	1	1	1	1	1	1	1	<i>Carduelis cannabina</i>	1	0	0	0	0	0	0
<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	0	0	1	0	1	0	<i>Carduelis carduelis</i>	1	0	0	0	0	0	0
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	0	1	0	0	0	0	<i>Carduelis chloris</i>	1	0	0	1	0	1	0
<i>Ph. ochruros</i>	0	0	0	0	0	0	0	<i>Serinus serinus</i>	1	0	1	0	1	0	1
<i>Saxicola torquata</i>	1	0	0	0	0	0	0	<i>Pyrhula pyrrhula</i>	0	1	0	0	1	0	1
<i>Turdus philomelos</i>	1	1	1	1	1	1	1	<i>Emberiza hortulana</i>	1	0	0	0	0	0	0
<i>T. viscivorus</i>	1	1	0	0	0	0	0	<i>Emberiza citrinella</i>	1	0	0	0	0	0	0
<i>T. merula</i>	1	1	1	1	0	1	0	<i>Emberiza cirius</i>	1	0	0	0	0	0	0
<i>Sylvia borin</i>	0	0	0	0	0	0	0	<i>Emberiza cia</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. atricapilla</i>	1	1	1	1	1	1	1	<i>Emberiza calandra</i>	1	0	0	0	0	0	0
<i>S. hortensis</i>	1	0	0	0	0	0	0								
<i>S. communis</i>	1	0	0	0	0	0	0								
								Totale specie D/T	55	22	22	19	20	22	13

## Nuovi dati sul gruccione *Merops apiaster* in provincia di Salerno

CLAUDIO MANCUSO<sup>1</sup>, ANTONIO CERUSO<sup>2</sup>

<sup>1</sup> via Zoccoli, I-84133 Salerno (redkite@alice.it); <sup>2</sup> via Roma 418, I-84092 Bellizzi (SA)

Il gruccione *Merops apiaster* ha uno stato di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 3: *Declining*), a causa del declino di importanti popolazioni in Europa SE e SO (Tucker e Heath 1994).

In Italia, al contrario, la specie ha fatto registrare negli ultimi due decenni una progressiva espansione d'areale e sensibili incrementi numerici (Fraissinet e Mastronardi 1997). Tale fenomeno è tuttora in corso in zone interne, quali Pianura Padana, Umbria, entroterra tosco-laziale (Baroni 2002, Magrini e Gambaro 1997, Tellini Florenzano *et al.* 1997, Biondi *et al.* 2001).

In Campania negli anni '90 si segnalano nidificazioni nelle province di Caserta e Napoli (Scebba 1992, Mastronardi e Lubrano Lavadera 1997).

In provincia di Salerno fu censita, negli anni 1996-1997, una popolazione nidificante di 16-23 coppie, in maggioranza distribuite lungo la fascia litoranea della piana del Sele (Mancuso e Ceruso 1997). Quest'area era stata colonizzata nel 1994, sfruttando per lo più siti di origine antropica, ma dopo il 1998 è stata disertata dalla specie, anche a causa della quasi totale scomparsa dei siti utilizzati. Negli anni successivi abbiamo rinvenuto coppie nidificanti lungo il corso dei fiumi dell'interno. In questo lavoro si forniscono nuovi dati sulla distribuzione ed i movimenti della specie in provincia di Salerno.

**Area di studio e metodi** - Nei mesi di giugno e luglio 2001-2004 abbiamo percorso a piedi diversi tratti dei fiumi principali, per un totale di circa 70 km, mappando i siti di nidificazione attivi e quelli non più occupati. I siti attivi rinvenuti venivano visitati negli anni successivi.

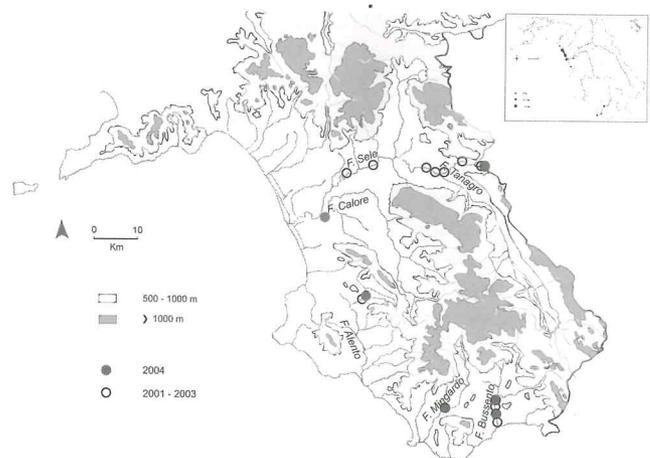
**Risultati e discussione** - La maggior parte dei siti è costituita da pareti di argini fluviali naturali, nei tratti caratterizzati da ampia gola, in vallate aperte e soleggiate, fino alla quota di 220 m s.l.m. Essi vengono abbandonati dopo due-tre stagioni in seguito ai cambiamenti delle pareti, ma probabilmente gli uccelli si spostano altrove lungo i fiumi. Il numero di coppie per sito è variato da una a quattro, tranne in due casi: otto coppie in una cava di sabbia nella piana del Sele, nei pressi di una scarpata occupata da una coppia nel 1996 e nel 1997; sette coppie in un'area del fiume Mingardo che ne ospitava due nel 1996 e nel 1997. Rispetto agli anni '90, la popolazione nidificante è distribuita più ampiamente, anche all'interno, e in ambiti meno antropizzati; ha avuto un lieve incremento, essendo stimabile in 20-35 coppie, pur mante-

endosi instabile e fluttuante a causa della rapida evoluzione dei siti frequentati.

La specie durante le migrazioni è più comune rispetto al passato. Si osserva lungo la fascia litoranea e nella valle del Sele, raramente più all'interno (invaso di Conza). Tra il 1998 e il 2004, in primavera sono stati osservati 448 individui, in 40 gruppi composti da 2 a 40 individui (media 11.2; DS 8.4), tra le date estreme del 20 aprile e del 9 giugno, con il massimo dei passaggi nell'ultima decade di aprile (42.8%) e nella prima decade di maggio (30.6%).

Le colonie riproduttive vengono abbandonate definitivamente nei primi giorni di agosto, ma già da fine luglio, nella valle del Sele, concentrazioni fino a 54 individui adulti e giovani sostano qualche settimana presso l'invaso di Persano, alcuni stagni artificiali, i pantani di Hera Argiva. Le ultime presenze si registrano a metà settembre (data estrema 16 settembre).

**Bibliografia** - Scebba S 1992. Gli Uccelli d'Italia 17: 45-46 • Tucker GM, Heath MF 1994. Cambridge, UK: 338-339 • Fraissinet M, Mastronardi D 1997. Riv. Ital. Orn. 66: 155-169 • Magrini M, Gambaro C 1997. Regione Umbria: 129 • Mancuso C, Ceruso A 1997. Gli Uccelli d'Italia 22: 39-44 • Mastronardi D, Lubrano Lavadera A 1997. Gli Uccelli d'Italia 22: 49-53 • Tellini Florenzano G *et al.* 1997. Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno, Mon. 1: 187 • Biondi *et al.* 2001. Uccelli d'Italia 26: 43-48 • Baroni R 2002. Picus 54: 113-121.



**Figura 1** – Distribuzione delle colonie di gruccione nel 2004 e negli anni 2001-2003. Nel riquadro la distribuzione negli anni 1994-1997.

## Il gruccione *Merops apiaster* in provincia di Ascoli Piceno

GIORGIO MARINI<sup>1</sup>, DANIELE FERIOZZI<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Studio F. A. Chiros, via Nazionale 67, I-62010 Sforzacosta (MC) (gioma71@yahoo.it); <sup>2</sup> via Tronto 4, I-63039 San Benedetto del Tronto (AP)

Il gruccione *Merops apiaster* nelle Marche è in fase di espansione negli ultimi anni, così come avviene in molte regioni italiane (Fraissinet e Mastronardi 1997). Secondo Pandolfi (1987) la specie era presente in provincia di Pesaro con tre coppie nidificanti nel 1981 e con 3-5 coppie nidificanti nel 1986. Pandolfi e Giacchini (1995) stimano 20-25 nidi sulle colline costiere di Mondolfo e S. Costanzo (PS), mentre alcune nidificazioni sporadiche sono segnalate nel bacino del fiume Foglia (PS) e nella zona collinare costiera di Porto S. Giorgio (AP) (Pandolfi 2000)

Questa nota intende aggiornare lo *status* della specie nella provincia di Ascoli Piceno.

**Area di studio e metodi** - L'area di studio comprende la fascia costiera meridionale della provincia di Ascoli Piceno ed è delimitata a sud dal fiume Tronto, a nord dall'abitato di Torre di Palme (per una lunghezza complessiva di circa 25 km), ad est dal Mare Adriatico e verso l'entroterra (ovest) si estende fino ad una distanza massima di 8 km.

La presenza di un reticolo idrografico costituito da corsi d'acqua adiacenti ha determinato un'alternanza di valli e colline parallele tra loro. Il substrato geologico è formato da depositi alluvionali recenti. L'uso del territorio è prevalentemente agricolo con vigneti, frutteti, oliveti, colture cereali-cole, foraggiere ed ortive, tuttavia non mancano boschetti, a prevalenza di roverella, arbusteti ed incolti. L'antropizzazione è abbastanza elevata, con numerose case sparse. Il clima è mediterraneo, con estati calde ed asciutte.

Sulla base della cartografia IGM 1:25.000 sono state ispezionate tutte le aree idonee alla nidificazione della specie. Le osservazioni sono state condotte da maggio a luglio 2002 e da aprile ad agosto 2003 ed il censimento delle coppie nidificanti è stato effettuato nella prima decade di luglio di ciascun anno, per un totale di circa 35 ore di osservazione. Per le osservazioni sono stati utilizzati un binocolo 8x32 e un cannocchiale 20-60x80. Infine, per cercare di capire da quanto tempo la specie si è insediata nell'area di studio, come nidificante, sono state effettuate interviste ad alcuni residenti.

**Risultati e discussione** - Nel 2002 sono state censite 13-19 coppie, nel 2003 53-56 coppie. La notevole differenza è dovuta principalmente alla minore copertura dei rilevamenti effettuati nel 2002. La dimensione delle colonie varia da un minimo di una coppia ad un massimo di 13, con una media di 3.7 coppie per sito.

I gruccioni entrano in possesso del loro territorio riproduttivo non prima della metà di aprile e vi rimangono almeno fino alla seconda decade di luglio.

I siti di nidificazione sono stati rinvenuti tra 50 e 300 m s.l.m., su pareti esposte a sud, sud-est e sud-ovest. Meno utilizzate risultano le esposizioni a nord. La distanza massima dei siti di nidificazione dalla costa è pari a 6.5 km. Il substrato di nidificazione risulta costituito da pareti essenzialmente sabbiose, verticali o subverticali, di altezza compresa tra 1 e 15 metri e lunghezza variabile tra 2 e 80 metri. L'altezza dei nidi da terra è compresa tra meno di 1 metro e 15 metri. I siti di nidificazione sono costituiti da falesie naturali, scarpate di fossi e campi, scarpate stradali (di strade a scarsa frequentazione).

Gli ambienti maggiormente frequentati risultano vigneti, frutteti, campi di frumento e di medica ed incolti, sia con vegetazione arbustiva che erbacea.

È stata osservata la predazione di bombi, lepidotteri e calabroni. Dalle indagini svolte presso i residenti nelle vicinanze delle colonie, risulta che il gruccione si è insediato nell'area di studio, come nidificante, tra 5 e 20 anni fa.

**Bibliografia** - Fraissinet M, Mastronardi D 1997. Evoluzione dell'areale del gruccione *Merops apiaster* in Italia nel corso del ventesimo secolo. Riv. Ital. Orn. 66: 155-169 • Pandolfi M 1987. Osservazioni su di una colonia di gruccione *Merops apiaster* e distribuzione in Emilia Romagna e Marche. Avocetta 11: 157-160 • Pandolfi M 2000. Sottosistema Faunistico PPAR. Università degli Studi di Urbino • Pandolfi M, Giacchini P, 1995. Avifauna nella Provincia di Pesaro e Urbino. Amm. Prov. Pesaro e Urbino.

## Contributo alla conoscenza dello status del nibbio bruno *Milvus migrans* nella ZPS "area delle gravine" (Puglia) mediante l'utilizzo di percorsi lineari

MAURIZIO MARRESE

via S. Pellico 158, I- 71100 Foggia (marresemu@libero.it)

Nel corso del 2004 è stato effettuato il primo monitoraggio sulla presenza del nibbio bruno *Milvus migrans* nella ZPS-pSIC "area delle gravine" (IT9130007) nell'ambito del progetto della Lega Italiana Protezione Uccelli "Piano d'azione per la conservazione del capovaccaio *Neophron percnopterus* e azione di conservazione del grilliaio *Falco naumanni*, del nibbio reale *Milvus milvus* e del nibbio bruno *Milvus migrans* nella ZPS - pSIC "area delle gravine", misura 1.6 - linea di intervento 2 del POR Puglia 2000-2006.

**Area di studio e metodi** - L'area d'indagine comprende la ZPS - pSIC "area delle gravine" di 15387 ha. L'area delle gravine presenta una serie di piccole valli di origine erosiva originatisi da corsi d'acqua. Esse costituiscono habitat rupestri di grande valore naturalistico. L'indagine è stata effettuata nel corso del 2004, lungo transetti lineari prestabiliti (168.7 km in totale), con frequenza decennale, percorsi ad una velocità media di 50 km/h. Tali transetti sono stati individuati in base alla maggiore diversità di habitat attraversati all'interno del territorio in esame. È stato calcolato l'Indice Chilometrico di Abbondanza (IKA).

**Risultati e discussione** - Nel corso del 2004 il nibbio bruno non è risultato essere nidificante nell'area indagata, ma, la presenza è stata riscontrata nell'area delle gravine ioniche durante tutto il periodo di monitoraggio (febbraio-settembre), con un massimo di 7 individui osservati nei mesi della migrazione primaverile ed autunnale (febbraio, marzo e settembre). Soltanto nel periodo riproduttivo sono stati osservati stabilmente 3 individui, localizzati in due aree rispettivamente presso la gravina di Laterza (zona meridionale) nell'area di Monte Sant'Elia con 2 individui immaturi e un individuo adulto (due solo per breve tempo). L'IKA calcolato per i transetti presenta valori di abbondanza molto bassi con un minimo di 0.018 individui (mesi di aprile, luglio ed agosto) (1 individuo ogni 55.5 km) ed un massimo 0.041 osservati per chilometro lineare. Il grafico mostra i dati espressi

secondo un intervallo di tempo stagionale (Fig. 1). L'indice di abbondanza (IKA) varia a seconda del tipo di habitat considerato. Infatti, i valori di IKA più elevati rispetto alla media, sono risultati nelle aree a maggior copertura vegetale (aree di nidificazione e di roost potenziali) completata da un mosaico di ambienti stepnici (aree trofiche) quasi totalmente privi di presenza antropica. In tal senso il nibbio bruno risulta prediligere gli ambienti boschivi (38% delle osservazioni), e secondariamente i pascoli (23% delle osservazioni), la macchia mediterranea (22% delle osservazioni), i coltivi (10% delle osservazioni) e il restante 7% diviso fra frutteti e vigneti, zone umide ed aree antropiche.

**Ringraziamenti** - Un ringraziamento a Marco Gustin e a tutto lo staff del progetto.

**Bibliografia** - Cortone P et al. 1994. Raptor Conservation Today, Pica Press: 29-32 • Cramp S, Simmons KEL 1980. Oxford University Press, Oxford • Moschetti G et al 1996. Alula, 3: 28-36 • Sigismondi A et al. 2003. Avocetta, 27: 5 • Sigismondi et al. 1995. Suppl. Ric. Biol. Selv. 22: 707-710.

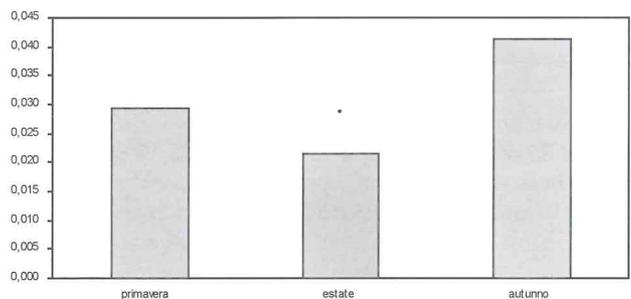


Figura 1 - IKA stagionale di *Milvus migrans* nell'anno 2004 nell'area indagata.

## Densità riproduttiva del gufo comune *Asio otus* nella Pianura Padana orientale

DARIO MARTELLI<sup>1</sup>, VALERIA SANDRI<sup>2</sup>

<sup>1</sup> via Piave 39, I-40133 Bologna (dariumartelli@libero.it); <sup>2</sup> via Statale 334/A, I-44040 Dosso (FE)

Questo lavoro rappresenta lo sviluppo di una prima indagine iniziata a metà degli anni '80 nel quadro di una ricerca a lungo termine sull'ecologia del gufo comune *Asio otus* nella Pianura Padana orientale (cfr. Martelli e Sandri 1991). Lo scopo è quello di indagare su vasta area i valori di densità della specie in periodo riproduttivo e compararli con quelli di altri studi a livello europeo.

**Area di studio e metodi** - Il territorio indagato ricade per intero entro i limiti amministrativi della Regione Emilia-Romagna e comprende i bacini di bonifica ad ovest delle Valli di Comacchio su un'estensione di circa 450 km<sup>2</sup> (44° 35'N, 11° 55'E). Per le diverse caratteristiche ambientali l'area è stata suddivisa in due settori: est e ovest. Nel settore est, coincidente in gran parte con il comprensorio della Bonifica del Mezzano e a più bassa struttura insediativa, il paesaggio è caratterizzato da colture erbacee (soprattutto cereali, ortaggi e medica), intercalate da incolti marginali e linee frangivento di alberi e siepi; nel settore ovest, dove più elevati sono il frazionamento poderale e la densità abitativa, sono presenti in prevalenza frutteti, vigneti, pioppeti industriali e seminativi. Il censimento delle coppie è stato effettuato attraverso il conteggio diretto dei nidi attivi durante il giorno e l'utilizzo del play-back nelle ore notturne (Galeotti 1991) nei bimestri marzo-aprile 1988 (settore est) e 1989 (settore ovest).

**Risultati e discussione** - È stata censita una popolazione minima di 85 coppie: 70 coppie nel settore est e 15 coppie nel settore ovest. Come indicato in tabella, la densità media (1.8 coppie/10 km<sup>2</sup>) è risultata tra le più elevate in Europa, anche se con valori sensibilmente differenti nei due settori (0.6

coppie/10 km<sup>2</sup> nel settore ovest, 3.5 coppie/10 km<sup>2</sup> nel settore est). Il valore di densità riscontrato rivela per l'area indagata condizioni ecologiche complessivamente favorevoli alla specie, legata soprattutto ad ambienti interessati da copertura discontinua, con boschi isolati, macchie, filari e siepi in corrispondenza di zone agricole alle basse quote (cfr. Mikkola 1983, Wijnandts 1984, Cramp 1985). Oltre l'80% della popolazione è concentrato nel settore est probabilmente per l'elevata disponibilità di siti riproduttivi rappresentati da nidi di gazza *Pica pica* (> 35 nidi/10 km<sup>2</sup>), favorita a sua volta dal divieto venatorio su vasta area e dalla scarsa presenza della cornacchia grigia *Corvus corone cornix*. Nel settore ovest, dove invece scarseggiano i siti riproduttivi in quanto la gazza e la cornacchia grigia sono entrambe presenti con bassa densità complessiva (< 3 nidi/10 km<sup>2</sup>), la specie si rivela alquanto scarsa. Di fatto, la frequenza dei nidi occupati dal gufo comune aumenta significativamente dal settore orientale (10%) al settore occidentale (25%) ( $\chi^2 = 9.23$ , g.l. = 1,  $P < 0.01$ ), dove effettivamente la disponibilità dei siti riproduttivi è sensibilmente inferiore, variabile che agisce verosimilmente come principale fattore limitante.

**Bibliografia** - Bruster KH 1973. Avif. Beitr. 11: 59-83 • Cramp S 1985. Oxford University Press, Oxford • Dijk AJ et al. 1972. Het Vogeljaar 20: 87-90 • Galeotti P 1991. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 16: 437-445 • Glemich W, Hummitzsch P 1977. Faun. Abn. Staatl. Mus. F. Tierk. 6: 237-262 • Martelli D, Sandri V 1991. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 16: 367-370 • Mikkola H 1983. T & A D Poyser, Calton • Nilsson IN 1981. Ph. D. dissertation, University of Lund • Thiollay JM 1967. Terre Vie 1: 116-183 • Wijnandts H 1984. Ardea 72: 1-92 • Zeisemer F 1973. Corax 4: 79-92.

Tabella 1 - Densità di gufo comune *Asio otus* rilevate in vari paesi europei.

Località	Paese	Area (km <sup>2</sup> )	Densità coppie/10 km <sup>2</sup>	Fonte
SW Drente	NL	165	2.7-4.8	Dijk et al. 1972
Revinge	S	43	2.0	Nilsson 1981
Pianura Padana Orientale	I	450	1.8	presente studio
Groningen	NL	2100	1.4	Wijnandts 1984
Elbe valley	D	870	1.1-1.5	Glemich e Hummitzsch 1977
Hamburg area	D	230	0.2-2.3	Bruster 1973
Schleswig Holstein	D	200	0.3-1.4	Zeisemer 1973
Lorraine	F	148	0.3	Thiollay 1967
dati combinati (media)	-	525	1.2-1.9	

## Selezione del sito riproduttivo della civetta *Athene noctua* in Pianura Padana

MARCO MASTRORILLI

Via Carducci 7, I-24040 Boltiere (BG)

In Europa la civetta *Athene noctua* colonizza ambienti secondari, caratterizzati da ecosistemi modellati dall'intervento dell'uomo, ben diversi dagli ambienti primari, peculiari delle sue aree di origine in medio Oriente, con nidi sul terreno in deserti pietrosi. Questo complesso di dinamiche realtà ambientali ha evidenziato differenti capacità di adattamento della civetta in Europa, tali da generare tendenze demografiche contrastanti (BirdLife 2004). In Italia le spiccate differenze ambientali latitudinali e climatiche hanno fatto registrare differenze riguardanti la biologia riproduttiva e la selezione del sito riproduttivo.

**Area di studio e metodi** - I siti riproduttivi considerati ( $N = 66$ ) sono stati monitorati da ornitologi che hanno collaborato alla realizzazione di questo campione, negli anni 1997 - 2004. Si tratta di nidi localizzati in aree pianiziali dell'Italia settentrionale (Piemonte, Lombardia, Liguria, Veneto ed Emilia Romagna).

**Risultati e discussione** - La Pianura Padana, nel corso degli ultimi decenni, ha subito notevoli cambiamenti ambientali; alcuni di questi hanno contratto spazi vitali sfruttati per secoli dalle civette (es. riduzione degli alberi capitozzati, modifiche di alcune tecniche agricole). L'incremento delle aree urbane ha offerto contemporaneamente nuovi scenari ambientali alla civetta che ha colonizzato le nuove aree industriali, le moderne zone residenziali ed i complessi industriali in dismissione. Le limitate conoscenze storiche dell'ecologia riproduttiva di questo Strigide in Italia impedisce approfonditi raffronti con il passato ma permette di analizzare le preferenze delle civette nella scelta del sito riproduttivo in varie aree europee (Tab. 1).

La crescente pressione antropica e la vocazione di questo Strigide a convivere con l'uomo, si evince nella netta preferenza manifestata dalla civetta nell'occupare cavità-nido po-

sti in edifici costruiti dall'uomo (68,2 % dei siti). Questa tendenza è peculiare dalla pianura padana mentre in aree prettamente mediterranee (Portogallo, Grecia, Spagna) le civette prediligono insediarsi in comprensori in aperta campagna, poco antropizzati (Tomè *et al.* 2004) o molto aridi (Martinez e Zuberogoitia, 2004).

Rispetto ad altri paesi europei, in Pianura Padana la riproduzione nei tronchi degli alberi è poco frequente (Tab 1). Oltre alla rarefazione delle cavità idonee, peraltro difficili da censire, la civetta soffre una competizione con l'alocco *Strix aluco* che gradisce queste nicchie. In alcune aree lombarde la civetta gradisce riprodursi nelle intercapedini isolanti dei capannoni prefabbricati: si tratta del sito riproduttivo più gradito in edifici moderni. Tuttavia i nidiacei, che lasciano il nido nei capannoni, sono esposti a vari pericoli: aggressioni di animali domestici, impatti contro vetrate, morte tra i macchinari industriali. Tra i nidi curiosi segnaliamo episodi riproduttivi in insegne, stufe, sul terreno tra materiali edili di riporto e persino un caso in un nido di gazza *Pica pica* (G. Sgorlon, *com. pers.*). Le scelte manifestate dalle civette in pianura padana mostrano una spiccata plasticità in risposta ai nuovi siti offerti dal territorio, tuttavia sarà fondamentale studiare a fondo questi nuovi orientamenti per valutarne il successo riproduttivo.

**Ringraziamenti** - Ringrazio per l'aiuto il Gruppo Italiano Civette e chi mi ha fornito dati inediti: C. Fracasso, C. Crespi, R. Giagnoni, A. Lietti, V. Pianetta, G. Sgorlon, B. De Faveri, S. Spanò, Mus. Civ. Lentate sul Seveso (VA).

**Bibliografia** - Birdlife International 2004. Birdlife International Series No.12 • Genot JC 1992. L'Oiseaux et R.F.O. 62: 309-319 • Glue DE, Scott D 1980. Brit. Birds 73: 167-180 • Martinez J, Zuberogoitia I 2004. Bird Study 51: 163-169 • Mastroilli M 1999. Avocetta 23: 163 • Tomè R et al. 2004. J. Rapt. Res. 38: 35-46 • Visser D 1977. De Mourik 3: 13-27.

**Tabella 1** - Selezione dei siti riproduttivi in Europa

Nazione	nidi	alberi	edifici	altro	Autore
ITALIA	66	10.6 %	68.2 %	21.2 %	presente studio
Gran Bretagna	526	91.6 %	6.6 %	1.8 %	Glue e Scott 1980
Francia	530	41.9 %	32.1 %	26.0 %	Genot 1992
Olanda	389	89.7 %	10.3 %	-	Visser 1977

## La fenologia del basettino *Panurus biarmicus* in Campania: analisi delle segnalazioni storiche e attuali

ARMANDO NAPPI<sup>1</sup>, CAMILLO PIGNATARO<sup>2</sup>, ROBERTO GUGLIELMI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> A.R.C.A. 113 ecologico - Onlus "Gruppo Attivo Campano", viale della Resistenza Coop. Iris-Iride, I-80144 Napoli (armnappi@tin.it);

<sup>2</sup> Museo Naturalistico degli Alburni, via Forese 16, I-84020 Corleto Monforte (SA)

La fenologia del basettino *Panurus biarmicus* è stata oggetto, in Campania, di differenti interpretazioni: accidentale secondo Milone *et al.* (1989), invernale secondo Scebba (1993) e recentemente di nuovo accidentale (Fraissinet *et al.* 2001). Scopo del presente contributo è quello di revisionare, in maniera critica, le segnalazioni reperite al fine di definire l'effettivo *status* della specie in Regione. Sono stati analizzati dati bibliografici, inediti e museologici per definire il numero di segnalazioni, di individui e, ove possibile, la permanenza in una determinata zona. Le segnalazioni storiche indicano la specie come frequente nei luoghi palustri del Regno di Napoli (Lago di Agnano NA, Lago Patria NA, Castelvoturno CE) (Costa 1857); comune nelle vicinanze di Napoli (Salvadori 1872); scarsa al piano nella provincia di Napoli (Giglioli 1889). Per quanto concerne i dati recenti, abbiamo rinvenuto le seguenti segnalazioni: maschio naturalizzato Mus. Nat. degli Alburni (cat. VA0687), fiume Sele, Persano (SA), 1974; femmina naturalizzata Mus. Nat. degli Alburni (cat. VA0688), Castelvoturno (CE), 1974; due presso Villa Literno (CE), 18-12-1975 (Scebba 1993); una coppia a Foce Tusciano (SA), 1983 (Scebba 1993); una segnalazione in provincia di Salerno (Milone *et al.* 1989); osservazioni per tre-quattro inverni (gennaio-febbraio) metà '80-metà anni '90, fino a 10 individui e fino ad una settimana di permanenza, Oasi WWF di Persano (SA) (Indelli *oss. pers.*); circa 30, Oasi WWF di Persano (SA), novembre 1990 per una quindicina di giorni (Lenza *oss. pers.*); una coppia a Foce

Sele (SA), febbraio 1991 (Scebba, 1993); circa 15, Oasi WWF di Persano (SA), dal 25 al 31-10-1992 (Lenza *oss. pers.*); una femmina, 01-01-2004 e un maschio, 02-01-2004, Oasi WWF di Persano (SA) (Nappi *oss. pers.*). Conformemente agli attuali criteri di determinazione delle categorie fenologiche, una specie ornitica è considerabile accidentale quando non supera le 10 segnalazioni in un determinato territorio. Nel caso del basettino in Campania, i dati storici non consentono corrette interpretazioni, mentre da informazioni più recenti, a partire dal 1974, si dispone in totale di almeno 12 segnalazioni, con massimi di una trentina di individui e casi di permanenze di più giorni. Come sostengono Snow e Perrins (1998), anche nel caso dell'Oasi di Persano sembra che i movimenti della specie verso nuove aree avvengano ad opera di gruppi o di coppie singole che, talvolta, possono stabilire nuove colonie in aree di svernamento. I mesi di osservazione vanno da ottobre a febbraio. Nonostante la scarsità di osservazioni e le informazioni non sempre accurate, sembra comunque appropriato indicare per la specie in questione lo *status* di migratore irregolare e raro visitatore invernale Mirr (W) in Campania.

**Bibliografia** - Costa OG 1857. Sautto, Napoli • Fraissinet M *et al.* 2001. Riv. ital. Orn. 71: 9-25 • Giglioli EH 1889. Le Monnier, Firenze • Milone M *et al.* 1989. Sitta 3: 55-56 • Salvadori T 1872. Forni, Bologna • Scebba S 1993. Esselibri, Napoli • Snow DW, Perrins CM 1998. Oxford University Press, Oxford & New York. Vol 2.

## Sopravvivenza, uso dello spazio e dell'habitat di femmine di fagiano comune *Phasianus colchicus* in un'area intensamente coltivata dell'Italia centrale

FRANCESCA PELLA<sup>1</sup>, MARCO ZACCARONI<sup>2</sup>, ALBERTO MERIGGI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento di Biologia Animale, piazza Botta 9, I-27100 Pavia (meriggi@unipv.it); <sup>2</sup> Dipartimento di Biologia Animale e Genetica, via Romana 17, I-50125 Firenze

L'intensificazione della produzione agricola è responsabile del declino delle popolazioni di molte specie tipiche dei sistemi agricoli tra cui i Fasiani. In particolare, le monocolture riducono la disponibilità di habitat per il rifugio, il foraggiamento e la nidificazione, costringendo gli animali a compiere notevoli spostamenti per soddisfare le necessità vitali, con un maggior dispendio energetico ed esponendosi alla predazione. Questo studio è stato effettuato per valutare gli effetti dell'agricoltura intensiva su femmine di fagiano comune *Phasianus colchicus* a livello di sopravvivenza e uso dello spazio e dell'habitat.

**Area di studio e metodi** - La ricerca si è svolta in Val d'Orcia (SI), un'area intensamente coltivata a grano duro (55.3%) con scarsa vegetazione naturale (9.7%). Le fagiane sono state catturate a febbraio del 2004 con trappole a nassa e radiomarcate, quindi sono state seguite con triangolazioni 2-3 volte per settimana. La sopravvivenza è stata stimata col metodo di Kaplan-Meier e per ogni animale è stata definita l'*home range* (Kernel Analysis 95%) e la *core area* (Kernel 60%) nel periodo pre-riproduttivo e in quello riproduttivo. La selezione dell'habitat è stata valutata con Analisi Compositiva a due livelli per ogni periodo: 1) *home range* vs. *area di studio* e 2) *core area* vs. *home range* (Aebischer *et al.* 1993). L'area di studio è stata definita con il metodo di Fearer e Stauffer (2004).

**Risultati e discussione** - Sono state marcate 23 fagiane, 12 delle quali sopravvissute al termine dello studio. La sopravvivenza media è stata di 254.7 giorni (ES = 29.38), e la probabilità di sopravvivenza di 0.74 (ES = 0.10). Gli *home-range* sono stati in media di 65.9 ha (ES = 11.37) nel periodo pre-riproduttivo e di 138.3 (ES = 48.01) in quello riproduttivo ma la differenza non è risultata significativa ( $P = 0.17$ ); lo stesso si è verificato per le *core area* (pre-riproduttivo: 15.9 ha; ES = 3.10; riproduttivo: 27.1; ES = 10.04;  $P = 0.30$ ) La sopravvivenza è risultata correlata positivamente alla distan-

za massima tra localizzazioni successive ( $r = 0.43$ ;  $P = 0.05$ ) e con la distanza dal punto di cattura e l'ultima localizzazione ( $r = 0.53$ ;  $P = 0.01$ ). In entrambi i periodi e a tutti i livelli è risultata una marcata selezione dell'habitat ( $P < 0.005$  in tutti i casi). Nel periodo pre-riproduttivo, al primo livello sono stati selezionati i cereali biologici, mentre al secondo i cereali convenzionali sono stati più utilizzati. Lo stesso si è verificato nel periodo riproduttivo. Altri tipi di habitat selezionati sono stati i boschi, gli elementi lineari, i miglioramenti ambientali e i margini.

Nonostante l'agricoltura intensiva, la sopravvivenza delle fagiane si è rivelata molto elevata rispetto ai valori registrati in altri studi (Warren 1985). Le aree vitali sono risultate molto estese, particolarmente quelle del periodo riproduttivo, quando gli animali abbandonano i luoghi di svernamento, localizzati nei pochi boschi e cespuglieti, per disperdersi e ricercare il sito di nidificazione, compiendo notevoli spostamenti (Hill e Robertson 1988). Le coltivazioni biologiche appaiono altamente selezionate in entrambi i periodi, ma se si considera le *core area* le coltivazioni tradizionali sono più utilizzate probabilmente a causa della competizione intraspecifica. Le coltivazioni biologiche sarebbero un luogo selezionato per la nidificazione in quanto l'assenza di trattamenti favorisce il popolamento di Artropodi ai quali è legata la sopravvivenza dei pulcini (Sotherton e Robertson 1990, Chiverton 1994). La ridotta estensione dei cereali biologici non permette il loro utilizzo da parte di tutte le fagiane, esse, quindi, ripiegano sui cereali convenzionali, distribuiti su tutta l'area di studio.

**Bibliografia** - Aebischer NJ *et al.* 1993. *Ecology* 74: 1313-1325 • Chiverton PA 1994. *British Crop Protection Monograph* 58: 185-190 • Fearer e Stauffer 2004. *Wildlife Biology* 10: 81-89 • Hill D, Robertson P 1988. *The Pheasant*. BPS professional books. • Sotherton NW, Robertson PA 1990. *Perdix* 5: 84-102 • Warren DS 1985. *J. Wildl. Manage.* 49: 1044-1050.

## Distribuzione degli uccelli rapaci nidificanti in Campania

STEFANO PICIOCCHI, DANILA MASTRONARDI

Associazione Studi Ornitologici Italia Meridionale - ONLUS, CP 253, I-80046 San Giorgio a Cremano (NA) (danila.mastronardi@tin.it)

La distribuzione degli uccelli rapaci in Campania è nota sulla base dei risultati dell'Atlante degli Uccelli Nidificanti (Fraissinet e Kalby 1989) successivamente aggiornati da Scebba (1993). Da allora il territorio regionale ha subito notevoli modifiche, ma si è anche registrata l'istituzione di numerose aree protette. Nell'anno 2000 l'ASOIM - ONLUS ha dato inizio al "Progetto Atlante degli Uccelli Rapaci nidificanti in Campania" con l'intento di aggiornare le conoscenze e di fornire un utile strumento per chi opera nella conservazione della natura.

Gli uccelli rapaci sono, infatti, considerati buoni indicatori ecologici; sono all'apice di complesse reti alimentari e in genere presentano bassi tassi di fertilità, fatti che li rendono particolarmente sensibili alle variazioni ambientali (Blondel 1979).

**Metodi** - I rilevamenti sono stati effettuati a partire dall'anno 2000, nel periodo 15 dicembre-15 agosto. È stata utilizzata la cartografia regionale UTM di 10 km di lato. Le osservazioni sono state classificate in tre categorie: presenza, nidificazione probabile e certa come definito da Picocchi e Mastronardi (2003). I rilevatori attivi sono stati mediamente 17 per anno.

**Risultati e discussione** - Durante l'indagine risultano censite 13 specie di rapaci diurni e 6 di rapaci notturni (Tab.1). Rispetto ai primi dati pubblicati (Picocchi e Mastronardi 2003) non è stato riconfermato *Circus aeruginosus* che, pur essendo presente sul territorio tutto l'anno, risulta estinto come nidificante dal 1927 (Fraissinet *et al.* 1994). Rispetto ai dati del Progetto Atlante (1983-1987), non sono pervenute segnalazioni relative alla presenza di *Falco naumanni* e di *Bubo bubo*; tuttavia si ritiene che le due specie necessitino di ulteriori e più approfondite indagini. Da segnalare, invece, rispetto all'Atlante già citato, la presenza di *Pernis apivorus* la cui nidificazione è certa sui Monti del Matese e sul Vesuvio. *Buteo buteo* è la specie maggiormente distribuita sul territorio con una copertura quasi totale e in aumento rispetto all'Atlante dei nidificanti (1989). L'incremento è maggiormente significativo nelle province di Salerno, Avellino e Napoli. A Napoli, nel solo territorio comunale, sono presenti almeno tre coppie nidificanti. Anche per *Falco tinnunculus* si registra una tendenza positiva in tutte le province. Lo stesso può dirsi per *Falco peregrinus* che ormai risulta presente in tutti i siti idonei alla sua nidificazione, ed è passato da una popolazione stimata di 40-43 coppie (Scebba 1993) ad un centinaio di coppie. Si confermano molto esigue le popolazioni di *F. subbuteo*, *F. biarmicus* e *Accipiter gentilis*; anche per queste sono necessarie indagini più approfondite.

Per quanto riguarda gli Strigiformi, i dati in nostro pos-

sesso risultano ancora incompleti. Si evidenzia tuttavia un incremento, rispetto al 1989, della popolazione di *Strix aluco* nel salernitano e nella provincia di Napoli. Una maggiore attenzione nella ricerca ha portato alla scoperta di nuovi siti di nidificazione di *Asio otus* rispetto a quanto evidenziato nell'Atlante. Stabile la popolazione di *Athene noctua* e *Tyto alba*, mentre al momento risulta in declino quella di *Otus scops*. Dall'analisi della Tab. 2 si evidenzia una maggior ricchezza di specie nel salernitano che presenta quasi tutte le specie censite. La meno ricca è la provincia di Napoli fortemente urbanizzata.

**Bibliografia** - Blondel J 1979. Biogéographie et écologie. Masson ed., Parigi • Fraissinet M, Kalby M 1989. Atlante degli uccelli nidificanti in Campania. Regione Campania ed. Napoli • Fraissinet M et al. 1994. La lista rossa degli uccelli in Campania. Electa, Napoli • Picocchi S, Mastronardi M 1993. Atlante degli uccelli rapaci diurni e notturni nidificanti in Campania: risultati dei primi due anni di studio. Avocetta 27: 114 • Scebba S 1993. Gli uccelli della Campania. Esselibri ed., Napoli.

**Tabella 1** – Percentuale di quadrati UTM di 10 km di lato occupati.

Specie	occupati	nidif. certa
<i>Aquila chrysaetos</i>	3.35	1.67
<i>Circaetus gallicus</i>	3.35	0
<i>Buteo buteo</i>	65.36	4.46
<i>Pernis apivorus</i>	15.64	1.11
<i>Accipiter gentilis</i>	1.67	0.55
<i>Accipiter nisus</i>	25.69	1.67
<i>Milvus milvus</i>	21.22	1.11
<i>Milvus migrans</i>	14.52	0
<i>Falco peregrinus</i>	27.93	9.49
<i>Falco biarmicus</i>	1.67	0
<i>Falco subbuteo</i>	3.91	0
<i>Falco tinnunculus</i>	69.83	15.64
<i>Otus scops</i>	11.17	6,70
<i>Athene noctua</i>	22.34	10.05
<i>Asio otus</i>	6.14	3.35
<i>Strix aluco</i>	18.99	5.02
<i>Tyto alba</i>	8.93	3.910

**Tabella 2** – Numero di specie censite per provincia

Provincia	Rapaci diurni	Rapaci notturni
Salerno	13	5
Caserta	12	5
Avellino	11	4
Benevento	10	5
Napoli	9	5

## L'avifauna della Riserva Naturale dello Stato "Cratere degli Astroni" Oasi WWF

STEFANO PICIOCCHI, ROSARIO BALESTRIERI

Associazione Studi Ornitologici Italia Meridionale - ONLUS, CP 253, I-80046 San Giorgio a Cremano (NA)

Con questo lavoro si intende presentare un'analisi della ricchezza di specie dell'avifauna della Riserva Naturale dello Stato "Cratere degli Astroni" gestita dal WWF, frutto di osservazioni effettuate dal 1984 ad oggi. Il lavoro prodotto servirà a verificare, a distanza di 18 anni dalla istituzione della Riserva, l'evoluzione della popolazione ornitica avvenuta nell'arco di un ventennio confrontandola con un precedente lavoro (D'Anselmo *et al.* 1988).

**Area di studio e metodi** - L'Oasi, "Cratere degli Astroni" è un cratere spento di circa 247 ha situato nei Campi Flegrei (NA). L'area è completamente ricoperta da vegetazione caratterizzata dal fenomeno dell'inversione vegetazionale, per cui al livello del mare troviamo il bosco igrofilo, mentre la macchia mediterranea si sviluppa alle quote più alte. E' presente una zona umida di rilevante interesse. Pur essendo circondato da una delle zone più inurbate della città di Napoli, conserva una straordinaria e ricca biodiversità. L'acquisizione dei dati è frutto di osservazioni personali e di altri collaboratori. Per i rapaci notturni, in alcuni casi, i dati sono stati rilevati mediante il metodo del play back.

**Risultati e discussione** - Dal 1984 ad oggi sono state censite 131 specie, di cui 50 nidificanti. Particolarmente interessanti sono le nidificazioni di *Tachybaptus ruficollis*, *Ixobrychus minutus*, *Aythya nyroca*, *Buteo buteo*, *Accipiter nisus*, *Falco peregrinus*, *Rallus aquaticus*, *Strix aluco*, *Merops apiaster*, *Upupa epops*, *Motacilla cinerea*, *Acrocephalus scirpaceus*, *Sylvia communis*, *Ficedula albicollis*, *Oriolus oriolus*, *Lanius collurio*. La riproduzione di *Merops apiaster*

non è stata più accertata dal 1998, mentre occasionali sono state quelle di *Upupa epops* e *Oriolus oriolus*. Da ritenersi eccezionale quella di *Ficedula albicollis*, avvenuta nel 1985 e nel 1986, anni caratterizzati da estati fresche. Tra le specie svernanti e migratrici da segnalare *Botaurus stellaris*, *Ardea purpurea*, *Anas clypeata*, *Aythya nyroca*, *Pernis apivorus*, *Milvus milvus*, *Circus aeruginosus*, *Pandion haliaetus*, *Falco subbuteo*, *Porzana porzana*, *Porzana parva*, *Himantopus himantopus*, *Pluvialis squatarola*, *Asio otus*, *Alcedo atthis*, *Turdus pilaris*, *Acrocephalus melanopogon*, *Corvus corax*, *Carduelis spinus*, *Pyrrhula pyrrhula*, *Coccothraustes coccothraustes*, *Emberiza citrinella*. Da segnalare infine le ripetute osservazioni di *Hieraaetus pennatus* avvenute in febbraio-marzo 2005.

Nel precedente lavoro, l'unico che riporti una check-list degli uccelli degli Astroni, erano state censite 70 specie, di cui 22 nidificanti, per cui, pur considerando la differenza di approccio metodologico tra i due lavori, si è avuto un incremento straordinario essendo più che raddoppiate le specie nidificanti. Rispetto alla precedente lista, tuttavia, non è stata più rilevata la nidificazione di *Parus ater* e, fra gli svernanti, la presenza di *Luscinia svecica* e di *Turdus viscivorus*. Il cambiamento positivo è sicuramente da mettere in correlazione con le misure protettive messe in atto, essendo il sito divenuto una Riserva Naturale dello Stato con Decreto Istitutivo del 1987 e alla oculata gestione effettuata da WWF Italia a partire dal 1990.

**Bibliografia** - D'Anselmo *et al.* 1988. Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli 26: 33-48.

## Ecologia riproduttiva dell'aquila reale *Aquila chrysaetos* nel Parco delle Orobie Bergamasche

ANDREA PIROVANO<sup>1,2</sup>, GUIDO PINOLI<sup>2</sup>, ENRICO BASSI<sup>3</sup>, CHIARA COMPOSTELLA<sup>1</sup>, ALFREDO ZAMBELLI<sup>4</sup>, MARCO CHEMOLLO<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Progetto Natura - Cascinello Mako, I-20087 Robecco S/N (MI) (andrea.pirovano@iol.it); <sup>2</sup> Istituto Oikos, via Crescenzago 1, I-20134 Milano; <sup>3</sup> via Provinciale 69, I-24022 Alzano L. (BG); <sup>4</sup> via Bologna 6, I-24100 Bergamo; <sup>5</sup> via XXIV Maggio 14, I-24128 Bergamo

L'aquila reale *Aquila chrysaetos* è oggi, dopo secoli di persecuzioni, largamente diffusa lungo l'arco alpino e le sue popolazioni sono considerate stabili o in leggero incremento, con una popolazione nidificante di 363-402 coppie (Gariboldi *et al.* 2004). Tra i fattori limitanti la presenza della specie, vanno annoverati il disturbo antropico diretto ed indiretto e, a lungo termine, l'afforestazione (Pedrini e Sergio 2001). Ampiamente studiata sulle Alpi (Borgo e Mattedi 2003; Haller 1996), l'aquila reale nidifica in Lombardia con 25-30 coppie (Tosi e Pinoli 1990) ma presenta uno stato di conoscenze approssimativo. Scopo di questa ricerca è indagare lo status e l'ecologia riproduttiva dell'aquila reale nel Parco delle Orobie Bergamasche.

**Area di studio e metodi** - Il Parco Regionale delle Orobie Bergamasche si estende per 63.000 ha lungo il versante sud della catena orobica ed è compreso tra i 260 m e i 3050 m di quota.

Nel corso del 2004 (febbraio-agosto) sono state condotte osservazioni sul campo, al fine di individuare i territori/ nidi e di valutare produttività e successo riproduttivo; sono stati misurati inoltre la *Nearest-neighbour distance* (NND) e la dispersione dei territori (Test G; Brown 1975). Un'analisi di selezione dell'habitat è stata infine compiuta confrontando 11 *buffers* ( $r = 3.6$  km; metà della NND) centrati intorno ai nidi attivi o ai baricentri dei nidi, con 11 *buffers* centrati su dei punti casuali selezionati nell'area di studio a partire dai 1000 m di quota. All'interno dei *buffers* sono stati misurati la % di aree boscate [carte di Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali (Dusaf) - Regione Lombardia] e la % di territorio a diverse densità di camoscio (0, 5, 8, 15 capi/100). A questi dati è stata applicata una analisi di Regressione Logistica Binaria modello *Forward LR*.

**Risultati e discussione** - La ricerca ha permesso di individuare la presenza di 11 territori con una media di  $1.64 \pm 1.21$  nidi/territorio (1-5) più una coppia di cui non si è riuscito a localizzare il sito di nidificazione. La NND tra i nidi è risultata di  $7.20 \pm 1.98$  km (min 4 km - max 10.2 km  $N = 11$ ) mentre il valore di 0.92 del Test G indica una distribuzione molto regolare dei territori all'interno dell'area di studio. Le coppie erano formate tutte da adulti ad eccezione di

una in cui un individuo presentava un piumaggio da sub-adulto (4.54% del totale dei soggetti) indicando una notevole stabilità della popolazione. Delle 11 coppie territoriali con nidi, il 45.45% ( $N = 5$ ) ha portato a termine con successo la riproduzione, il 18.1% ( $N = 2$ ) ha abbandonato la cova mentre il 36.36% ( $N = 4$ ) non si è riprodotta. La produttività è stata di 0.54 juv. nati sul totale delle coppie controllate, ed è stata positivamente influenzata dall'involto, in un nido, di due aquilotti. I nidi sono stati ubicati ad una quota media di  $1362.45 \pm 243.46$  m s.l.m. (min 1097 - max 1786) e presentano nel 35.71% dei casi, una esposizione a sud-est, spiegabile probabilmente con l'esigenza di beneficiare di una maggiore insolazione durante le prime ore della giornata. All'interno dell'area di studio (1022 km<sup>2</sup> derivati dalla superficie del parco più aree adiacenti) è stata rilevata una densità di coppie territoriali pari a 11.74 coppie/1000 km<sup>2</sup> ( $N = 12$ ), valore tra i più alti tra quelli rilevati sulle Alpi, inferiore solo alla densità rilevata nel sud-ovest delle Alpi Francesi e nei Grigioni (Pedrini e Sergio 2001).

Nessuna delle variabili utilizzate nello studio di selezione dell'habitat ha presentato differenze significative tra i siti di presenza e quelli di controllo, evidenziando quindi una idoneità ambientale omogenea dell'area indagata ad ospitare la presenza della specie. L'elevata densità di coppie territoriali, la loro stabilità, la relativamente bassa NND, la mancanza di selezione delle caratteristiche ambientali del territorio rispetto alla disponibilità dell'area indagata e una notevole regolarità nella spaziazione dei nidi, fanno pensare ad una situazione di saturazione dei territori potenziali per la specie all'interno dell'area di studio.

**Ringraziamenti** - Il progetto è stato finanziato nell'ambito del Programma Quadro tra il Ministero dell'Ambiente e la Direzione Generale Qualità dell'Ambiente della Regione Lombardia. Si ringrazia inoltre il Parco Regionale delle Orobie Bergamasche.

**Bibliografia** - Borgo A, Mattedi S 2003. Avocetta 27:149 • Brown D 1975. Wildfowl 26: 102-103 • Gariboldi A *et al.* 2004. Alberto Perdisa ed. • Haller H 1996. Ornithol. Beob. Beiheft 9: 1-127 • Pedrini P, Sergio F 2001. J. Raptor Res. 35: 40-48 • Tosi G., Pinoli G. in Brichetti P, Fasola M (red.) 1990. Ed. Ramperto, Brescia: 64.

## Fenologia primaverile ed estiva della salciaiola *Locustella luscinioides* in una zona umida dell'Italia centrale

ALESSIO QUAGLIERINI

Via S. Alessandro 57, I-56019 Vecchiano (PI) (forapaglie@libero.it)

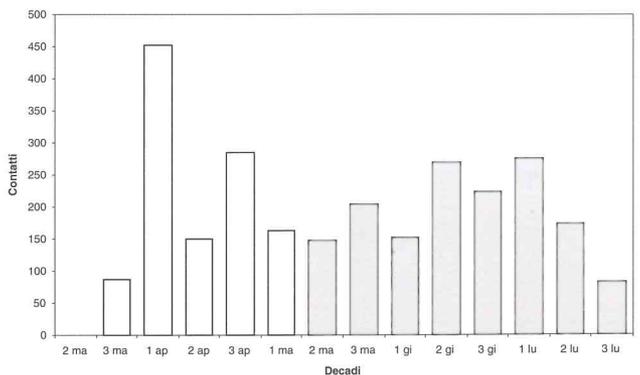
La salciaiola *Locustella luscinioides*, Silvide a corologia euroroturanica, in Italia nidifica esclusivamente nella pianura padana e in alcune zone umide toscane, di solito al di sotto dei 200 m s.l.m. (Meschini e Frugis 1993). Frequenta canneti e altre formazioni vegetali delle zone umide, anche colonizzate da cespugli (Brichetti e Fasola 1990). Di recente (Brichetti e Gariboldi 1997) è stata stimata una popolazione complessiva nazionale di 1000-2000 coppie. I dati sulla biologia riproduttiva e la fenologia nel nostro paese sono scarsi (Realini 1984, Pazzuconi 1997) e mancano tuttora ricerche specifiche. Con il presente studio si intende definire un periodo discriminante, entro il quale si possono ragionevolmente ritenere nidificanti i maschi cantori. Ciò potrà contribuire a migliorare le stime numeriche durante le campagne di rilevamento effettuate per redigere gli atlanti, nonché fornire utili indicazioni per studi mirati.

**Area di studio e metodi** - È stata considerata la palude che circonda il lago di Massaciuccoli (Lucca-Pisa, Toscana), estesa per 910 ha e caratterizzata dalla presenza di vasti canneti a *Cladium mariscus* e *Phragmites australis*. Sono state selezionate due aree campione per complessivi 420 ha. In tali aree sono state effettuate in 13 anni (1992-2004) - tra il 15 marzo e il 10 agosto - 280 visite, con uno sforzo di campionamento il più possibile omogeneo. Sono stati analizzati 2673 contatti vocali, ottenendo un grafico che configura la fenologia della specie. Di 96 maschi cantori territoriali, contattati per almeno otto giorni, è stato quantificato e analizzato il periodo delle emissioni vocali.

**Risultati e discussione** - Il primo contatto vocale è stato rilevato il 16 marzo, l'ultimo il 27 luglio. Nella prima decade di aprile si assiste ad un primo picco migratorio, in assoluto il più sensibile. Un secondo picco è invece collocato circa 15 giorni dopo, nella terza decade di aprile. Durante la prima decade di maggio sono stati rilevati i primi segni della riproduzione in atto (voli nuziali, trasporto di materiale per la costruzione del nido). Nella seconda decade di giugno aumentano i contatti vocali rispetto a maggio-inizio giugno. Ciò può essere interpretato sia con gli arrivi di maschi satellite (Møller 1978, Kostin 1983, Klafs e Stübs 1987) sia con l'effettuazione di seconde deposizioni o covate di sostituzione (Cramp e Brooks 1992). Per quanto riguarda il periodo delle emissioni vocali, i maschi che effettuano riproduzioni precoci o normali cantano in media per 41 giorni (intervallo 21-77;  $N = 72$ ). I maschi che effettuano riproduzioni tardive - dopo il 10 giugno - cantano in media per 25 giorni (intervallo 17-37;  $N = 14$ ). Infine, i maschi satellite cantano in media per 18 giorni (intervallo 8-23;  $N = 10$ ). Oltre i maschi in transito migratorio, sono stati rilevati anche maschi (8-10%

dei maschi territoriali) in transito tardivo, tra il 17 maggio e il 13 giugno. Si ipotizza che non si riproduca il 25-35% dei maschi cantori. In Polonia è stato rilevato che il 30-35% dei maschi apparentemente non si accoppia (Pikulski 1986). Riguardo al periodo riproduttivo, i dati europei, riassunti da Cramp e Brooks (1992), collocano le prime deposizioni tra il 1 maggio e il 20 luglio, le seconde deposizioni e le covate sostitutive tra il 20 maggio e il 10 agosto. Tra la costruzione del nido e lo svezzamento dei nidiacei intercorrono in media 50 giorni (intervallo 44-66) (Cramp e Brooks 1992). Le seconde deposizioni iniziano quando ancora i nidiacei delle prime devono essere svezzati (Dittberner e Dittberner 1985). I quartieri riproduttivi vengono abbandonati tra l'inizio di agosto e la metà di settembre (Marion e Marion 1975, Sharrock e Sharrock 1976, Mildenerger 1984). In base a questi dati e ai risultati dello studio, si propone il seguente periodo discriminante entro il quale considerare i maschi cantori probabilmente nidificanti: 10 maggio-fine luglio. Si raccomanda di esprimere la consistenza della popolazione nidificante - a meno di specifici accertamenti - in maschi cantori e non in coppie.

**Bibliografia** - Brichetti P, Fasola M 1990. Ramperto, Brescia • Brichetti P, Gariboldi A 1997. Calderini, Bologna • Cramp S, Brooks DJ 1992. Oxford University Press, Oxford • Dittberner H e Dittberner W 1985. Orn. Mitt. 37: 212-214 • Klafs G, Stübs J 1987. Jena • Kostin YV 1983. Moscow • Marion L, Marion P 1975. Bull. Soc. Sci. Nat. Ouest France. Suppl. • Meschini E, Frugis S 1993. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 20 • Mildenerger H 1984. Düsseldorf • Møller AP 1978. Klampenborg • Pazzuconi A 1997. Calderini, Bologna • Pikulski A 1986. Ptákislaška 4: 2-39 • Realini G 1984. Alma, Varese • Sharrock JTR, Sharrock EM 1976. Berkhamsted.



**Figura 1** - Salsciaiola *Locustella luscinioides*: contatti vocali ( $N = 2673$ ) in primavera ed estate. In grigio il periodo entro il quale individuare i soggetti nidificanti.

## Distribuzione del picchio rosso minore *Dendrocopos minor* in Friuli-Venezia Giulia

GIANLUCA RASSATI

Via Udine 9, I-33028 Tolmezzo (UD) (itassar@tiscali.it)

In Friuli-Venezia Giulia il picchio rosso minore *Dendrocopos minor* è sedentario, nidificante e migratore irregolare. La bibliografia inerente questa specie (AAVV 1991, Dentesani 1997, Parodi 1999, Rassati e De Franceschi 2002, Parodi 2004) fornisce un quadro parziale della situazione. È stata così effettuata un'indagine mirante a definire la distribuzione di questa specie.

**Area di studio e metodi** - Sono state prese in considerazione le aree boscate di tutto il Friuli-Venezia Giulia, dai boschi planiziali ai boschi montani generalmente al di sotto di 1000 m di quota. Per accertare la presenza e definire la distribuzione della specie, negli anni compresi fra il 1998 ed il 2004 sono state effettuate delle uscite, da inizio febbraio a fine aprile, utilizzando il metodo del playback. Nel resto dell'anno si sono compiute uscite volte a verificare la presenza, tramite contatto visivo e/o sonoro, sia di adulti che di adulti con giovani.

**Risultati e discussione** - In Provincia di Pordenone *Dendrocopos minor* è stato trovato perlopiù nella zona prealpina esterna ed in particolar modo nella fascia compresa fra Maniago e Vito d'Asio, ma anche a valle delle Prealpi Carniche, nei Colli di Polcenigo, Budoia e Sequals, oppure all'interno delle vallate prealpine come nelle zone di Andreis e di Frisanco, in Val Silisia, Val Tramontina e Val d'Arzino. In Provincia di Udine è risultato presente in Carnia, nel Canal del Ferro, in Val Resia, nella zona prealpina esterna sia occidentale (Forgaria nel Friuli, Trasaghis) che orientale (da Gemona del Friuli a Cividale del Friuli), dove penetra anche all'interno delle vallate, come nelle Valli del Torre e del Natisone, in zone collinari o nei pressi dell'area pedemontana come nelle zone di Osoppo e del Bosco Romagno (Cividale-Prepotto), in pianura lungo l'asta boscata del Tagliamento e lungo corsi d'acqua minori, nei boschi planiziali, all'interno di Udine. In Provincia di Gorizia i contatti si sono avuti nel Collio, nei boschi lungo il fiume Isonzo e nelle aree del Lago di Doberdò e del Lisert. In Provincia di Trieste la specie è stata trovata nelle zone di Baita (Sgonico) e del Monte Orsario (Monrupino).

Pertanto, il picchio rosso minore risulta distribuito, nei siti idonei, abbastanza uniformemente nell'area prealpina esterna da dove penetra all'interno delle vallate prealpine, mentre risulta assente dall'estrema parte occidentale (da Caneva a Montereale Valcellina) a causa della scarsità di ambienti adatti. Questa distribuzione caratterizza la provincia di Pordenone in modo apparentemente puntiforme a causa della barriera formata dai primi rilievi che si ergono immediatamente dalla pianura; in provincia di Udine la specie è distribuita in maniera più consistente nelle valli del Natisone e del Torre dove i rilievi prealpini degradano lentamente verso la pianura e quindi sono facilmente penetrabili e, nella parte settentrionale della provincia, soprattutto nell'ampia valle del Tagliamento dove la specie risale anche lungo i primi rilievi specialmente nel versante esposto a sud. In area alpina (Val But, Canal del Ferro), il *taxon* è scarsamente rappresentato raggiungendo solamente la parte più meridionale, mentre in collina ed in pianura, dove l'ambiente è stato massicciamente antropizzato, sopravvive in alcune porzioni di boschi collinari, lungo i corsi d'acqua ed in alcuni boschi planiziali. Infine la specie si può trovare anche in provincia di Gorizia soprattutto fra l'Isonzo e il Lisert ed in provincia di Trieste dove, nell'area carsica, pare essere influenzato positivamente dalla vegetazione in corrispondenza delle doline poiché maggiormente sviluppata rispetto a quella circostante. Tutti i contatti sono avvenuti al di sotto di 800 m s.l.m. in boschi di latifoglie o a prevalenza di latifoglie. In conclusione, la specie appare decisamente più diffusa di quanto riportato in precedenza da altri autori che fornivano indicazioni di una presenza della specie in Friuli-Venezia Giulia perlopiù rara e localizzata (AAVV 1991, Dentesani 1997, Parodi 1999, Parodi 2004).

**Bibliografia** - AAVV 1991. Inventario faunistico regionale permanente. Primi risultati relativi al periodo riproduttivo 1986-1990. Reg. Aut. F.V.G. • Dentesani B 1997. Fauna 4: 115-118 • Parodi R (Ed.) 1999. Gli uccelli della provincia di Gorizia. Mus. Friul. St. Nat., Pubbl. n. 42 • Parodi R 2004. Avifauna in provincia di Pordenone. Provincia di Pordenone • Rassati G, De Franceschi PF 2002. Boll. Mus. Civ. St. Nat. Verona 26: 119-127.

## Svernamento di beccaccia *Scolopax rusticola* in area alpina friulana

GIANLUCA RASSATI

Via Udine 9, I-33028 Tolmezzo (UD) (itassar@tiscali.it)

La beccaccia *Scolopax rusticola* in Friuli-Venezia Giulia è migratore regolare, localmente nidificante e svernante. Nella parte settentrionale della regione pur essendo nota la presenza prolungata di migratori tardivi anche a quote elevate (Rassati 2003), fenomeno che poteva far presupporre la possibilità di tentativi di svernamento da parte di alcuni individui, non erano mai state raccolte prove di una permanenza durante tutto il periodo di svernamento. In questo studio si documenta lo svernamento della specie in area alpina friulana.

In una prima fase (autunno-inverno 2003-2004) le ricerche sono state effettuate in alcune aree di fondovalle della Carnia notoriamente adatte alla specie ed in particolar modo nelle zone dove erano già stati segnalati contatti (Rassati 2003) e in alcune aree poste a bassa quota nei versanti montani esposti a meridione. In seguito (autunno-inverno 2004-2005), avendo verificato l'idoneità del sito, le indagini si sono perlopiù concentrate in un'area lungo le pendici del massiccio del Monte Amariana (Comune di Tolmezzo). Nella suddetta area sono state effettuate uscite con cadenza settimanale durante le quali, oltre a cercare il contatto diretto con la specie, venivano ricercati eventuali indici di presenza come escrementi e altri segni di presenza.

La beccaccia è stata contattata in entrambi i periodi di indagine nelle pinete di *Pinus sylvestris* site a ridosso dei greti del fiume Tagliamento nei Comuni di Villa Santina, Tolmezzo, Cavazzo Carnico e del torrente But in Comune di Tolmezzo (270-360 m s.l.m.). I contatti diretti o gli indici di presenza, più frequenti in ottobre e novembre, si sono ridotti in dicembre e sono riferibili solo alle pinete nei Comuni di Villa Santina e Cavazzo Carnico. In gennaio sono state raccolte prove della presenza dello Scolopacide solo agli inizi del 2005 a Cavazzo Carnico, mentre, dalla metà del mese in poi, la specie probabilmente non era più presente. Nell'area sita lungo i versanti del massiccio del Monte Amariana (420-570 m s.l.m.) la specie è stata contattata o sono stati trovati indici di presenza oltre che nei mesi autunnali, anche nel periodo compreso fra inizio dicembre 2004 e inizio feb-

braio 2005. Questi ultimi dati sono riferibili ad 1-2 individui. Il 30-12-2004 inoltre si è potuto assistere ad un inseguimento di una beccaccia da parte di un astore *Accipiter gentilis*. L'inseguimento è durato per oltre 5 minuti e si è protratto per circa 3.5 km durante il quale l'inseguito è fuggito verso valle per quasi 2 km e poi è ritornato verso monte compiendo un percorso analogo ed il rapace ha effettuato 4 attacchi andati a vuoto.

La zona dove è stato verificato lo svernamento è costituita da un bosco di *Pinus nigra*, *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, con una consistente presenza arbustiva (specialmente *Corylus avellana* e *Rubus fruticosus*) che in diversi punti forma una vegetazione molto intricata, intervallato da piccole radure, da una zona coltivata e alcuni rigagnoli. L'area è pianeggiante nella parte più bassa ed ha perlopiù elevata pendenza lungo i versanti del Monte Amariana ed una esposizione da SO a SE.

Il successo nello svernamento della specie nel sito è dovuto alla posizione, infatti la zona oltre ad essere esposta favorevolmente si trova incassata fra due crinali di montagna a formare una piccola valle riparata dai gelidi venti del nord, al clima favorevole verificatosi nel periodo indagato con freddo non eccessivo e limitate precipitazioni nevose, alla presenza di zone con acqua e di folta vegetazione intricata, alla scarsa pressione venatoria, che sulla specie si concentra in particolar modo nelle aree di fondovalle più comode e più frequentate dai cacciatori. La pressione venatoria è una delle cause della scomparsa della specie nel mese di gennaio nell'area di studio (specialmente a Cavazzo C.). I dati esposti rappresentano le prime prove dello svernamento di *Scolopax rusticola* nell'intera area alpina friulana, confermano lo svernamento della specie in provincia di Udine dove questo era dubbio (Perco 1998) e la tendenza a svernare a latitudini più elevate rispetto al passato (Spanò 1997).

**Bibliografia** - Perco F 1998. Piano faunistico della Provincia di Udine. Amm. Prov. di Udine • Rassati G 2003. Uccelli d'Italia 28: 59-61 • Spanò S 1997. Suppl. Ric. Biol. Selv. 27: 909-922.

## La coturnice *Alectoris graeca* in Campania

DANIELA RIPPA<sup>1</sup>, ANNA TERESA ZACCARA<sup>2</sup>, MONICA VALORE<sup>1</sup>, FILOMENA CARPINO<sup>1</sup>, DOMENICO FULGIONE<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Associazione Studi Ornitologici Italia Meridionale - Onlus, via Campana 268, I-80078 Pozzuoli (NA) (danielarippa@libero.it);

<sup>2</sup> Dip. Scienze Biologiche, Università Federico II, via Mezzocannone 8, I-80134 Napoli

Tipica dell'Europa centro meridionale la coturnice, *Alectoris graeca*, è presente in Italia lungo l'arco Alpino e l'Appennino centro-meridionale fino alla Sicilia. A partire dagli anni 50, la specie ha mostrato un sensibile declino, particolarmente marcato in alcuni settori delle Alpi centro-orientali ed occidentali ed in molte aree dell'Appennino centro meridionale, risultando attualmente, in alcune di queste aree, localmente estinta (Nicolai 1986, De Franceschi 1988, Bernard Laurent e Léonard 2000). Le trasformazioni antropiche delle aree montane e la caccia sono considerate le cause principali della locale estinzione (Bocca 1993). In Campania, la coturnice è ritenuta minacciata ed inserita nella lista rossa regionale (Fraissinet *et al.* 1994) e le uniche popolazioni autoctone sono presenti su alcuni massicci montuosi del Cilento (SA). Qui, nonostante i nuclei presenti ricadano in un parco nazionale, negli ultimi anni, le coturnici hanno subito forti pressioni dovute al bracconaggio e alla trasformazione dell'ambiente montano. Con il presente contributo si intende fornire lo stato attuale della specie per questa regione al fine di sollecitare eventuali strategie di conservazione.

**Area di studio e metodi** - Il paesaggio cilentano si presenta vario, caratterizzato nell'interno da aspre montagne rappresentate da aridi torrioni ai quali si alternano pianori calcarei interrotti da lembi di faggete e da torrenti. Tale fascia montuosa rappresenta un'importante area di congiunzione tra le popolazioni di coturnice dell'Appennino centrale e quelle meridionali di Lucania e Calabria.

La ricerca è stata condotta durante il 2004. Dalla carta della vegetazione Corine Land Cover del Cilento sono state individuate 9 aree potenzialmente idonee alla specie successivamente riclassificate mediante sopralluoghi. In ogni area sono stati percorsi transetti di lunghezza proporzionale (Meriggi 1989). Lungo ciascun transetto sono stati realizzati censimenti con il metodo del cane da ferma, durante l'autunno/inverno, e con il metodo del canto indotto durante la primavera/estate. Tutte le osservazioni, dirette ed indirette, sono state georeferenziate e annotate su schede, riportando l'altimetria, l'esposizione e la pendenza del versante.

**Risultati e discussione** - La specie è stata rinvenuta in 8 delle 9 aree indagate (Tab. 1). Tali informazioni confermano i dati sulla presenza della specie in Cilento (Milone 1999) aggiungendo nuovi rinvenimenti nelle aree di Raia del Pedale e del M.te Cerasuolo. In quest'ultimo sito, la coturnice ( $0.75 \pm 0.2$  SD ind/km<sup>2</sup>) è stata osservata esclusivamente durante

l'autunno e l'inverno. Ciò suggerisce un utilizzo stagionale (svernamento) del sito in ragione della limitata altitudine (1200 m s.l.m.). La densità dei nuclei cilentani varia da un minimo di 0.56 ind/km<sup>2</sup>, nell'area dei M.ti Alburni, ad un massimo di 3.48 ind/km<sup>2</sup>, nell'area del M.te Motola, presentando in media un valore di  $1.54 \pm 1.5$  ind/km<sup>2</sup>. Le densità rilevate sono comparabili con i valori di altre aree appenniniche (De Franceschi e Odasso 1998) ed alpine (Bernard-Laurent e De Franceschi 1994). Una stima della popolazione cilentana, basata sulle densità rilevate, suggerisce una dimensione della popolazione di circa 80 individui. Confrontando le densità da noi stimate con quanto emerso durante gli studi precedenti, si osserva un decremento, seppur lieve, in tutte le aree indagate, con l'eccezione incoraggiante di M.te San Giacomo (t-test,  $P < 0.05$ ). L'elemento critico di minaccia alle coturnici cilentane, oltre al bracconaggio, sembrerebbe l'eccessiva frammentazione del paesaggio; la realizzazione di opportuni corridoi ecologici sarebbe auspicabile per impedire l'isolamento dei nuclei.

**Ringraziamenti** - Ricerca finanziata dall'Ente Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano.

**Bibliografia** - Bernard-Laurent A, De Franceschi PF 1994. Gibier Faune Sauvage 11: 267-304 • Bernard Laurent A, Léonard Y 2000. Game Wildl. Sc. 17: 63-79 • Bocca M 1993. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 20: 96 • De Franceschi PF 1988. Suppl. Ric. Biol. Selv. 19: 165-180 • De Franceschi PF, Odasso M 1998. Report Centro di Ecologia Alpina 15: 67-84 • Fraissinet M *et al.* 1999. Electra ed., Napoli • Meriggi A 1989. Ric. Biol. Selv. 83: 1-59 • Milone 1999. Relazione tecnica conclusiva PNCVD • Nicolai J 1986. Zanichelli ed., Bologna.

**Tabella 1** – Densità massime rilevate (ind/km<sup>2</sup>) della coturnice nelle diverse aree censite nel 2004, confrontate con i dati del 1998.

Comprensorio	1998	2004
M.ti Alburni	2	0.56
Serra Nuda	2.2	1.75
M.te Motola	4	3.48
M.te S. Giacomo	2	2.06
M.te Cervati	2.8	1.90
M.te Faiatella	2.4	2.22
Raia del Pedale	-	1.14
M.te Cerasuolo	-	0.75
M.te Cucuzzo delle Puglie	-	0.00

## Alcune considerazioni sulla passera sarda *Passer hispaniolensis* in Campania

DANIELA RIPPA<sup>1</sup>, VINCENZO CAVALIERE<sup>2</sup>, EMANUELA MANGANIELLO<sup>2</sup>, SERENA GUGLIELMI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Gruppo di Gestione della Fauna, via Mezzocannone 8, I-80134 Napoli (info@gestione fauna.com); <sup>2</sup> Associazione Studi Ornitologici Italia Meridionale - Onlus, via Campana 268, I-80078 Pozzuoli (NA)

L'areale della passera sarda *Passer hispaniolensis* comprende le penisole iberica e balcanica ed il Nord Africa. In Italia è presente in Sardegna ed in Sicilia (Lo Valvo *et al.* 1993), ma è stata considerata assente nell'Italia peninsulare fino agli inizi degli anni '90, quando fu trovata in Puglia una colonia riproduttiva ancora oggi presente (Meschini 1993). A partire dal 2001 individui di passera sarda sono stati osservati in Veneto durante la stagione riproduttiva; la nidificazione in tale regione è stata poi accertata nel 2003 in nove differenti siti (Stival 2003). Tali riscontri, unitamente alle catture di individui in migrazione primaverile tardiva lungo la penisola (Messineo *et al.* 2001), rendono la modalità dispersiva di questa specie meritevole di approfondimento. Nel seguente contributo si riportano dati di diversa natura sulla presenza di *P. hispaniolensis* nella penisola italiana, con particolare riferimento alla Campania, ipotizzando una possibile relazione tra le rotte migratorie primaverile e la sua dispersione.

**Area di Studio e metodi** - Le indagini sono state incentrate sulla regione Campania dove la presenza della passera sarda è stata documentata attraverso analisi storiche, catture, osservazioni ed analisi genetiche. Le analisi storiche sono servite per reperire informazioni sulla specie in Campania dal 1980 ad oggi. Le catture sono state realizzate in provincia di Salerno, nella stazione costiera di Pisciotta (Progetto Nazionale Piccole Isole) negli anni 2000 - 2004 e sul bacino artificiale di Persano nel 2001. Per le analisi genetiche è stato utilizzando un tratto del 12S mtDNA quale marcatore su passeri campani e veneti, classificati su base morfologica come *P. hispaniolensis*, e su passere sarde della Sardegna come riferimento puro.

**Risultati e discussione** - I dati raccolti in Campania dal 1980 ad oggi vengono riportati nella Tabella 1. La consultazione degli archivi faunistici relativi alla regione Campania

riporta osservazioni di passera sarda solo nel 1986 in due differenti località della provincia di Caserta. La presenza della specie viene registrata successivamente a partire dal 2001 con numerose osservazioni ed una cattura a Pisciotta e due catture a Persano. Nei successivi tre anni si osserva un incremento dei contatti: sempre nell'area cilentana si rilevano oltre 50 osservazioni durante la primavera e l'estate del 2002 e nella primavera del 2004 oltre agli individui osservati, ne sono stati catturati 23 di cui uno già inanellato in Croazia.

Le analisi molecolari hanno permesso di ascrivere, anche su base genetica, i presunti individui campani di passera sarda come appartenenti alla specie *P. hispaniolensis* analogamente ad individui provenienti dal Veneto. Tale informazione non sorprende particolarmente se confrontata con le recenti nidificazioni nelle aree prospicienti il Delta del Po. Le nostre evidenze e le colonizzazioni puntiformi del versante adriatico (Veneto e Puglia) potrebbero essere spiegate dall'incremento demografico e dall'espansione che, a partire dagli anni '50, ha interessato alcune popolazioni balcaniche di passera sarda (Baumgart 2003). La ricattura di un esemplare croato sembra suggerire una direttrice di dispersione della specie correlata alla rotta migratoria primaverile. Sarebbe a nostro avviso interessante indagare ulteriormente il fenomeno di colonizzazione della penisola italiana verificando se esso è in qualche modo connesso con l'incremento delle osservazioni di questa specie in Campania durante la migrazione e la successiva stagione riproduttiva.

**Bibliografia** - Baumgart W 2003. Ornithologische Mitteilungen 55: 320-336 • Lo Valvo *et al.* 1993. Naturalista Sicil., 17 (suppl.): 114-115 • Meschini E, Frugis S 1993. Suppl. Ric. Biol. Selv. 20: 1-344 • Messineo A, Grattarola A, Spina F 2001. Biol. Cons. Fauna 106: 1-244 • Stival E 2003. Check-list degli uccelli veneti. URL: [http://digilander.libero.it/emstival/check\\_v/check\\_v.htm](http://digilander.libero.it/emstival/check_v/check_v.htm)

**Tabella 1** – Riepilogo dei dati raccolti in Campania (dati archivio gruppo prof. Milone).

Anno	Individui	Sito	Fonte
1986	1	Pratelle (CE)	storica
1986	5	Sparanise (CE)	storica
2001	50	Pisciotta (SA)	osservazione
2001	1	Pisciotta (SA)	cattura
2001	2	Persano (SA)	cattura
2002	50	Pisciotta (SA)	osservazione
2002	1	Casaletto Spartano (SA)	osservazione
2004	50	Pisciotta (SA)	osservazione
2004	23	Pisciotta (SA)	cattura

## Utilizzo di nidi artificiali per Passeriformi in un parco storico urbano

FRANCO ROSCELLI

LIPU, Sezione di Parma, via Trento 49, I-43100 Parma (subbuteo@libero.it)

Il Giardino Ducale di Parma è un parco pubblico, ampio circa 20 ettari, posto nel centro storico della città. Tra ottobre 2000 e ottobre 2001 è stato interessato da un restauro radicale, con lo scopo di ripristinare i caratteri originari di giardino formale alla francese della seconda metà del XVIII secolo (Csermely *et al.* 2005). Molti degli alberi presenti (farnie, olmi, tigli, frassini, ippocastani, platani e altre specie) superano il secolo di età. Nel corso del restauro sono stati abbattuti alberi malati e potati rami pericolanti, in cui erano presenti cavità naturali idonee alla nidificazione di molte specie ornitiche. Per ovviare a questo inconveniente, la sezione LIPU di Parma nella primavera del 2001 ha installato un centinaio di nidi artificiali di vario tipo, in prevalenza destinati ad ospitare piccoli passeriformi.

**Metodi** - Nel corso delle stagioni riproduttive 2002 e 2003 l'utilizzo dei nidi artificiali installati nel parco del Giardino Ducale di Parma è stato controllato mediante ispezione diretta in aprile e in giugno, mentre nell'autunno successivo è stata effettuata la pulizia dei nidi. Nell'anno 2004 è stato eseguito solamente il controllo autunnale con pulizia dei nidi. L'identificazione della specie utilizzatrice del nido è avvenuta per riconoscimento di adulti e giovani non volanti all'interno del nido, osservazione di adulti durante la costruzione del nido o il trasporto di imbeccate o sacche fecali, esame delle uova non schiuse rinvenute al termine della stagione riproduttiva.

Complessivamente, nel triennio sono stati studiati in totale 96 nidi artificiali, di cui 37 in legno e 59 in cemento. Le tipologie dei nidi sono le seguenti: 27 nidi in legno a cassetta chiusa, diametro del foro d'ingresso 30 mm; 10 nidi in legno a cassetta chiusa con copertura esterna in plastica, mod. Varia della Stazione Ornitologica Svizzera, diametro foro da 28 a 40 mm; 43 nidi a tronchetto in cemento-vermicolite modello TIT (Premuda *et al.* 2000), con foro diametro 28 mm, 32 mm o 40 mm; 16 nidi a tronchetto in cemento, installati dalla LIPU in precedenza, nel periodo 1986-1988, diametro foro 30 mm.

**Risultati e discussione** - L'utilizzo dei nidi artificiali per la riproduzione si è dimostrato elevato, con percentuali pari al

42% nel 2002 (40 nidi utilizzati su 96 controllati), al 49% nel 2003 (46/94) e al 48% nel 2004 (40/83). Risultano utilizzati in misura significativamente maggiore i nidi a tronchetto in cemento, con tasso cumulativo di utilizzo nel triennio pari al 60% (103 nidificazioni in 173 nidi controllati), rispetto a quelli a cassetta chiusa in legno, per cui sono state rilevate 23 nidificazioni su 100 nidi controllati nel triennio.

I nidi artificiali sono stati utilizzati per la nidificazione almeno da tre specie di Passeriformi, identificate con certezza: cinciallegra *Parus major*, inciarella *Parus caeruleus* e picchio muratore *Sitta europaea*. Limitatamente agli anni 2002 e 2003, durante i quali i nidi sono stati ispezionati in periodo riproduttivo, la cinciallegra è risultata la specie nidificante più frequente, con 58 nidi utilizzati nel biennio, per un totale di 66 covate rilevate, mentre per la inciarella sono state osservate 17 covate in 15 nidi. Nidificazioni di picchio muratore sono state rilevate in tre nidi nel 2002 e in due nidi nel 2003; la specie predilige le cavità naturali dei grandi alberi, soprattutto farnie, del Giardino Ducale. In 11 casi non è stata identificata con certezza la specie utilizzatrice del nido artificiale.

Per il 2004 i dati sono meno precisi, ma sostanzialmente in linea con gli anni precedenti: 14 nidi sono stati utilizzati da cinciallegra, 1 da inciarella, 2 da picchio muratore, 22 da *Parus* spp. e 1 da specie non identificata.

Si conferma la spiccata preferenza della cinciallegra per i nidi artificiali e in particolare per quelli a tronchetto in cemento, che garantiscono maggior isolamento termico e protezione contro i predatori.

**Ringraziamenti** - Si ringraziano: i volontari della LIPU per il contributo all'installazione e al controllo dei nidi: S. Panizzi, M. Pedrelli, N. Toscani, C. Fracasso, G. Balestrieri, R. Carini, M. Mendi, F. Braglia, M. e M.E. Salvarani; G. Premuda, B. Bedonni e M. Dinetti per gli utili consigli. Questo lavoro è dedicato alla memoria di Massimo Iori, progettista del restauro del Giardino Ducale, prematuramente scomparso.

**Bibliografia** - Csermely D *et al.* 2005. Il Giardino Ducale di Parma: l'arte, la natura, la storia. Comune di Parma • Premuda G *et al.* 2000. Nidi artificiali. Edagricole, Bologna.

## Influenze ambientali sulla biodiversità: rapporto tra stato del fragmiteto e densità delle popolazioni ornitiche

FLAVIA ROSSI

Riserva Laghi Lungo e Ripasottile, via Manzoni 10, I-02100 Rieti (flavia.rossi@tiscali.it)

L'attività d'inanellamento nella Riserva dei laghi Lungo e Ripasottile (Rieti) durante l'anno 2003 ha permesso di avanzare delle ipotesi sull'influenza dello stato del fragmiteto sulle comunità considerate.

**Area di studio e metodi** - La stazione è ubicata sulla sponda nord del lago di Ripasottile (42°28'N-12°49'E), in località Lanserra (Colli sul Velino), nella parte nord-occidentale della piana reatina (371 m s.l.m). Sono state condotte delle analisi sulla qualità della vegetazione che costituisce la stazione (metodo del "Transetto") e sulle sue influenze sull'utilizzo dell'area da parte delle comunità ornitiche. Sono stati considerati due periodi campione, uno durante la migrazione primaverile (28 marzo - 1 aprile 2003) ed uno durante la migrazione autunnale (1-5 novembre 2003), compiendo catture per una pentade per lo stesso ammontare di ore e con il medesimo sviluppo lineare di reti aperte. Il lago subisce un innalzamento del livello durante il fine settimana, essendo regolato da pompe idrovore, pertanto il termine "sommerso" si riferisce ad un livello d'acqua che copre il terreno dai 10 ai 20 cm.

**Risultati e discussione** - Di seguito vengono riportati dati sui transetti di cattura, la vegetazione e le specie catturate. Transetto "A" - 6x12 = 72 m, 48 direz. EW e 24 direz. NS; mai sommerso; vegetazione: primi 48 m, lato sud *Phragmites australis* 70%, *Salix caprea* 10%, *Humulus lupulus* 6%, *Rubus caesius* 3%, *Brionia dioica* 3%, *Ulmus minor* 2%, *Rubus fruticosus* 3%; lato nord: *Ph. australis* 40%, *S. caprea* 25%, *Sambucus nigra* 20%, *Acer monspessulanum* 5%, *H. lupulus* 5%; ultimi 24 m, lato ovest: *Ph. australis* 60%, *S. caprea* 20%, *H. lupulus* 10%, *R. caesius* 5%, *B. dioica* 5%; ultimi 24 m lato est: incolto; cattura soprattutto Silvidi e Fringillidi ( $N = 95$  ind., di cui 18.9% capinera *Sylvia atricapilla*, 17.9% verzellino *Serinus serinus*, 13.7% lui piccolo *Phylloscopus collybita*).

Transetto "B" - 3x12 = 36 m, 24 direz. EW e 12 direz. NS, mai sommerso; vegetazione: *Ph. australis* 50%, *Symphytum officinale* 30%, *H. lupulus* 10%, *S. nigra* 3%, *Urtica dioica* 3%, *R. caesius* 3%; cattura soprattutto Silvidi e Muscicapidi ( $N = 67$  ind., di cui 47.8% capinera, 10.4% lui piccolo e pettirosso *Erithacus rubecula*).

Transetto "C" - 2x12+2x9 = 42 m direz. NS, sommerso tre giorni/sett. per gli ultimi 12 m; vegetazione: primi 18 m: *Salix alba* 35%, *Ph. australis* 25%, *U. dioica* 20%, *S. officinale* 10%, *H. lupulus* 5%, *R. caesius* 3%; ultimi 24 m: *Ph.*

*australis* 60%, *S. alba* 20%, *S. caprea* 5%, *A. monspessulanum* 3%, *B. dioica* 3%, *H. lupulus* 5%; cattura soprattutto Silvidi e Egialidi ( $N = 95$  ind., di cui 31.6% capinera, 28.4% lui piccolo, 24.2% codibugnolo *Aegithalos caudatus*).

Transetto "D" - 2x12 + 6 = 30 m direz. NS, interamente sommerso tre giorni/sett.; vegetazione: *Ph. australis* 95%, *B. dioica* 2%, *Carex hirta* e *Iris pseudacorus* 3%; cattura soprattutto Silvidi ed Emberizidi ( $N = 100$  ind., di cui 31% capinera, 24% lui piccolo, 9% migliarino di palude *Emberiza schoeniclus*).

A causa del non elevato numero di specie catturate nei vari transetti, per questo parametro non è per ora possibile rilevare differenze statistiche significative tra i diversi ambienti. Tuttavia si può notare che il transetto "D", a caratteristiche costanti durante l'anno, presenta un numero maggiore di cattura in entrambi i periodi campione, pur non essendo il più eterogeneo. Il transetto "B", maggiormente soggetto al danneggiamento dovuto alle specie vegetali infestanti che impediscono lo stato verticale delle canne dopo i rigori invernali, mostra un aumento del 20% dell'indice di Shannon in autunno rispetto alla primavera. Il transetto "A" mostra una maggiore eterogeneità nei due periodi, dovuta alla varietà della vegetazione, che ne indica una migliore qualità ambientale. Questi dati potranno essere utilizzati per una eventuale ristrutturazione del fragmiteto nella stazione di Ripasottile.

**Ringraziamenti** - Si ringrazia la Riserva dei Laghi Lungo e Ripasottile per il finanziamento del progetto.

**Tabella 1** - Dati relativi alle catture nei due periodi considerati. Indice di cattura =  $N$  ind./lunghezza rete;  $S$  = numero di specie;  $H'$  = indice di Shannon;  $J$  = indice di equiripartizione

Transetto	Indice di cattura	S	H'	J
<b>Primavera</b>				
A	0.736	11	1.796	0.749
B	1	4	0.458	0.330
C	1	11	1.214	0.506
D	1.166	8	0.989	0.475
<b>Autunno</b>				
A	0.583	16	2.354	0.849
B	0.861	13	2.288	0.892
C	1.261	11	1.654	0.690
D	2.166	11	1.742	0.726

## Avifauna di due tipologie forestali del comprensorio dei laghi Alimini, Otranto (LE)

CRISTINA RUGGE<sup>1</sup>, GIACOMO MARZANO<sup>2</sup>, EGIDIO MALLIA<sup>3</sup>, ANTONIO LONGO<sup>4</sup>

<sup>1</sup> via T. Livio 94, I-73020 Cavallino (LE) (cristinarugge@libero.it); <sup>2</sup> via Lupiae 67, I-73100 Lecce; <sup>3</sup> via Tica 28/b, I-96100 Siracusa); <sup>4</sup> via Contr. Nuova, I-73058 Tuglie (LE)

Il territorio naturale salentino ha subito profonde modificazioni a causa dell'intensa urbanizzazione, delle opere di bonifica e del forte disboscamento, per cui oggi resta solo traccia degli ambienti che un tempo lo caratterizzavano. Gli habitat naturali si presentano estremamente frammentati ed isolati dalle ampie opere di urbanizzazione. La presenza di lembi dell'antico paesaggio silvano del Salento ha stimolato una ricerca tesa a identificare le specie ornitiche maggiormente rappresentate all'interno di due realtà relittuali di particolare importanza naturalistica, allo scopo di evidenziare le tipologie naturali meritevoli di interventi di conservazione.

**Area di studio e metodi** - La foresta di leccio *Quercus ilex* "Bosco Antico" e la macchia-foresta "Serra degli Alimini", sono ubicate a nord di Otranto (LE), nel comprensorio dei Laghi Alimini, ad una distanza fra loro di circa 2 km, entrambe con esposizione prevalente a nord-est e ad una distanza dal mare di circa 4 km. L'impalcatura geologica è costituita da sedimenti marini plio-pleistocenici, detti "Calcareni del Salento" (Mancini 1996), che digradano da circa 60 m s.l.m. fino al livello del mare. Il clima è di tipo mediterraneo con estate secca. La foresta di leccio, di circa ha 4 di estensione, rappresenta dal punto di vista fisionomico una fustaia a struttura complessa, probabilmente d'origine naturale, formata da elementi arborei secolari di leccio di altezza massima di 14 m, con la partecipazione di piante isolate di oleastro *Olea oleaster* a portamento arboreo ed un sottobosco di sclerofille sempreverdi. La macchia-foresta, di circa ha 15 e di altezza massima pari a 12 m, è caratterizzata nello strato arboreo da quercia coccifera *Quercus coccifera* (Brullo 1986) e da corbezzolo *Arbutus unedo*, qui presente anche con una forma ibrida con il corbezzolo di Grecia *A. andrachne* (*Arbutus x andrachnoides*). Lo strato arbustivo è formato da numerose specie di sclerofille sempreverdi. Anche in questa tipologia è stata indagata, nel rilevamento della fauna, una superficie di 4 ha.

Dal 5 marzo 2003 al 7 novembre 2003 sono state effettuate indagini vegetazionali e faunistiche all'interno delle due entità forestali finalizzate rispettivamente all'analisi della composizione specifica ed alla definizione della check-list dell'avifauna nidificante. Per i rilevamenti faunistici si è fatto ricorso ad osservazione diretta e rilevamenti al canto da 3 punti fissi per ogni area.

**Risultati e discussione** - La foresta di leccio "Bosco Antico" rappresenta un'entità vegetazionale matura e ben conservata per cui il numero di specie vegetali presenti diminuisce e di conseguenza, anche il suo corredo faunistico si seleziona e si riduce, specialmente se paragonato alla maggiore biodiversità presente nella macchia-foresta "Serra degli Alimini".

Nella foresta di leccio, i numerosi alberi morti in piedi e tronchi marcescenti, infestati da insetti xilofagi, rappresentano un'importante nicchia trofica per le specie ornitiche insettivore. Vi sono state contattate 6 specie per le quali sono state stimate le seguenti abbondanze espresse in coppie per punto d'ascolto: cinciallegra *Parus major* (4 coppie/punto), cinciarella *Parus caeruleus* (3/p), usignolo di fiume *Cettia cetti* (3/p), cuculo *Cuculus canorus* (0.3/p), gufo *Asio otus* (1.3/p) e assiolo *Otus scops* (0.6/p). Per il cuculo *Cuculus canorus* si tratta del primo caso per il Salento di probabile nidificazione. Nella macchia-foresta si è osservato un maggior numero di specie, in totale 11, la maggior parte generaliste: gufo *Asio otus* (0.6/p), usignolo *Luscinia megarhynchos* (0.6/p), usignolo di fiume *Cettia cetti* (1/p), tortora *Streptopelia turtur* (0.6/p), capinera *Sylvia atricapilla* (3/p), occhiocotto *Sylvia melanocephala* (2/p), ballerina bianca *Motacilla alba* (0.3/p), cardellino *Carduelis carduelis* (2.6/p), fringuello *Fringilla coelebs* (0.6/p), fanello *Carduelis cannabina* (0.6/p), verzellino *Serinus serinus* (0.6/p).

Concludendo, all'interno di entrambe le entità fisionomiche esaminate si è riscontrata la presenza di numerose specie ornitiche favorite dall'abbondanza di fonti di cibo, nella prima e dall'eterogeneità delle specie vegetali presenti nei vari strati vegetazionali nella seconda. Inoltre, entrambi i boschi oggetto di studio risultano meritevoli di interventi di tipo conservazionistico, essendo integrati in un'area seminaturale costituita da rimboschimenti di pino d'Aleppo *Pinus halepensis* e da macchie secondarie, che ne costituiscono il tessuto connettivo. Tale connessione consente il flusso di numerose specie tra la foresta di leccio e la macchia-foresta, a seconda della funzione che essi rivestono nella biologia di ogni specie (habitat trofici, habitat riproduttivi).

**Bibliografia** - Mancini F 1996. Breve commento alla Carta dei Suoli d'Italia • Brullo S et al. 1986. Studio fitosociologico delle garighe ad *Erica manipuliflora* del Salento.

## Dati sulla popolazione di coturnice *Alectoris graeca whittakeri* in un'area campione della Sicilia

GIOVANNI SALVO

Via Caprera 50, I-92020 Racalmuto (AG) (link123@tiscali.it)

In Sicilia la coturnice *Alectoris graeca* è presente con la sottospecie *whittakeri* (Orlando 1956). Seppure in declino, è ancora abbastanza frequente e diffusa (Massa 1985, Lo Valvo *et al.* 1993). La rarefazione della specie è iniziata dopo il 1950 a causa delle trasformazioni ambientali, dei metodi di coltivazione, della meccanizzazione, dell'uso massiccio e indiscriminato di pesticidi e diserbanti, dell'ampliamento della rete stradale e delle lottizzazioni, degli incendi che, con frequenza sempre più preoccupante, in luglio-agosto devastano intere colline e vallate, della notevole pressione venatoria e del bracconaggio, effettuato anche con reti, trappole, richiami e prelievo di uova dai nidi (Priolo e Sarà 1985). In questa nota vengono riportati i risultati di una ricerca sull'andamento riproduttivo e la dinamica della popolazione di coturnice in un'area campione della Sicilia.

**Area di studio e metodi** - L'area di studio comprende il territorio di Racalmuto (68,3 km<sup>2</sup>) ed i colli settentrionali, ricadenti nel comune di Milena, che costituiscono i confini naturali del comprensorio, per un totale di 100 km<sup>2</sup>. L'altitudine è compresa tra 250 e 721 m s.l.m. L'ambiente è caratterizzato da un'alternanza di colli e valli, dove le garighe rocciose, i mandorleti e gli uliveti si alternano agli incolti ed alla steppa cerealicola. Questi multiformi mosaici vegetazionali ed ambientali, uniti alla presenza di piccole sorgenti, rappresentano l'habitat ideale per la coturnice. Sin dal 1989 sono stati raccolti dati sulla distribuzione e la biologia della specie. Oltre alla ricerca sul campo, sono risultate preziose le testimonianze di agricoltori-cacciatori, sicuramente attendibili sia per conoscenza personale sia perché concordanti, che mi hanno fornito dati sulla distribuzione storica, la dimensione delle covate dei nidi da loro rinvenuti e la presenza e consistenza delle brigate ogni anno.

**Risultati e discussione** - Sino al 1950 la specie era presente in tutta l'area di studio. Nel 1965 era scomparsa in tutta la zona meridionale e nel 1980 anche dai colli occidentali. Nel

1989 erano presenti 20 coppie, distribuite sui colli più impervi in un territorio di 24 km<sup>2</sup> nei versanti settentrionale ed orientale. Nel 1990 la consistenza era ancora soddisfacente, con 17 gruppi famigliari censiti; mentre nel triennio 1991-93 si è avuta una considerevole diminuzione: rispettivamente 10-13-7 coppie nidificanti. Dal 1994 sino al 2004 si è avuta un'ulteriore rarefazione della specie, ma il numero dei gruppi famigliari, pur fluttuante e attestato a livelli minimi per la sopravvivenza della specie, si è mantenuto nel complesso stabile: 3-6. Ciò sembra da attribuirsi ad una diminuzione della pressione venatoria, dovuta più che ad un'ipotetica aumentata sensibilità dei cacciatori, alla difficoltà di cattura di una specie rarefatta.

Nel corso della ricerca sono stati raccolti dati relativi a 52 nidificazioni. Come riportato in Tab. 1, il numero medio di uova deposte risulta di 13.1 (range 7-18). Il tasso di schiusa, verificato in 5 nidi, nei quali complessivamente sono state deposte 56 uova con la nascita di 55 pulcini, è risultato pari al 98.2%. Subito dopo la schiusa, sono state osservate 9 femmine seguite da pulcini non volanti, con un numero medio di pulcini di 10.7 (range 8-13). In luglio-agosto (prima dell'apertura della caccia) sono state osservate 10 gruppi famigliari (femmina con giovani volanti) con un numero medio di 9 giovani ciascuna (range 6-12). Pur con i limiti imposti dai campioni ridotti, questi dati consentono una stima del numero medio di pulcini nati per nido (12.9), del tasso di mortalità dei pulcini nei primi giorni di vita (2.2 per nido) e della mortalità nell'intero periodo neonatale, dalla schiusa all'involto (3.9). Complessivamente il rapporto tra il numero medio di uova deposte ed il numero medio di giovani osservati all'involto fornisce un dato indicativo sulle perdite (31.6%).

**Bibliografia** - Lo Valvo M *et al.* 1993. *Naturalista Sicil.* 17 (suppl.): 1-371 • Massa B 1985. *Aves. Naturalista Sicil.* 9: 1-274 • Orlando C 1956. *Riv. Ital. Orn.* 26: 1-12 • Priolo A, Sarà M 1985. *Atti III Conv. Ital. Orn.*, pp. 39-41.

**Tabella 1** – Dimensione delle covate di 52 nidi rinvenuti nell'area di studio.

N uova per nido	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Numero nidi	1	1	1	0	3	7	17	15	3	2	1	1
Totale uova	7	8	9	0	33	84	221	210	45	32	17	18

## Densità della rondine *Hirundo rustica* in un territorio della Sicilia

GIOVANNI SALVO

Via Caprera 50, I-92020 Racalmuto (AG) (link123@tiscali.it)

Da alcuni anni la Lega Italiana Protezione Uccelli ha lanciato il Progetto Rondine (Ali Notizie, marzo 1998), in seguito al progressivo declino registrato dalla specie in alcune regioni d'Italia e d'Europa, a causa delle profonde modificazioni intervenute negli ambienti agricoli negli ultimi decenni e dell'uso massiccio di pesticidi (Cramp 1988, Massi *et al.* 1991). Questo contributo si propone di fornire dei dati sulla densità della specie in un'area campione della Sicilia.

**Area di studio e metodi** - L'area di studio, estesa 70 km<sup>2</sup>, comprende il territorio di Racalmuto, alcune zone rurali limitrofe ricadenti nei comuni di Milena e Favara e la periferia orientale del comune di Grotte. Nel 2003 e nel 2004 sono stati controllati tutti i siti di nidificazione già noti ed altri potenziali esistenti nell'area. Un'attenzione particolare è stata rivolta al centro storico di Racalmuto, alle zone periferiche, alle fattorie ed alle costruzioni di campagna in abbandono.

**Risultati e discussione** - Sono state censite complessivamente 113 coppie nidificanti, così distribuite: centro storico di Racalmuto 12, periferia di Racalmuto 14, periferia orientale di Grotte 3, territorio rurale 84. Tutti i nidi erano posti all'interno di antiche costruzioni diroccate, abbandonate, disabitate o poco frequentate. In 85 siti è stata accertata la presenza di una coppia, in 2 due coppie, mentre in ciascuna di 8 grandi costruzioni disabitate tre coppie. Il rapporto tra

siti potenziali e siti occupati è risultato molto alto: circa 80%. Considerato il grado di esplorazione del territorio è presumibile che non più di un'altra decina di coppie sia sfuggita all'osservazione; pertanto il numero di coppie verosimilmente presenti nell'area di studio può essere stimato in circa 120, equivalenti ad una densità di 1.7 coppie/km<sup>2</sup>.

La specie è risultata ben distribuita nel territorio, ma non in maniera omogenea; pur legata alla presenza umana, la rondine rimane infatti legata ad ambienti urbani e rurali che ancora conservano le caratteristiche della tradizionale agricoltura estensiva, con alternanza di microambienti, mosaici vegetazionali e buone fonti alimentari ed idriche. Anche in assenza di progressi, metodici censimenti, non sembra che la specie abbia subito nell'area di studio, almeno negli ultimi decenni, significative variazioni nonostante che anche in questa zona si faccia largo uso di pesticidi e diserbanti. In Sicilia la rondine è abbastanza rispettata dall'uomo; ad eccezione di qualche incorreggibile bracconiere, non viene assolutamente cacciata, ed i nidi non vengono predati dai ragazzi, grazie anche a campagne di sensibilizzazione e di educazione ambientale realizzate nelle scuole nell'ultimo ventennio.

**Bibliografia** - Cramp S 1988. The Birds of the Western Palearctic, vol. V. Oxford University Press, Oxford • Massi A *et al.* 1991. Riv. Ital. Orn. 61: 101-106.

## L'inventariazione della collezione ornitologica dei Civici Musei di Imola

DINO SCARAVELLI

ST.E.R.N.A., Museo Ornitologico di Forlì, via Pedriali 12, I-47100 Forlì e Associazione Chiroptera Italica, via Veclezio 10A, I-47100 Forlì (dinosc@tin.it)

Presso i Civici Musei di Imola è stato realizzato un riordino delle collezioni naturalistiche che ha comportato il controllo e l'archiviazione computerizzata della collezione storica ornitologica in possesso al sistema museale e depositata presso il Museo Scarabelli, nella sede dell'ex convento di S. Francesco. Oggi tale sede è in ristrutturazione per ampliare la biblioteca, con conseguente spostamento delle collezioni naturalistiche ai magazzini della Pinacoteca comunale. Il Museo Scarabelli nasce nel 1857 con la donazione alla collettività di alcune pregevoli collezioni naturalistiche, arricchite in seguito da altre di archeologia preistorica, etnografia, culture extraeuropee. Il museo era stato riaperto nel 1995 dopo lavori di catalogazione e restauro dell'interessante allestimento museografico ottocentesco.

**Materiali e metodi** - L'inventariazione è stata organizzata inizialmente mediante accurato rilievo fotografico di ogni pezzo della collezione. Gli esemplari sono stati quindi controllati, trascrivendo il cartellino e riportando in scheda informatizzata il taxon e le note di cartellino. La scheda ha avuto poi l'attribuzione numerica di inventario ed è stata immessa in un database relazionale.

**Risultati** - Sono state redatte 600 schede/esemplare corrispondenti a 273 specie di uccelli. Il nucleo principale appare costituito da specie italiane ed europee cui si affiancano rappresentanti africani e sud americani di chiara origine d'allevamento come molti Estrildini, ma anche un *Bucorvus abyssinicus*. In collezione sono presenti anche elementi particolari come due Trochilidae molto rovinati (*Mellisuga* sp.) o uno *Spheniscus dermersus*. Lo stato conservativo generale è buono ma ben pochi sono gli esemplari con dati di cartellino scientificamente utili. Uno degli intenti del riordino era l'individuazione di quanto restasse della collezione Tassinari della fine dell'800 citata da Zangheri (1939). Lo studio tipo-

logico delle preparazioni e dei cartellini presenti purtroppo ha rilevato la mancanza di esemplari attribuibili al collezionista.

Importanti, invece, i depositi delle donazioni Sassi (137 esemplari) e Liverani (163 esemplari) entrambi con raccolte dei primi decenni del '900. Un *Turdus pilaris* parzialmente albino risulta dono di P. Zangheri, così come sono presenti altre varianti di colore in varie specie comuni.

In particolare, tra le specie di maggior rilievo conservazionistico nella collezione Sassi si evidenziano le seguenti (n. inventario, specie, luogo e data):

16042 *Circaetus gallicus*, Comacchio, 1926  
 16044 *Aquila chrysaetos*, Chioggia, 1926  
 16026 *Falco columbarius*, Comacchio, 1929  
 16047 *Gyps fulvus*, senza luogo, 1926  
 15909 *Grus grus*, Foggia, 1928  
 15910 *Grus grus*, Foggia, 1928, giovane  
 15865 *Phoenicopterus roseus*, Oristano, 1924  
 15866 *Phoenicopterus roseus*, Oristano, 1924  
 15830 e 15831 *Aythya nyroca*, Medicina, 1926  
 15773 e 17774, *Ciconia ciconia*, Portonovo, 1927

Tra i doni di Liverani, senza dati, ma molto probabilmente di derivazione romagnola, si notano: 15906 *Crex crex*, 15921 *Numenius tenuirostris*, 15897 *Haematopus ostralegus*, 15826 *Oxyura leucocephala*.

La collezione troverà nuova sistemazione nel riorganizzato ex convento di S. Domenico ed è attualmente in fase di restauro conservativo.

**Ringraziamenti** - Uno speciale ringraziamento alla Dr.ssa Laura Mazzini e alla direzione dei Civici Musei.

**Bibliografia** - Zangheri P 1939. Ornitologia romagnola. Forlì.