

Enrico CAIRO, Roberto FACOETTI & Enrico BASSI*

**ATLANTE DEGLI UCCELLI NIDIFICANTI
DELLA PROVINCIA DI BERGAMO:
CONSUNTIVO DOPO TRE ANNI DI RILEVAMENTI (2007-2009)**

RIASSUNTO - Questa nota riporta alcune considerazioni sullo stato di avanzamento, dopo i primi tre anni di raccolta dei dati (2007-2009), del progetto finalizzato alla realizzazione dell'atlante degli uccelli nidificanti nella provincia di Bergamo. Nel corso del triennio hanno partecipato alla ricerca 63 rilevatori; un utile contributo di informazioni è stato fornito anche dal Corpo di Polizia provinciale. I dati archiviati ammontano complessivamente a 13.154 e riguardano 168 specie, per quattro delle quali è stata documentata per la prima volta la nidificazione in provincia. Le informazioni raccolte evidenziano uno stato di avanzamento soddisfacente; alcune aree, soprattutto nel settore montano, richiedono tuttavia indagini più approfondite e per le specie più difficilmente contattabili si rende necessario un ulteriore sforzo di rilevamento nei prossimi anni.

ABSTRACT - *Atlas of breeding birds of the Bergamo Province (Lombardy, Northern Italy): outcome after three years of field surveys (2007-2009).*

This paper reports about the current progress of the project for the production of an atlas of breeding birds of the Province of Bergamo, after three years of field surveys (2007-2009). During this period 63 observers have been involved in the project, collecting field data; moreover, an important contribution has been provided by the gamekeeper of the Province of Bergamo. The collected database sum up to 13.154 and are referred to 168 species, some of which were never reported to breed in the province before. The information collected so far indicates a satisfactory progress of the project; however, some areas, mainly located in the mountain range, need further investigations and an additional field effort is required over the next years to increase the data related to more elusive species.

KEY WORDS: Aves, Lombardia, Bird Atlas.

INTRODUZIONE

Il Gruppo Ornitologico Bergamasco opera dal 2000 presso il Museo di Scienze Naturali "Enrico Caffi", svolgendo attività di ricerca e di divulgazione finalizzate ad incrementare le conoscenze scientifiche e la tutela degli uccelli e dell'ambiente naturale nella nostra provincia. A tal fine nel 2007 ha preso avvio un ambizioso progetto di ricerca per dotare questo territorio del suo primo atlante ornitologico delle specie nidificanti. L'atlante ornitologico è il risultato di un'indagine mirata a definire la presenza e la distribuzione delle specie di avifauna, secondo criteri e metodologie standardizzate a livello internazionale. La documentazione consiste in una serie di mappe che riportano la distribuzione sul territorio di ogni singola specie presente nell'area di studio,

* Gruppo Ornitologico Bergamasco, c/o Museo civico di Scienze Naturali "E. Caffi" di Bergamo, piazza Cittadella, 10 - 24129 Bergamo - email: infomuseoscienze@comune.bg.it.

che fotografa la situazione individuata nel periodo esaminato; ad essa si abbina un testo di commento, in cui sono fornite le opportune informazioni e le valutazioni suggerite da aspetti ecologici e di conservazione.

La raccolta dei dati riguardanti le specie nidificanti riveste infatti un particolare significato dal punto di vista ecologico, in quanto durante il ciclo riproduttivo la presenza delle singole specie è vincolata all'esistenza di habitat idonei e confacenti alle loro esigenze, e fornisce utili informazioni sulle effettive potenzialità ambientali del territorio indagato. Questo genere di studi riveste quindi grande valore, in quanto consente di verificare, nel corso del tempo, le variazioni nella distribuzione delle specie conseguenti alle modifiche ambientali intervenute e al loro impatto sugli ecosistemi naturali.

Questa nota illustra metodologie e criteri utilizzati per la ricerca ed esprime alcune valutazioni sull'attuale stato di avanzamento del progetto, dopo i primi tre anni di rilevamenti e di raccolta dei dati (2007-2009).

METODOLOGIA E CRITERI DI RILEVAMENTO

La ricerca prende in considerazione l'intero territorio provinciale, esteso su una superficie complessiva di 2.723 km². La metodologia di indagine propria degli atlanti ornitologici prevede l'adozione di un reticolo cartografico di riferimento e la suddivisione dell'area di studio in superfici equivalenti di forma quadrata. Nel caso del progetto qui descritto si utilizza come base topografica la Carta Tecnica Regionale (CTR) a scala 1:10.000.

L'area di studio è stata ripartita in circa 130 unità-base di rilevamento (UR) con lato pari a 5 km, alcune delle quali marginali e comprendenti solo una modesta porzione di territorio provinciale. Ciascuna UR è contrassegnata da un codice alfanumerico, con numerazione progressiva da 1 (nord-ovest) a 42 (sud-est), come indicato in figura 1.

Nella fase di raccolta dei dati le singole UR vengono indagate in dettaglio alla ricerca delle specie di uccelli ivi presenti, segnalando prove o indizi di nidificazione sulla base di criteri definiti e condivisi dalla comunità scientifica internazionale, adottati al fine di rendere omogenei e confrontabili i risultati di questo tipo di indagini che, a causa della specificità delle singole realtà locali, non si presterebbero altrimenti ad analisi comparative. Per i rilevamenti è stata predisposta un'apposita cartografia dell'intera area di studio, prodotta sia in scala 1:50.000 che in scala 1:11.000 e messa a disposizione dei rilevatori in formato digitale.

Il periodo annuale di indagine sul territorio si protrae indicativamente da marzo a fine luglio. Per il monitoraggio degli Strigiformi, oltre a una fase diurna di ricerca delle tracce di presenza (Barbagianni e Gufo reale), sono stati impiegati i metodi dell'ascolto sistematico e del play-back, che consiste nell'utilizzo di canti registrati per la stimolazione degli individui territoriali.

Per la raccolta standardizzata dei dati è stata messa a punto una scheda di rilevamento in cui, oltre ad informazioni di carattere generale (data, ora, località, unità di rilevamento, condizioni ambientali e meteorologiche) vengono riportate, per ogni uscita, l'elenco delle specie osservate e, per ciascuna specie, i parametri richiesti riguardo al-

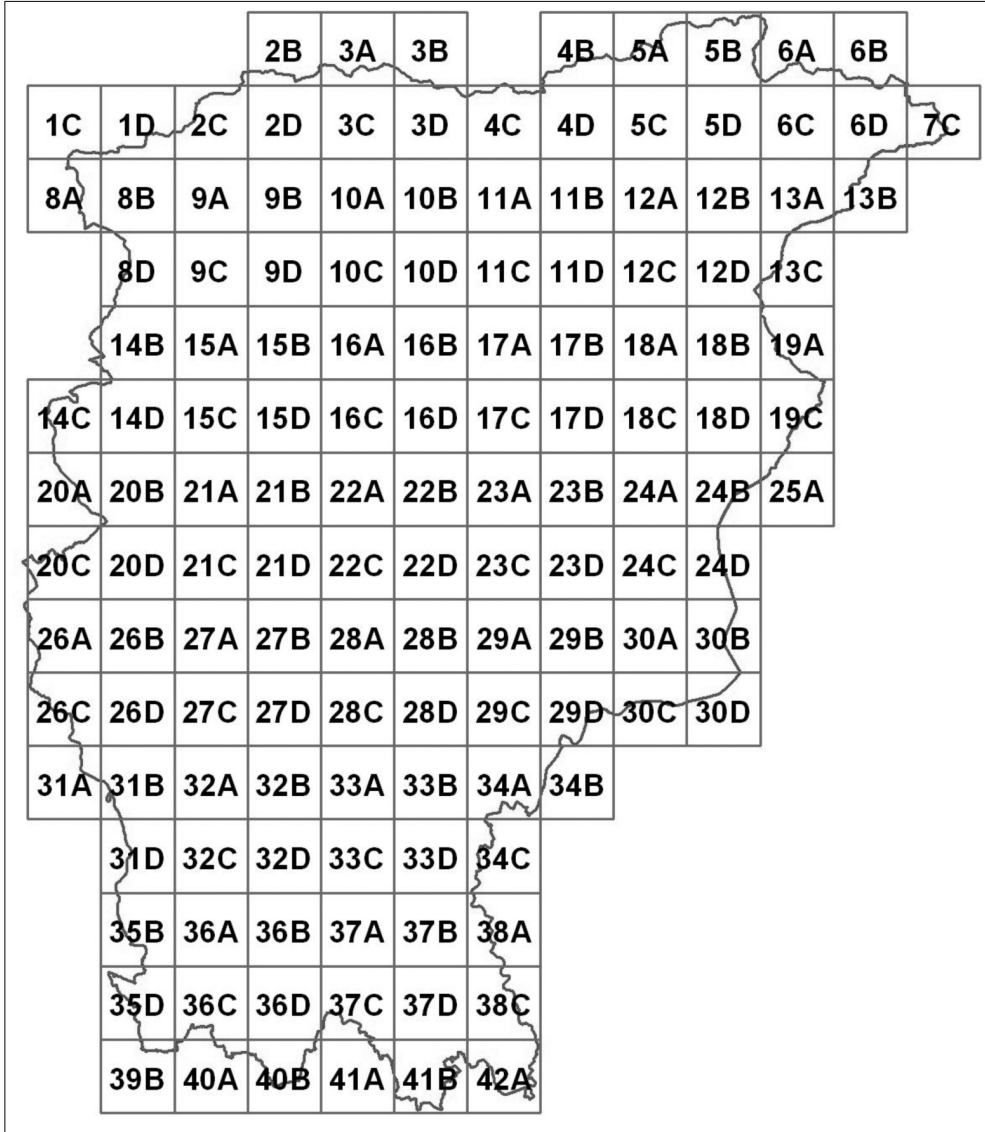


Fig. 1. Area di studio e suddivisione in unità di rilevamento con lato pari a 5 km.

la categoria di nidificazione e alla tipologia di ambiente frequentato. La figura 2 riporta un facsimile della scheda di rilevamento utilizzata per l'occasione.

I criteri adottati per stabilire le categorie di nidificazione (certa, probabile, possibile) sono riportati schematicamente in figura 3.

Le categorie ambientali, che si ricollegano a quelle definite dal Progetto Corine Land Cover (CLC, <http://www.eea.europa.eu/publications/COR0-landcover>), fanno riferimento a cinque categorie principali (superfici artificiali, zone agricole, zone boschive,

PROGETTO ATLANTE ORNITOLOGICO PROVINCIALE - Scheda di rilevamento						
Rilevatore						
Data rilevamento			Inizio rilevamento ora		Osservazione occasionale	
Località						
			Fine rilevamento ora			
UNITA' DI RILEVAMENTO						
<i>Specie</i>	<i>Nid</i>	<i>Amb</i>	<i>Esp</i>	<i>Alt</i>	Volo alto	NOTE

Fig. 2. Facsimile della scheda utilizzata per il rilevamento dei dati.

zone aperte, corpi idrici), con numerose suddivisioni contraddistinte da codici specifici. Ulteriori informazioni da indicare sulla scheda di rilevamento riguardano infine la quota altitudinale delle osservazioni effettuate (con una ripartizione in classi di 250 m di dislivello) e l'orientazione geografica prevalente dell'esposizione del versante (per le zone collinari e montane).

I dati raccolti nella fase di rilevamento vengono catalogati e archiviati in un unico database; dopo le opportune verifiche essi vengono gestiti con l'utilizzo di appositi software-GIS: GRASS (<http://grass.itc.it>) e QGIS (<http://www.qgis.org>), che permettono la produzione delle mappe di distribuzione e di altri elaborati grafici. Dal 2010 tutte le informazioni inserite nel database sono disponibili sul sito internet <http://www.ornitobg.it/atlante.html>, dove si possono visualizzare le mappe di distribuzione aggiornate di tutte le specie.

Nell'intento di ottimizzare lo sforzo collettivo di ricerca si organizzano periodicamente presso il Museo di Scienze Naturali "E. Caffi" incontri di coordinamento tra i rilevatori, finalizzati ad una valutazione dei dati raccolti e dello stato di avanzamento dei lavori, nonché alla pianificazione delle attività ancora da svolgere per integrare le informazioni.

DATI PRELIMINARI (2007-2009)

Nel primo triennio di indagini (2007-2009) hanno contribuito alla ricerca complessivamente 63 rilevatori, i cui nominativi sono elencati in appendice a questa nota.

Il database comprende attualmente 13.154 record, di cui 5.127 relativi al 2007, 5.201 al 2008 e 2.826 al 2009 (per questo ultimo anno non tutti i dati raccolti sono ancora pervenuti).

Nel complesso sono stati raccolti dati riguardanti 168 specie, per alcune delle quali resta da valutare la possibilità di osservazioni riferibili unicamente a individui in fase di migrazione.

Le specie presenti nel maggior numero di unità di rilevamento sono il Fringuello,

CATEGORIA	CRITERIO	CODICE
NIDIFICAZIONE POSSIBILE	Specie osservata nella stagione e nell'habitat riproduttivo idonei	X1
	Maschio in canto nella stagione riproduttiva	X2
NIDIFICAZIONE PROBABILE	Coppia nell'habitat idoneo	P1
	Territorio permanente (comportamento indicativo di occupazione del sito in osservazioni ripetute a distanza di almeno una settimana)	P2
	Corteggiamento o parate nuziali	P3
	Ricerca di un potenziale sito per il nido	P4
	Comportamento agitato o ansioso degli adulti	P5
	Placca incubatrice su adulto esaminato in mano	P6
	Costruzione del nido o scavo di cavità	P7
NIDIFICAZIONE CERTA	Parata di distrazione	C1
	Nido vuoto usato o ritrovamento di uova	C2
	Osservazione di giovani recentemente involati	C3
	Osservazione di adulti che entrano o escono da un sito per nido (cavità, tunnel) in circostanze che indicano nidificazione in atto; adulti in cova	C4
	Trasporto di sacche fecali o di imbeccate	C5
	Nido con uova	C6
	Nido con piccoli visti o uditi	C7

Fig. 3. Criteri per stabilire le categorie di nidificazione.

Fringilla coelebs (114 UR), la Capinera, *Sylvia atricapilla* (110 UR), il Merlo, *Turdus merula* (108 UR), la Cornacchia grigia, *Corvus corone cornix* (104 UR), lo Scricciolo, *Troglodytes troglodytes* (97 UR) e il Gheppio, *Falco tinnunculus* (89 UR).

Fra i dati raccolti spiccano le segnalazioni riguardanti alcune specie di cui è stata documentata per la prima volta la nidificazione nel territorio provinciale: Smergo maggiore, *Mergus merganser*, (G. Testolino e D. Rota, ined.), Moretta, *Aythya fuligula*, (G. Redaelli, AA.VV., 2009), Gabbiano reale, *Larus michahellis*, (E. Bassi e E. Cairo, ined.) e Picchio rosso minore, *Dendrocopos minor*, (R. Farina, L. Falgari e M. Caccia, ined.). Fra le altre specie di cui è stata accertata la riproduzione si segnalano Re di quaglie, *Crex crex*, Beccaccia, *Scolopax rusticola*, Rondone pallido, *Apus pallidus*, e

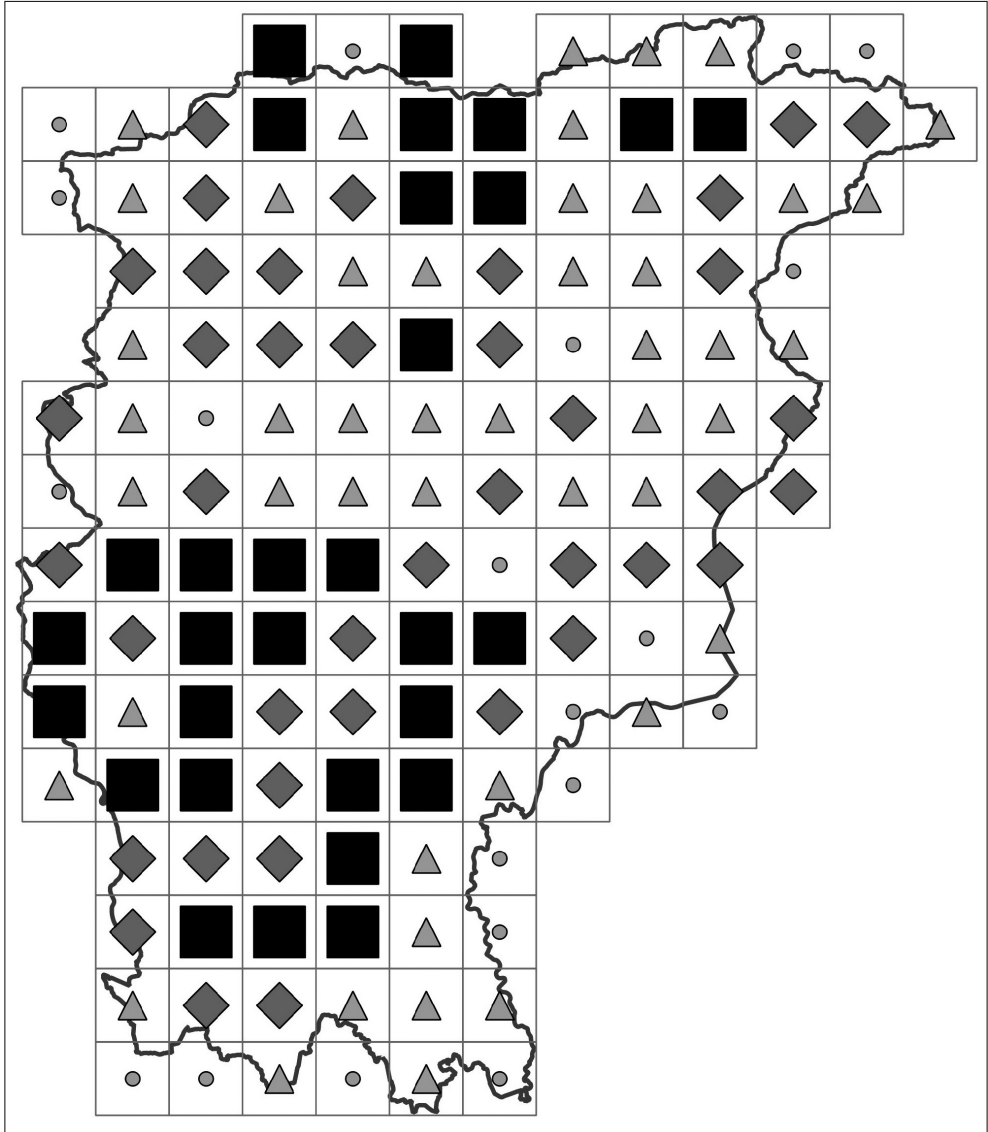


Fig. 4. Numero di specie riscontrate nelle singole unità di rilevamento nel triennio 2007-2009. Quadrato = > 50 spp., Rombo = 31-50 spp., Triangolo = 16-30 spp., Cerchio = 0-15 spp.

Bigia padovana, *Sylvia nisoria*. Non sono stati invece raccolti dati relativi a specie di cui era nota la nidificazione in provincia in tempi recenti (Cairo *et al.*, 2003): Albanella minore, *Circus pygargus*, Calandrella, *Calandrella brachydactyla*, Beccamoschino, *Cisticola juncidis*, Sterpazzolina, *Sylvia cantillans*, Bigia grossa, *Sylvia hortensis*, Averla cenerina, *Lanius minor* e Averla capirossa, *Lanius senator*.

Le informazioni finora catalogate evidenziano, sulla base delle mappe di distribuzione, uno *status* favorevole rispetto al passato per i Piciformi e le specie forestali in genere. Confortanti segnali di ripresa ed espansione si rilevano anche per alcuni rapaci diurni (Sparviere, *Accipiter nisus*, Gheppio, *Falco tinninculus*, Lodolaio, *Falco subbuteo*, Pellegriano, *Falco peregrinus*). I dati raccolti confermano per contro lo stato di precarietà crescente per molte specie tipiche di ambienti aperti e di zone agricole tradizionali.

Le unità di rilevamento più ricche di specie sono dislocate in presenza di situazioni ambientali diversificate e ancora ben preservate; esse interessano settori di pianura adiacenti ai principali corsi d'acqua (Adda, Brembo e Serio), le fasce collinari ricche di zone aperte (Parco dei Colli di Bergamo) e aree montane con presenza di versanti ben esposti (dintorni di Zambla, zona di Mezzoldo). La figura 4 mostra, allo stato attuale, la ricchezza di specie riscontrata nelle singole unità di rilevamento.

STATO DI AVANZAMENTO E PROSPETTIVE

Nel complesso le informazioni raccolte nei primi tre anni di ricerca (2007-2009) evidenziano uno stato di avanzamento soddisfacente e sostanzialmente in linea con gli obiettivi formulati in sede di programma, indirizzati a garantire un primo grado di copertura sufficientemente uniforme ed omogeneo dell'intero territorio provinciale.

Accanto al consistente bottino di record archiviati nel database e di specie rilevate, si evidenzia il buon grado di copertura già assicurato in molti settori pianiziali e pedemontani dell'area di studio. Ulteriori sforzi di indagine per l'integrazione dei dati finora raccolti sono richiesti in alcune unità di rilevamento, dislocate soprattutto nelle zone di pianura più lontane dai maggiori corsi d'acqua e nei settori collinari più orientali (Val Calepio). Maggiori approfondimenti richiedono inoltre le zone montane, soprattutto quelle meno accessibili o particolarmente impervie.

Le mappe di distribuzione elaborate rivelano la buona mole di dati già disponibili per molte delle specie più diffuse o più facilmente contattabili, in particolare tra i piccoli Passeriformi. Le situazioni più carenti di dati riguardano invece alcuni Galliformi alpini (Fagiano di monte, *Tetrao tetrix*, e Coturnice, *Alectoris graeca*) e gli Strigiformi.

Gli obiettivi prefissati per i prossimi anni sono mirati a colmare le lacune evidenziate dal consuntivo dei dati raccolti nel primo triennio. In particolare gli sforzi di ricerca saranno rivolti alle indagini in unità di rilevamento finora poco visitate, ubicate prevalentemente in zone di pianura poco "allettanti" per l'avifauna e in settori montuosi di disagiata accesso. In zone con maggior grado di copertura ulteriori informazioni si rendono necessarie per la ricerca delle specie meno facilmente contattabili e per completare la raccolta dei dati di specie ad ampia diffusione.

RILEVATORI

Viene qui riportato l'elenco dei rilevatori che hanno contribuito alla raccolta dei dati durante il triennio 2007-2009:

Alberto Aguzzi, Roberto Albrici, Enrico Bassi, Aristide Bellini, Stefano Benini, Piero

Bertocchi, Giuseppe Bogliani, Raffaella Bonfanti, Francesco Burgio, Marco Caccia, Enrico Cairo, Ettore Camerlenghi, Eugenio Carlini, Daniele Carrara, Sergio Cassis, Antonio Ceruti, Marco Chemollo, Simone Ciocca, Franco Colnago, Federica dal Sasso, Federico Dolci, Renzo Dolci, Ludovico Drioli, Roberto Facoetti, Luciano Falgari, Roberto Farina, Elisabetta Ferrario, Cristina Foglia, Dante Foiadelli, Pietro Gatti, Luciano Gelfi, Matteo Ghislandi, Giovanni Giovine, Fabrizio Locatelli, Enrico Magnetti, Francesco Marrone, Alessandro Mazzoleni, Mimi Mazzoni, Stefano Milesi, Gianbattista Moroni, Petri Nava, Alberto Nevola, Franco Orsenigo, Aronne Pagani, Anna Paganoni, Enrico Parigi, Pavesi, Ambra Pedrazzoli, Giuliana Pirotta, Guido Premuda, Massimo Ragusa, Giuseppe Redaelli, Rodolfo Rigon, Daniele Rota, Diego Rota, Roberto Rota, Roberto Santinelli, Nicolas Semperboni, Antonio Stefanelli, Guido Stefanelli, Andrea Tarozzi, Giorgio Testolino, Alessandra Trotti, Paolo Trotti, Fabrizio Usubelli, Marco Valle, Enrico Viganò, Giuseppe Visinoni, Alfredo Zambelli, Pietro Zucchelli.

Si ringrazia per le segnalazioni fornite il personale del Corpo di Polizia provinciale, ed in particolare Gianbattista Albani Rocchetti, Bruno Boffelli, Daniele Carrara, Francesco Cittadini, Maurizio Farina, Giovanni Moioli, Luigi Nervi, Michele Perego, Walter Serpellini, Fabrizio Usubelli, Lorenzo Ziboni, Romano Ziboni.

BIBLIOGRAFIA

AA.VV., 2009 - Centro Ricerche Ornitologiche Scanagatta. Annuario 2008. Provincia di Lecco, Parco Ad-da Nord, Consorzio Riserva Naturale Pian di Spagna.

CAIRO E., FERRARIO E., BASSI E., CACCIA M. & ROTA R., 2003 - L'avifauna della Provincia di Bergamo: check-list aggiornata al 2001 e caratterizzazione fenologica. - Rivista del Museo civico di Scienze Naturali "Enrico Caffi" Bergamo, 21: 47-85.

Siti internet:

<http://www.ornitobg.it/atlante.html>

<http://grass.itc.it>

<http://www.qgis.org>

<http://www.eea.europa.eu/publications/COR0-landcover>

Indirizzi degli autori:

Enrico Bassi

Via Provinciale 69, I-24022 Alzano Lombardo (BG)

e-mail: rxxbas@tin.it

Enrico Cairo

Via Alcaini 8, I-24123 Bergamo

e-mail: enricocairo@tiscali.it

Roberto Facoetti

Via per Esino, I-23828 Perledo (LC)

e-mail: robifac@tiscali.it