



ATLANTE DEGLI UCCELLI DI BERGAMO

a cura di Enrico Cairo e Roberto Facchetti

**Specie nidificanti
e specie svernanti
(2001-2004)**

disegni di
**Simone Ciocca
Mario Guerra**

Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali "Enrico Caffi" Volume 23 (2004) Bergamo 2006

edizioni **junior**

© 2006 Comune di Bergamo
Rivista del Museo Civico di Scienze Naturali "Enrico Caffi" di Bergamo Volume 23 (2004)
Registrazione presso il Tribunale di Bergamo al n. 19 (16 settembre 1999) Direttore Responsabile Dott. Marco Valle
ISSN 0393-8700

© 2006 Sull'edizione: Edizioni Junior srl
Viale dell'Industria, 24052 Azzano S. Paolo (BG)
Tel. 035/534123 - Fax 035/534143
e-mail: edjunior@edizionijunior.it
www.edizionijunior.it

ISBN 88-8434-292-9

Tutti i diritti riservati

Prima edizione: dicembre 2006

Edizioni: 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
2010 2009 2008 2007 2006

Questo volume è stato stampato presso
Tecnoprint, Romano di Lombardia (BG)
Stampato in Italia - Printed in Italy

Sommario

PRESENTAZIONE	5
INTRODUZIONE	7
L'ATLANTE ORNITOLOGICO	9
Valore e significato	9
L'ecosistema urbano	10
Metodologia e criteri di rilevamento	11
IL TERRITORIO	17
Aspetti fisici e antropici	17
Aspetti ambientali.....	19
GLI UCCELLI	25
Elenco sistematico delle specie	25
Distribuzione delle specie.....	29
Altre specie osservate	198
Altre specie note da studi precedenti	201
SINTESI DEI RISULTATI E CONSIDERAZIONI.....	203
Specie nidificanti	203
Specie svernanti	210
ECOLOGIA E CONSERVAZIONE.....	213
NIDI ARTIFICIALI E MANGIATOIE	219
I nidi artificiali	219
Le mangiatoie	221
GLOSSARIO	241
BIBLIOGRAFIA	245
INDICE ANALITICO DELLE SPECIE	251

ELENCO DEI COLLABORATORI

DISEGNI

SIMONE CIOCCA E MARIO GUERRA

RILEVAMENTO

ALBERTO AGUZZI, ENRICO BASSI, LOREDANA BELOTTI, PIERO BONVICINI, MARCO CACCIA, ENRICO CAIRO, ETTORE CAMERLENGHI, FABIO CASALE, MARCO CHEMOLLO, SIMONE CIOCCA, CRISTINA CRESTANI, REDI DENDENA, ROBERTO FACOETTI, ELISABETTA FERRARIO, CRISTINA FOGLIA, LUCIANO GELFI, LUCA GIBELLINI, GIOVANNI GIOVINE, FABRIZIO LOCATELLI, OMAR LODOVICI, ELISA MASSERONI, LORENZO MAZZUCCHELLI, MARTINA MAZZUCCHELLI, STEFANO MILESI, ALBERTO NEVOLA, PAOLO PANTINI, VIVIANA ROCCHETTI, ROBERTO ROTA, BARBARA SOTTOCORNOLA, GUIDO STEFANELLI, FABRIZIO USABELLI, MARTA ZABELLI, RICCARDO ZANONCELLI.

ELABORAZIONE DEI DATI E DOCUMENTAZIONE GRAFICA

ROBERTO FACOETTI

STESURA DEI TESTI

Capitoli introduttivi e conclusivi: ENRICO CAIRO

Schede delle specie: ALBERTO AGUZZI, ENRICO BASSI, MARCO CACCIA, ENRICO CAIRO, SIMONE CIOCCA, ROBERTO FACOETTI, ELISABETTA FERRARIO, ROBERTO ROTA, GUIDO STEFANELLI.

RINGRAZIAMENTI

Un particolare ringraziamento a MARCO VALLE, responsabile della Divisione Musei Civici ed Orto Botanico di Bergamo, per la disponibilità personale e per il supporto fornito.
Si ringraziano inoltre Piero Cornolti, Maurizio Busetto e Raffaele Crea per aver gentilmente messo a disposizione il loro materiale fotografico; Franco Bernini e Giancarlo Rognoni, curatori dell'analogica ricerca compiuta a Pavia, per gli utili suggerimenti.



Presentazione

La pubblicazione di questo volume rappresenta un momento importante per il nostro Museo, in quanto è segno dell'interesse dell'istituto verso l'ornitologia nel corso di oltre un secolo.

Già il primo direttore Enrico Caffi raccolse dati storici di grande interesse e riunì collezioni realizzate da cultori della materia vissuti nell'800, quali il conte Cesare Camozzi Vertova, cui sono riferibili i reperti ornitologici più antichi del nostro Museo. Renato Perlini dedicò un'attenzione particolare agli uccelli nella sua monografia sulla fauna delle Alpi. Questi studiosi erano animati dal desiderio di conoscere le specie, la loro variabilità, e segnalare la "rarietà". Ancora oggi, a distanza di oltre un secolo, le loro osservazioni e gli esemplari da essi studiati sono oggetto di interesse da parte di studiosi.

Dagli anni '50 Mario Guerra continuò a raccogliere dati sulla fauna ornitica del nostro territorio, rilevando sensibili variazioni nella composizione ed avendo cura di fornire una ricca documentazione iconografica recentemente donata al Museo.

La pubblicazione che ho il piacere di presentare mostra l'evoluzione nei metodi e nelle finalità nell'ambito della ricerca ornitologica, e si inserisce in un solco di studi sull'avifauna, quello degli "Atlanti Ornitologici Urbani", frutto di ricerche pluriennali condotte con rigore scientifico e con criteri standardizzati, che "fotografano" la distribuzione delle singole specie presenti nel territorio.

La ricerca, condotta da un nutrito gruppo di appassionati ornitologi coordinati dagli amici Enrico e Roberto, evidenzia la ricchezza avifaunistica che ancora contraddistingue la città di Bergamo e il suo circondario, soprattutto nei settori collinari afferenti al Parco dei Colli.

Gli autori dello studio, cui va il mio personale apprezzamento per il prezioso ed originale contributo che apportano alle conoscenze del nostro patrimonio naturalistico, non mancano peraltro di rimarcare lo stato precario in cui versano numerose specie di particolare pregio, spesso relegate in limitati contesti ambientali a rischio di compromissione. L'auspicio è che questa guida possa stimolare ulteriori indagini naturalistiche nel nostro territorio.

La raffigurazione delle specie, frutto dell'abile opera di Simone Ciocca e di alcuni disegni del già citato Mario Guerra, consente anche ai non "specialisti" il riconoscimento degli uccelli trattati.

Si è ritenuto inoltre importante suggerire i comportamenti da adottare per favorire la nidificazione in ambiente urbano, nella speranza che i cittadini, o le scolaresche, possano "accessoriare" il proprio giardino, favorendo oltre alla nidificazione anche l'osservazione di questi animali.

La pubblicazione è stata supportata finanziariamente dal Gruppo ASM, azienda da sempre impegnata nella gestione del territorio e particolarmente sensibile alle tematiche ambientali.

Dott. Marco Valle
Responsabile Musei Civici ed Orto Botanico



Introduzione

Nelle città si è soliti identificare il luogo-simbolo della modernità, nel quale trovano massima espressione gli sviluppi del progresso tecnologico e l'opulenza della civiltà dei consumi. Non è però paradossale che proprio chi popola i grandi agglomerati urbani, immerso tra agi e benefici, avverta una crescente insoddisfazione per uno stile di vita sempre più lontano da aspirazioni profondamente radicate nell'animo umano. Studiosi di scienze sociali, ma anche molti degli stessi comuni cittadini, individuano la principale ragione di questo diffuso malessere nella carenza di un reale contatto con il mondo naturale, testimoniato dai sempre più ricorrenti esodi in massa dai grandi centri metropolitani, alla ricerca di spazi verdi in cui ritemperare corpo e spirito. Anche la città di Bergamo, pur godendo di una posizione geografica privilegiata, adiacente ad estese aree collinari e montane, non appare certo immune da queste problematiche di qualità di vita dei contesti urbani.

La ricerca quadriennale condotta e qui presentata, che ha per tema il mondo degli uccelli, dimostra tuttavia come la Natura sappia ritagliarsi spazi preziosi ed insospettati anche laddove l'assedio di traffico e smog e la morsa di asfalto e cemento parrebbero rendere indesiderato ogni ospite del mondo naturale. Gli uccelli, grazie alla loro capacità di adattamento, sono fra gli organismi che meglio hanno saputo adeguarsi alla rapida espansione del tessuto urbano, e rappresentano uno degli aspetti naturali più familiari anche all'uomo che abita i grandi insediamenti. I risultati di questa indagine capillare, che ha preso in considerazione l'intero territorio comunale del capoluogo orobico, illustrano in modo significativo come numerose specie di avifauna, alcune note anche al grande pubblico ma molte ai più sconosciute, si siano dimostrate capaci di adattarsi a contesti ambientali poco naturali e solitamente assai differenti da quelli di cui sono originarie.

Il valore e il significato di questo tipo di ricerca, già intrapresa in numerose altre città italiane e non, traggono origine dall'affidabilità degli uccelli, riconosciuta dagli studiosi di molte discipline naturalistiche, come "indicatori ecologici". La definizione dei periodi di presenza, della distribuzione areale e del grado di diffusione delle varie specie di avifauna, e soprattutto di quelle più sensibili a modifiche ambientali in atto, costituiscono infatti validi parametri per valutare lo stato di salute di un territorio e la qualità degli ambienti, naturali o meno, che esso racchiude.

Obiettivo prefissato della ricerca era dunque quello di fornire un documento originale di conoscenza del territorio e di messa a fuoco dei suoi aspetti ambientali, in grado di abbinare agli elementi culturali, didattici e divulgativi anche un contenuto scientifico e una forte valenza applicativa di queste informazioni. Un documento quindi, ed è questo l'auspicio di chi ha collaborato alla sua realizzazione, utile e gradito al comune cittadino attratto dalle curiosità del mondo naturale più vicino, ma indirizzato, come strumento di supporto decisionale, soprattutto a coloro cui la comunità ha delegato le responsabilità di gestione di questi territori, che ancora preservano preziose testimonianze di vita naturale meritevoli di un'attenta salvaguardia.



Civetta capogrosso (disegno di M. Guerra)



L'atlante ornitologico

VALORE E SIGNIFICATO

Gli uccelli, meglio di altri gruppi animali, si prestano ad indagini mirate a definire presenza, distribuzione e consistenza delle specie che popolano un territorio. Alcune caratteristiche biologiche proprie degli uccelli e le loro abitudini di vita consentono infatti un riconoscimento dei soggetti relativamente agevole. L'attività di gran parte delle specie si esplica nel periodo diurno, e la loro elevata mobilità, grazie alla facoltà del volo, può facilitarne l'incontro e l'osservazione; anche la frequente emissione di canti e di richiami costituisce, in particolare durante il periodo riproduttivo, un ulteriore elemento per identificare le specie presenti nel territorio indagato.

L'atlante ornitologico è stato inizialmente concepito in alcuni paesi anglosassoni, da sempre tradizionalmente detentori di un'avanzata cultura di conoscenza e di conservazione del proprio patrimonio naturalistico. La sua realizzazione prevede una fase iniziale di raccolta dei dati, ottenuta attraverso un'indagine diretta sul territorio. I principali criteri di ricerca seguono opportuni riferimenti standardizzati, condivisi dalla comunità scientifica internazionale, la cui applicazione garantisce omogeneità, affidabilità e possibilità di verifica delle informazioni. La prima valutazione riguarda l'adozione di un'opportuna griglia cartografica di riferimento, sulla base della quale si procede alla ripartizione dell'intero territorio da indagare in superfici equivalenti di forma quadrata. La maglia utilizzata varia fondamentalmente in relazione alla superficie complessiva da indagare e alla disponibilità di rilevatori, ma è comunque tale da garantire il grado di dettaglio richiesto per i fini conseguiti dalla ricerca entro tempi prestabiliti.

L'atlante ornitologico è solitamente indirizzato alla verifica della nidificazione delle specie rilevate, in quanto proprio durante il periodo riproduttivo gli uccelli instaurano uno speciale vincolo territoriale con particolari habitat, presidiando zone ben delimitate e fornendo quindi i migliori elementi di valutazione sulla qualità ambientale dell'area. Questo legame, che risulta in genere allentato nel corso delle migrazioni, si consolida nuovamente durante il periodo invernale. Lo svernamento implica infatti, anche se in misura più o meno accentuata nelle singole specie, un radicamento a zone in grado di assicurare il sostentamento delle popolazioni; anche i dati raccolti durante il periodo invernale consentono quindi di valutare le potenzialità ecologiche del territorio indagato, integrando quelli relativi alla riproduzione e offrendo un panorama esauriente per una corretta gestione ambientale.

L'esito finale delle indagini compiute consiste, dopo una fase di controllo dei dati raccolti, nell'elaborazione di una serie di mappe che riportano la distribuzione sul territorio di ogni singola specie. A ciascuna mappa, che fotografa la situazione individuata, si abbina come didascalia un testo di commento, in cui sono fornite le opportune informazioni e le valutazioni suggerite da aspetti ecologici e di conservazione. Il valore di questi studi, che rivestono un duplice interesse di carattere sia scientifico che applicativo, risiede soprattutto



to nella possibilità di verificare dinamicamente le variazioni nella presenza e nella distribuzione delle singole specie, sia attraverso confronti con eventuali informazioni pregresse, sia con periodici monitoraggi a distanza di tempo. Queste conoscenze, opportunamente interpretate alla luce delle ormai note proprietà di “spie ecologiche” degli uccelli, contribuiscono a “registrare” le modifiche ambientali in atto e forniscono importanti segnali che rispecchiano l’impatto esercitato dagli interventi antropici sugli ecosistemi naturali.

Ormai da qualche decennio anche in Italia, sotto la spinta di una schiera sempre più folta di appassionati di ornitologia, organizzati a livello locale e spesso guidati da musei scientifici o da associazioni naturalistiche, sono stati portati a compimento numerosi atlanti ornitologici. Nel nostro Paese il primo forte impulso alla loro realizzazione si verificò all’inizio degli anni ’80, periodo contrassegnato da una generale riscoperta dei valori legati all’ecologia e all’ambiente naturale. Al 1993 risale la pubblicazione dell’Atlante degli uccelli nidificanti in Italia che, sulla base di un dettaglio cartografico con unità di rilevamento di 20 x 20 km, racchiude informazioni sulla distribuzione a livello nazionale di 240 specie di uccelli. Pochi anni prima, nel 1990, erano stati pubblicati i dati relativi alla Lombardia, cartografati con una griglia di maggior dettaglio (10 x 10 km) e comprensivi di schede sulle 196 specie nidificanti ivi censite durante il monitoraggio protrattosi dal 1983 al 1987.

L’ECOSISTEMA URBANO

Il concetto di “ecosistema urbano” è ormai codificato e correntemente utilizzato in molte discipline che si occupano di tematiche ambientali. I territori inclusi all’interno delle città presentano infatti solitamente una loro ben precisa connotazione, che li differenzia profondamente da quelli naturali. Ciò si evidenzia sia negli aspetti abiotici, ad esempio nel particolare microclima che caratterizza le aree intensamente edificate, sia nel peculiare contesto di biocenosi adattate alla vita in un ambiente in perenne evoluzione. Molti studi hanno addirittura dimostrato come, contrariamente a quanto si possa comunemente ritenere, l’ecosistema urbano accolga talora una biodiversità maggiore di quella di ambienti adiacenti, in particolare di molte zone agricole con coltivazioni intensive.

Gli uccelli, ed in particolare le specie dotate di maggiore versatilità ecologica, sono fra gli organismi che più prontamente hanno saputo colonizzare molte aree urbane, adattandosi alla vita in questi ambienti “artificiali”, in grado di fornire loro nuove opportunità e risorse non ancora sfruttate. Tra gli elementi che hanno contribuito al cosiddetto “inurbamento” di molte specie di avifauna si possono citare l’elevata disponibilità di fonti alimentari, fornita inconsapevolmente o anche deliberatamente dall’uomo, il microclima più clemente nel periodo invernale, la maggior protezione dai predatori e in molti casi la presenza di manufatti ricchi di cavità e anfratti utilizzabili per la collocazione del nido. La colonizzazione attiva degli insediamenti urbani ha riguardato soprattutto specie che hanno trovato nelle città un valido surrogato dei loro ambienti naturali originari: costruzioni e manufatti in luogo di pareti e falesie rocciose, parchi e giardini in luogo di prati e boschi. Questo fenomeno ha avuto origine in tempi remoti per specie quali passeri e rondoni, mentre relativamente più recente è ad esempio l’inurbamento del merlo, avvenuto nel corso degli ultimi secoli; solo negli scorsi decenni ha invece preso avvio la colonizzazione dei centri abitati da parte della rondine montana. Accanto a queste specie più propriamente adattate all’ambiente urbano, la comunità avifaunistica di molte città comprende spesso numerose specie di uccelli tipiche di ambienti extraurbani adiacenti; soprattutto nelle zone periferiche e in prossimità di boschi e campagne sono infatti presenti specie che, a differenza delle precedenti, sono state “inglobate” nel tessuto cittadino, unitamente ai loro habitat, a seguito della recente espansione delle aree edificate.



La presenza anche all'interno delle grandi città di un patrimonio avifaunistico vario e diversificato è alla base della realizzazione di atlanti ornitologici indirizzati allo studio degli ambienti urbani. Caratteristica propria degli atlanti ornitologici urbani è l'adozione di un fitto reticolo di rilevamento dei dati, tale da garantire il grado di dettaglio richiesto in situazioni con ampio spettro di variabilità "ambientale". Alla città di Londra spetta il primato di aver messo a punto alla fine degli anni '70 il primo atlante ornitologico relativo ad un'area urbana, ricerca poi condotta anche in numerose altre città soprattutto nell'Europa centro-settentrionale. Successivamente anche in molte realtà italiane si è dato avvio o compimento ad atlanti degli uccelli di ambienti urbani, utilizzando scale di rilevamento di grande dettaglio. In Italia il primo atlante ornitologico urbano è stato realizzato a Firenze (1990); attualmente risultano pubblicati o in corso di pubblicazione una trentina di atlanti urbani. Fra le maggiori città in cui l'indagine è stata finalizzata si citano Roma, Napoli, Torino, Genova, Cagliari e Trento; in Lombardia sono ad oggi completati gli atlanti di Cremona, Pavia, Milano e Brescia. In anni recenti si è costituito un organismo scientifico a livello nazionale (Gruppo di Lavoro Atlanti Ornitologici Urbani) che presiede alle attività di ricerca, attraverso la definizione di linee-guida con metodologie standardizzate, e provvede alla promozione e alla valorizzazione dei progetti. Alcune amministrazioni pubbliche particolarmente sensibili alle problematiche ambientali hanno ritenuto opportuno adottare gli atlanti ornitologici urbani come utili documenti scientifici di supporto per attività di monitoraggio e di pianificazione del territorio, ad esempio in occasione di variazioni ai Piani Regolatori Generali o di programmazioni urbanistiche.

METODOLOGIA E CRITERI DI RILEVAMENTO

L'Atlante degli uccelli del territorio comunale di Bergamo è frutto di una ricerca quadriennale compiuta da un gruppo locale di persone da tempo interessate a studi di carattere ornitologico. Il gruppo si è "formalmente" composto in tempi di poco antecedenti all'avvio del progetto, a seguito di un'iniziativa avanzata da alcuni proponenti alla Direzione del Museo di Scienze Naturali "E. Caffi" di Bergamo, che ha prontamente accolto la proposta fornendo, per tutto il periodo dell'indagine, un indispensabile supporto sia tecnico che logistico. Accanto al progetto dell'Atlante il gruppo ha parallelamente intrapreso e recentemente finalizzato uno studio inedito a livello provinciale, comprendente l'elenco completo e commentato di tutte le specie di avifauna di cui è nota la presenza nella Bergamasca (Cairo *et al.*, 2003).

Il progetto relativo all'Atlante ha preso in considerazione l'intero territorio comunale di Bergamo, esteso su una superficie complessiva di circa 39 km² (Fig. 2). Tale scelta è stata dettata dall'intento di fornire un panorama ornitologico locale completo ed esauriente, comprensivo quindi anche di aree poco edificate ma comunque soggette a molteplici impatti di derivazione antropica. Ai fini della ricerca il territorio è stato ripartito in superfici equivalenti di forma quadrata, secondo un reticolo principale di elementi con estensione di 1 km², a loro volta suddivisi in quadrati con superficie pari a 0,25 km², contrassegnati da un codice alfanumerico e assunti come unità base di rilevamento (Fig. 1). Il territorio comunale è così risultato composto da 188 unità di rilevamento, alcune delle quali marginali e comprendenti solo una modesta porzione di territorio comunale. La base cartografica utilizzata è la Carta Tecnica Regionale (CTR) a scala 1:10.000. La griglia di rilevamento adottata risulta conforme alle indicazioni fornite dal Gruppo di Lavoro "Atlanti Ornitologici Urbani Italiani" (Dinetti *et al.*, 1995), organismo preposto al coordinamento scientifico e metodologico di queste ricerche.



La ricerca si è rivolta sia all'avifauna nidificante che a quella svernante, nell'intento di mettere a punto un documento in grado di caratterizzare compiutamente le potenzialità ecologiche di questo territorio. L'indagine è stata condotta per quattro consecutive stagioni di rilevamento. Per quanto riguarda le specie nidificanti la ricerca si è svolta dal 2001 al 2004, con periodi di indagine estesi dal 15 marzo al 15 luglio; per alcune specie con ciclo riproduttivo più esteso sono stati raccolti dati utili anche in periodi antecedenti o posteriori. Per le specie svernanti la ricerca ha incluso gli inverni dal 2000/2001 al 2003/2004, con periodi di indagine estesi dal 1 dicembre al 31 gennaio. Per il monitoraggio degli Strigiformi, uccelli con attività quasi esclusivamente notturna, sono state effettuate apposite uscite in ore appropriate, anche con l'ausilio di stimolazioni acustiche con supporti pre-incisi (metodo "play-back"). Le aree urbane più congestionate sono state indagate preferibilmente nelle prime ore del mattino, per ovviare al disturbo arrecato dall'intenso traffico veicolare. Qualche problema di rilevamento ha riguardato alcune aree private con difficoltà di accesso, come nel caso di grandi complessi industriali dismessi o di estese zone con coltivi o con giardini privati, soprattutto nell'area collinare ai piedi delle Mura Venete.

Alla fase di raccolta delle informazioni hanno contribuito 35 collaboratori, i cui nominativi sono elencati all'inizio del volume. Nel corso dell'indagine sono stati raccolti e catalogati complessivamente 9511 dati, di cui il seguente prospetto mostra la ripartizione nei vari periodi di indagine.

	DATI SPECIE NIDIFICANTI	DATI SPECIE SVERNANTI	DATI COMPLESSIVI
1° anno	2134	1301	3435
2° anno	1219	1232	2451
3° anno	1158	986	2144
4° anno	1015	466	1581
TOTALE	5526	3985	9511

Per la raccolta standardizzata dei dati è stata predisposta un'apposita scheda di rilevamento in cui, oltre ad informazioni di carattere generale (data, ora, località, unità di rilevamento, condizioni ambientali e meteorologiche) sono state riportate, per ogni uscita, l'elenco delle specie osservate e, per ciascuna specie, i parametri richiesti riguardo alla categoria di nidificazione (Tab. I) e al tipo di ambiente frequentato (Tab. II). Le tipologie di questi due parametri sono state opportunamente codificate con sigle alfanumeriche. I criteri adottati per stabilire le categorie di nidificazione (certa, probabile, possibile) seguono le indicazioni suggerite da organismi internazionali al fine di rendere omogenei e confrontabili i risultati di questo tipo di indagini che, a causa della specificità delle singole realtà urbane, non si presterebbero altrimenti ad analisi comparative. Per i dati di svernamento si è fatto riferimento anche a dati di carattere quantitativo, attraverso il conteggio di individui presenti nelle singole unità di rilevamento.

Nel corso della ricerca si sono svolti periodicamente incontri tra i rilevatori, finalizzati ad una prima valutazione dei dati raccolti e soprattutto a pianificare, sulla base della "copertura" già assicurata, le successive campagne di rilevamento, ottimizzando in tal modo lo sforzo collettivo di rilevamento. Si è anche proceduto, prima dell'elaborazione finale, ad un vaglio delle informazioni disponibili, gestendo con criteri omogenei e condivisi le principali problematiche emerse in fase di interpretazione, come ad esempio i dati eventualmente riconducibili a migratori tardivi o a fenomeni di estivazione. Le principali osservazioni relative a specie per le quali non si è ritenuto opportuno procedere all'elaborazione di mappe e testi di commento sono raccolte in un apposito capitolo successivo.



Tab. I

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



Tab. II

Ambiente principale	Categoria ambientale	Codice
Mura di Città Alta		A
Ville storiche con giardino		B
Borghi storici		C
Edificato urbano		D
Zone residenziali urbane	Zone condominiali	E1
	Villette con giardino	E2
Verde urbano	Parchi pubblici	F1
	Giardini urbani privati	F2
	Alberi in filare	F3
Aree industriali		G
Aree edificate dismesse		H
Boschi	Latifoglie	L1
	Misti con conifere	L2
Zone agricole	Coltivi	N1
	Prati	N2
	Orti	N3
	Incolti	N4
	Siepi naturali	N5
	Terrazzamenti coltivati	N6
	Terrazzamenti abbandonati	N7
Corsi d'acqua	Sponde naturali	P1
	Sponde artificiali	P2
Altri ambienti		Z



Pellegrino (disegno di M. Guerra)



Il territorio

ASPETTI FISICI E ANTROPICI

La città di Bergamo, il cui territorio comunale si estende su una superficie complessiva di poco inferiore a 39 km², sorge al margine dell'estesa fascia collinare che attraversa in senso longitudinale tutta la regione lombarda, raccordando le ampie distese della pianura a sud e i settori prealpini ed alpini, che si ergono verso nord. Bergamo, che occupa una posizione centrale sia nel territorio provinciale che nell'intera Lombardia, è inoltre collocata non lontano dallo sbocco in pianura di importanti vallate prealpine percorse rispettivamente dal Fiume Brembo (Valle Brembana) e dal Fiume Serio (Valle Seriana). La popolazione residente ammonta a 116.000 abitanti.

La fisiografia del territorio comunale, interamente indagato nell'ambito della ricerca intrapresa, presenta una bipartizione piuttosto netta tra un settore meridionale pianeggiante ed una porzione collinare a nord. Le minime quote altitudinali sono di poco superiori a 200 m (Madonna dei Campi), mentre quelle più elevate superano appena 600 m (Colle della Maresana); il centro cittadino si trova a circa 250 m di altitudine. La fascia pianeggiante, in cui si concentrano gran parte degli insediamenti antropici, presenta in realtà un'impercettibile pendenza verso sud. Essa è costituita da sedimenti di origine alluvionale, estesi anche in profondità e originatisi a seguito dell'incessante azione di trasporto ed accumulo operata dai corsi d'acqua. Fino al recente passato questi territori, grazie all'ampia disponibilità di fertili terreni, erano indirizzati prevalentemente alla produzione agricola, oggi in buona parte soppiantata da insediamenti abitativi e da attività industriali e commerciali. Aree agricole sufficientemente estese interessano ancora la fascia di rispetto aeroportuale, le zone adiacenti a linee ferroviarie e autostradale e la piana della Trucca.

Il settore collinare del territorio comunale di Bergamo comprende due differenti rilievi, separati dal solco in cui sorge Valtesse. Il rilievo collinare più occidentale è costituito da una dorsale isolata che, partendo dalla zona di Sombreno, si allunga verso sud fino all'estrema propaggine in direzione della pianura, sulla quale è stato edificato il nucleo storico di Bergamo Alta. La porzione appartenente al Comune di Bergamo comprende il Colle dei Roccoli, il Monte Bastia, massima culminazione con i suoi 510 m di altitudine, il Colle di S. Vigilio e la collina di Città Alta. Dal punto di vista geologico questa dorsale è costituita da rocce sedimentarie ben stratificate di natura prevalentemente silicea e di ambiente deposizionale marino profondo, appartenenti al periodo Cretaceo Superiore (da 100 a 65 milioni di anni fa); le litologie prevalenti, osservabili in numerosi affioramenti sparsi, sono arenarie, siltiti, conglomerati ed argilliti. Le pendici di questo rilievo, interamente incluso nel Parco Regionale dei Colli di Bergamo, presentano scorci paesaggistici di grande fascino, particolarmente apprezzabili in alcune zone ben preservate delle conche di Astino e di Borgo Canale. Gli insediamenti antropici, se si esclude la zona di Bergamo Alta, sono nel complesso contenuti. Si tratta in particolare di vecchi nuclei rurali e di grandi residenze, quali ville e dimore, spesso circondate da estesi parchi e da giar-



dini ben curati. I versanti più propizi sono tuttora destinati ad attività agricole, praticate su ampie superfici terrazzate, mentre le pendici rivolte a settentrione sono in gran parte ricoperte da fitti boschi.

Un distinto settore collinare è quello che fa capo al Colle della Maresana, le cui pendici interessano la porzione nord-orientale del territorio comunale di Bergamo. Questo rilievo, il cui crinale supera di poco i 600 m di altitudine, si raccorda verso nord a territori più prettamente montani (Canto Alto) che si addentrano nelle vallate prealpine. Le rocce affioranti, che presentano una prevalente composizione calcarea, sono costituite da depositi ben stratificati di ambiente marino profondo risalente al periodo geologico denominato Cretaceo Inferiore (da 135 a 100 milioni di anni fa); queste formazioni rocciose, ben osservabili lungo il versante, sono curiosamente denominate “Sass de la Luna”, termine ormai invalso anche nella nomenclatura geologica ufficiale ed evocato dalle caratteristiche ampie superfici di strato di colore biancastro di alcuni affioramenti. Questo ampio versante, anch'esso ricadente nel Parco dei Colli, si presenta quasi interamente ricoperto da fitti boschi. Le pratiche agricole, nonostante la favorevole esposizione, sono rese poco redditizie dalla povertà dei suoli e dal substrato roccioso affiorante. Terrazzamenti sostenuti da muretti a secco, con casolari e nuclei rurali sparsi, sono presenti unicamente alla base del pendio, dove l'accumulo di depositi eluviali e colluviali rende i terreni più profondi e fertili.

Il principale corso d'acqua che interessa il territorio comunale è il Torrente Morla, tributario del Serio. Il suo alveo si presenta moderatamente inciso e con andamento meandriforme nel tratto superiore (Valverde), interessato anche da discontinui affioramenti del substrato roccioso, mentre diviene progressivamente più piano e lineare procedendo verso valle, dove il decorso è a tratti rettilineo. Nella parte superiore del suo percorso cittadino la Morla riceve la confluenza della Tremana, che apporta un modesto contributo idrico dal versante meridionale del Colle della Maresana. Al margine settentrionale del territorio scorre il Torrente Quisa, che come la Morla origina dal Canto Alto, ma che all'altezza del dosso della Ramera diverge in opposta direzione per confluire nel Brembo presso Ponte S. Pietro, dopo aver percorso la piana di Petosino ed aggirato la collina di Sombreno. Il reticolo idrografico di superficie comprende inoltre corpi idrici artificiali, frutto di antiche opere di captazione e di derivazione a partire dal corso del Fiume Serio, come ad esempio la Roggia Serio, la Roggia Morlana e la Roggia Guidana, che interessano anche l'ambito urbano, e la Roggia Curna, che scorre alle pendici della zona collinare occidentale. La fascia meridionale di pianura agricola è infine interessata da un reticolo di piccole rogge, fossi e canali irrigui, oggi per la verità quasi completamente in disuso e in stato di abbandono.

Per quanto riguarda gli aspetti climatologici, il territorio indagato presenta una marcata stagionalità del regime termico, in cui si individuano quattro differenti situazioni nel ciclo annuale. I dati pluviometrici indicano precipitazione medie annue nell'ordine complessivo di 1200 mm, con due massimi equinoziali (maggio e novembre) ed un accentuato minimo in gennaio-febbraio; le precipitazioni estive sono in massima parte concentrate sotto forma di fenomeni temporaleschi. Durante prolungati periodi anticiclonici invernali si riscontrano talora marcate differenze climatiche tra la fascia di pianura e quella dei versanti collinari meglio esposti, a seguito di fenomeni di inversione termica. In particolare alcuni settori prossimi a Città Alta godono di un microclima particolarmente secco e mite, in virtù di fattori fisiografici che assicurano un notevole grado di soleggiamento, una protezione dalle correnti fredde di provenienza alpina e un'assenza di nebbie persistenti; la conformazione “a catino” di alcune zone con esposizione propizia (Borgo Canale, Astino) innesca inoltre la risalita lungo i versanti di masse d'aria più tiepide. Queste particolari condizioni microclimatiche sono all'origine della presenza in periodo invernale di alcune interessanti specie di avifauna dalla distribuzione molto localizzata.



ASPETTI AMBIENTALI

L'area compresa nel territorio comunale di Bergamo presenta una notevole diversificazione di aspetti ambientali e paesaggistici; accanto a zone prevalentemente edificate, a carattere residenziale, industriale e commerciale, sono infatti presenti aree a destinazione agricola, mentre estese formazioni boschive ricoprono alcuni versanti collinari. L'attuale fisionomia, anche se frutto di un ininterrotto processo di interventi antropici protrattosi per secoli, risente in modo molto marcato dell'impatto esercitato dall'azione dell'uomo nel corso degli ultimi decenni. I maggiori sconvolgimenti hanno riguardato la rapida espansione delle aree edificate che, a partire dagli anni '60, hanno progressivamente soppiantato gran parte dei terreni agricoli alla periferia della città. La fascia collinare del territorio comunale, grazie anche all'istituzione nel 1977 del Parco Regionale dei Colli di Bergamo e alle conseguenti misure di tutela, ha potuto sottrarsi a pesanti interventi edilizi, preservando un contesto ambientale più ricco di elementi naturali.

Sulla base dell'assetto urbanistico e delle differenti modalità di utilizzo del territorio si individuano le principali tipologie ambientali rappresentate nell'area indagata (Figg. 3-4), alle quali si farà riferimento anche nei testi descrittivi delle singole specie, avendo peraltro cura di precisare che, ai fini della ricerca condotta, il concetto di "ambiente" si intende esteso ad ogni contesto, naturale o meno, in grado di ospitare popolazioni di uccelli nidificanti e/o svernanti.

Aree urbane

Le aree urbane, che costituiscono circa un terzo del territorio indagato, comprendono le zone della città racchiuse all'interno della cerchia della circonvallazione, assunta convenzionalmente come elemento di separazione con le vicine aree suburbane. Si tratta di un territorio in gran parte edificato, il cui tessuto urbanistico, pur modellatosi progressivamente nel corso dei tempi e fino ai nostri giorni, presenta un impianto risalente quasi interamente ad epoche antecedenti al dopoguerra.

Nell'ambito delle aree urbane rientrano:

- il nucleo antico di Città Alta, circoscritto dalle Mura Venete e inserito nel territorio del Parco Regionale dei Colli di Bergamo
- i borghi storici, naturale prosecuzione verso est (Pignolo, Borgo Palazzo, S. Caterina) e verso sud (S. Alessandro, S. Leonardo) del tessuto urbanistico di Bergamo Alta
- il centro cittadino, sviluppato nella fascia compresa tra la collina di Città Alta e la ferrovia
- i quartieri che cingono la collina di Bergamo Alta a nord (S. Antonio, Valverde) e a sud (Loreto)
- i quartieri periferici sviluppatasi immediatamente a sud delle ferrovie (Malpensata, Grumellina).

Queste aree, caratterizzate da elevata densità abitativa e dal ritmo frenetico delle molteplici attività antropiche, offrono apparentemente spazi limitati alle espressioni di vita naturale. Esse tuttavia racchiudono anche nicchie ecologiche peculiari e solitamente poco rappresentate negli altri contesti del territorio comunale. Bergamo Alta e i borghi storici adiacenti offrono habitat riproduttivi confacenti a molte specie di avifauna che sono solite collocare i nidi in cavità ed anfratti, grazie a tipologie edilizie proprie degli antichi nuclei urbani e all'utilizzo di materiali di costruzione come pietre, mattoni e coppi. Altri contesti ambientali interessanti dal punto di vista ornitologico sono rappresentati dai maggiori parchi pubblici e da grandi giardini privati che circondano residenze e ville storiche, spesso dotati di un patrimonio arboreo di alto fusto difficilmente rinvenibile nei vicini ambienti naturali. Anche aree verdi di più limitata estensione, dai piccoli giardini privati ai filari



arborei che fiancheggiano strade e viali cittadini, rappresentano comunque per l'avifauna preziose oasi in grado di assicurare spazi vitali e habitat riproduttivi. Un contributo non secondario alla diversificazione dell'avifauna urbana è fornito anche da zone in genere poco apprezzate esteticamente, ma evidentemente gradite ad alcune specie di uccelli, anche perché rappresentano "isole" poco frequentate e non soggette ad eccessivo disturbo antropico. Si citano a questo proposito le grandi zone industriali dismesse, in particolare quelle in prossimità della stazione ferroviaria, e, nella medesima area urbana, gli estesi spazi incolti adiacenti allo scalo merci.

Aree suburbane

Le aree suburbane, che costituiscono circa il 20% del territorio indagato, sono rappresentate da zone in gran parte edificate, collocate esternamente alla cerchia della circonvallazione, il cui impianto urbanistico è frutto di una rapida espansione della periferia cittadina verificatosi nel corso dell'ultimo dopoguerra. Queste aree, la cui destinazione è di carattere soprattutto residenziale e commerciale, cingono senza soluzione di continuità tutta la zona cittadina. Procedendo da nord e in senso orario, esse comprendono i quartieri di Valtesse, Monterosso, Redona, Celadina, Boccaleone, Campagnola, Colognola, Grumello del Piano e Longuelo.

Il contesto ambientale offerto dalle aree suburbane si presenta in genere modesto, quanto meno laddove appare più evidente una crescita urbanistica dettata dalla spinta di una impellente necessità di nuovi insediamenti abitativi. La rapida espansione delle aree edificate, non supportata da un'adeguata pianificazione territoriale, si evidenzia ad esempio nella limitata preservazione di corridoi naturali in grado di assicurare una continuità ecologica con le campagne circostanti; particolarmente negativa è risultata, dal punto di vista ambientale, l'opera di rimozione sistematica di importanti elementi residuali quali filari arbustivi e arborei, siepi naturali e piccole aree incolte. La tipologia prevalente dell'edificato, oltre a piccoli nuclei storici a carattere rurale ormai privati della loro originaria identità, comprende palazzi condominiali e, in epoca più recente, gruppi di palazzine e di villette a schiera. Questi manufatti, con tecniche edilizie moderne basate sul modulo prefabbricato e sul calcestruzzo, offrono solitamente possibilità di insediamento riproduttivo a un numero limitato di specie dell'avifauna urbana. Una migliore qualità ambientale si riscontra in aree suburbane nelle quali il tessuto urbanistico presenta sufficiente spaziosità tra gli edifici e accoglie aree verdi in grado di ospitare le specie meglio adattate all'ambiente cittadino. Gli spazi verdi all'interno dei quartieri suburbani presentano solitamente, con alcune lodevoli eccezioni, dimensioni modeste e complessità ecologica limitata. In particolare parchi pubblici e giardini privati risultano in gran parte sprovvisti di un patrimonio arboreo significativo, anche a causa di un impianto relativamente recente.

Aree agricole

Le aree agricole rappresentano circa il 20% del territorio indagato. Si tratta di prevalenti prati e coltivi, collocati in massima parte nella fascia di pianura a sud della città e che talora si raccordano, oltre i confini comunali, a zone di campagna maggiormente estese. Le principali aree agricole incluse nel territorio comunale sono quella che si estende tra Campagnola e Orio al Serio, che si raccorda verso est con l'area aeroportuale, quella attraversata dalla linea ferroviaria per Treviglio e dall'autostrada A4, e quella della periferia occidentale che fa capo all'area della Trucca; un piccolo territorio a carattere agricolo è preservato anche ad est del Rondò delle Valli, fino al confine comunale con Gorle. Nei settori collinari zone agricole con caratteristiche analoghe interessano piccoli lembi che si raccordano rispettivamente alla piana di Valbrembo (Pascolo dei Tedeschi) e a quella di Petosino (area adiacente allo stabilimento Gres).



Le aree agricole della fascia di pianura, che anche in anni recenti risultano in progressiva contrazione a causa dello sviluppo di nuove aree edificate, sono in gran parte costituite da vaste distese di monoculture intensive prevalentemente cerealicole. Questi ambienti agricoli, ormai dominanti nell'intera area padana, sono caratterizzati da bassa valenza ecologica, dovuta in buona parte all'assenza di elementi naturali di discontinuità quali siepi e filari. Queste estese superfici coltivate offrono rifugio e ospitalità ad un numero contenuto di specie di uccelli, soprattutto laddove risultano assediate da insediamenti urbanistici e da grandi infrastrutture viabilistiche. Una relativa maggior diversificazione dell'avifauna è garantita solo da limitate fasce di aree incolte e cespugliate, ormai preservate quasi unicamente nelle immediate adiacenze delle linee ferroviarie per Treviglio (settori meridionali del territorio comunale) e per Brescia (area orientale). Una migliore qualità ambientale è offerta dai lembi di aree agricole della fascia collinare, dove molte superfici sono mantenute a prato da sfalcio e dove ai margini dei coltivi sono ancora associati elementi arborei ed arbustivi.

Aree collinari aperte

Le aree collinari aperte, interamente inserite nel Parco Regionale dei Colli di Bergamo, rappresentano circa il 17% del territorio indagato. Si tratta di declivi che occupano gran parte dei versanti meglio esposti e quindi maggiormente soggetti alla secolare azione di intervento antropico. Soprattutto in passato tali opere erano indirizzate alla creazione di spazi utili per le aree coltivate, come ancora oggi testimonia l'ordinata disposizione di estese superfici terrazzate sostenute da muretti a secco. Le maggiori aree collinari aperte sono ubicate nei settori nord-occidentali del territorio comunale, caratterizzati da un'estesa zona che interessa il versante tra Madonna della Castagna e la zona di Fontana e di S. Sebastiano, proseguendo fino a ricoprire quasi interamente le conche ben modellate di Astino e di Borgo Canale e spegnendosi poi sotto i possenti bastioni delle Mura Venete; alcune propaggini si spingono anche verso occidente fin sopra le alture tra Loreto e Longuelo. Un'altra fascia continua di versanti terrazzati si allunga tra Valmarina e Valverde, raggiungendo i declivi ai piedi della Fara. Alle pendici della Maresana ampi spazi collinari aperti si estendono infine a monte degli insediamenti residenziali di Valtesse, Monterosso e Redona.

Le aree collinari aperte del territorio comunale, molto apprezzate già dal punto di vista estetico e paesaggistico, presentano spunti di notevole interesse anche per gli aspetti ambientali e naturalistici. Il fattore primario in grado di assicurare a questi territori una significativa potenzialità ecologica risiede essenzialmente nell'elevato tasso di diversificazione del contesto ambientale. I versanti collinari meglio preservati custodiscono esempi ancora integri di un prezioso mosaico ambientale generato dalla compenetrazione di microhabitat graditi a numerose specie di uccelli: terrazzi con coltivi delimitati da muretti a secco e bordati da siepi naturali, aree incolte e cespugliate, rade alberature sparse o ordinate in filari, piccoli boschi, frutteti e vigneti, superfici a prato da sfalcio, impenetrabili roveti, insediamenti rurali e casolari abbandonati. In particolare la zona attorno a Fontana e la Conca di Astino offrono ancora ospitalità ad una comunità avifaunistica nidificante diversificata e con specie di particolare pregio naturalistico. Tra gli aspetti in grado di minacciare l'integrità di queste aree si annoverano sia fattori di origine antropica, come la rimozione di incolti ed arbusteti per ampliare o creare spazi agli insediamenti abitativi, sia fenomeni "naturali", legati al rimboschimento spontaneo di alcuni versanti.

Aree boschive

Le aree boschive, che costituiscono circa il 10% del territorio indagato, sono rappresentate esclusivamente nei settori collinari e sono interamente incluse nell'ambito del



Parco Regionale dei Colli di Bergamo. I boschi più estesi sono quelli che ricoprono il versante settentrionale del rilievo collinare che si diparte da Bergamo Alta, lungo una fascia continua che da Valverde e Castagneta si protende fino alla zona di Via dei Vasi – Colle dei Roccoli per poi estendersi, oltre i confini comunali, fino alla collina di Sombreno. Le essenze di alto fusto dominanti in questi consorzi boschivi che prosperano su suoli umidi e profondi sono rappresentate da Castagno *Castanea sativa*, Rovere *Quercus petraea*, Cerro *Quercus cerris*, Farnia *Quercus robur*, Carpino bianco *Carpinus betulus*, Ontano nero *Alnus glutinosa* e Acero *Acer campestre*, oltre che, nei settori maggiormente degradati, da Robinia *Robinia pseudoacacia*; il ricco strato arbustivo comprende numerose specie, tra cui Sambuco *Sambucus nigra*, Nocciolo *Corylus avellana* e Biancospino *Crataegus monogyna*. Fasce boschive di analoga composizione arborea interessano anche l'opposto versante di queste alture, con un nucleo di estensione più limitata, rappresentato dal Bosco dell'Allegrezza, che si protende verso ovest fino all'abitato di Mozzo, e con il piccolo lembo isolato del Bosco di Astino, che ricopre il pendio che scende da Sudorno. Nella zona di Valmarina è invece presente l'unico consorzio forestale composto quasi interamente da aghifoglie; si tratta di un bosco di impianto artificiale, frutto di opere di rimboschimento con Pino silvestre *Pinus sylvestris* e Pino nero *Pinus nigra*. Un'estesa area boschiva è infine presente lungo il versante che dal crinale del Colle della Maresana, dove il territorio comunale tocca le maggiori quote altitudinali, si spinge verso sud fino a lambire i quartieri di Valtesse e Monterosso. Si tratta in questo caso di associazioni forestali tendenzialmente termo-xerofile che prosperano su suoli poco profondi di matrice carbonatica, in cui prevalgono, oltre all'onnipresente Robinia *Robinia pseudoacacia*, essenze quali Roverella *Quercus pubescens*, Carpino nero *Ostrya carpinifolia* e Orniello *Fraxinus ornus*; oltre alla componente arborea di alto fusto in questi consorzi sono rappresentati anche un ricco sottobosco arbustivo e, nei settori più radi e luminosi, un ben sviluppato strato erbaceo.

Gli ambienti boschivi del territorio comunale sono costituiti in gran parte da cedui di latifoglie miste, la cui composizione varia in relazione all'esposizione dei versanti e agli interventi antropici (tagli, gestione forestale, rimboschimenti). Si tratta generalmente di consorzi forestali poco evoluti e quindi di pregio ambientale e naturalistico non rilevante. Tuttavia nel corso degli ultimi decenni il minor impatto esercitato dalle pratiche di ceduzione e alcuni interventi gestionali mirati alla ricostituzione di boschi ad evoluzione naturale hanno consentito almeno localmente lo sviluppo di cedui più maturi e di parcelle forestali di fustaia. Fra i boschi in cui tali caratteristiche di naturalità risaltano maggiormente si possono citare quelli che ricoprono il versante settentrionale del Colle dei Roccoli e alcuni settori dei più limitati boschi di Astino e dell'Allegrezza, che preservano preziose testimonianze dell'assetto originario del manto vegetale e sono gestiti nell'ambito del Parco dei Colli come Riserve Naturali Orientate; anche il bosco di conifere di Valmarina, pur se in parte estraneo al contesto ambientale in cui è inserito, presenta uno stadio di maturità avanzato. La migliore qualità ambientale di questi territori boschivi rispetto al recente passato è testimoniata anche dalla loro ricolonizzazione ad opera di uccelli tipici di consorzi forestali maturi, in primo luogo alcune specie di picchi. Anche in alcuni settori del territorio comunale, ad esempio in prossimità del crinale del Colle della Maresana, si è assistito in tempi recenti ad una generale avanzata delle aree boschive a scapito di zone aperte e di macchia; in aree fino a non molti anni fa occupate da radure con arbusti e alta copertura erbacea, prosperano ora estese boscaglie con fitte formazioni di Nocciolo *Corylus avellana* e di altri arbusti pionieri. Questo fenomeno di rimboschimento naturale di molti versanti, che interessa vaste aree collinari e montane, è determinato dalla dismissione di pratiche agricole e pastorali, un tempo assai più diffuse, e localmente anche da un minor impatto ad opera degli incendi rispetto al passato. Il risultato finale di questo pro-



cesso di riforestazione comporta solitamente una minore diversificazione di habitat e un conseguente impoverimento della biocenosi locale.

Corsi d'acqua

Il Torrente Morla, corso d'acqua con portate contenute che sgorga dalle vicine pendici del Canto Alto, presenta un regime idrologico fortemente influenzato dalla quantità di precipitazioni. La Morla attraversa l'intero territorio comunale da nord a sud, con un percorso che in molti tratti è frutto di opere di regimazione messe in atto nel corso dei tempi. Nella parte settentrionale essa scorre ai piedi della collina di Bergamo Alta (S. Antonio, Valverde) e presenta sponde in parte naturali e circondate da vegetazione. Più a valle inizia il vero e proprio tragitto urbano, con percorso in gran parte sotterraneo e con brevi tratti scoperti (Viale Giulio Cesare, Borgo Palazzo, zona stazione). Nel settore meridionale la Morla attraversa soprattutto zone periferiche suburbane (Malpensata, Campagnola) e si inoltra infine tra i coltivi della campagna circostante. Un altro piccolo corso d'acqua, il Torrente Quisa, interessa solo marginalmente il territorio comunale, lambendolo nell'estrema porzione settentrionale prima di percorrere la piana di Petosino in direzione nord-ovest.

Le potenzialità ecologiche offerte da questi ambienti sono direttamente correlate alla qualità dei rispettivi corpi idrici e al grado di naturalità delle sponde e delle fasce rivierasche. Nel corso degli ultimi decenni un contenimento degli scarichi civili ed industriali, conseguente a provvedimenti delle amministrazioni territoriali competenti, ha condotto ad un sensibile miglioramento della qualità delle acque della Morla. Ancora in parte deficitaria appare per contro la situazione a carico della Quisa, per la quale il Consorzio del Parco Regionale dei Colli ha peraltro avviato un lodevole progetto di recupero qualitativo; questo corso attraversa infatti nella piana di Petosino un contesto ambientale ancora sufficientemente integro, tale da offrire valide opportunità per un'adeguata valorizzazione di aspetti paesaggistici e naturalistici.



Rondone maggiore (disegno di M. Guerra)



Gli uccelli

L'indagine ha permesso di censire complessivamente 83 specie di uccelli nidificanti e/o svernanti nel territorio comunale di Bergamo, di cui sono state prodotte le mappe di distribuzione e le schede descrittive. Sono stati inoltre raccolti dati più sporadici relativi ad altre 24 specie, di cui sono fornite informazioni in un capitolo successivo. Delle 83 specie descritte, di cui si riporta di seguito l'elenco in ordine sistematico (29 *Non-Passeriformes* e 54 *Passeriformes*), 51 sono presenti sia come nidificanti che come svernanti, 25 sono esclusivamente nidificanti (includendo anche la Cincia bigia, specie sedentaria di cui durante l'indagine non state effettuate osservazioni invernali), mentre le rimanenti 7 sono esclusivamente svernanti (tra queste è computato anche l'Airone cenerino, la cui presenza in periodo riproduttivo è da associare ad individui estivi). Complessivamente nell'area di studio sono quindi state rilevate 76 specie nidificanti e 58 specie svernanti.

ELENCO SISTEMATICO DELLE SPECIE

	Nidificazione	Svernamento
CICONIIFORMES		
<i>Ardeidae</i>		
Airone cenerino <i>Ardea cinerea</i>		X
ANSERIFORMES		
<i>Anatidae</i>		
Germano reale <i>Anas platyrhynchos</i>	X	X
ACCIPITRIFORMES		
<i>Accipitridae</i>		
Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i>	X	
Sparviere <i>Accipiter nisus</i>	X	X
Poiana <i>Buteo buteo</i>	X	X
FALCONIFORMES		
<i>Falconidae</i>		
Gheppio <i>Falco tinnunculus</i>	X	X
GALLIFORMES		
<i>Phasianidae</i>		
Quaglia <i>Coturnix coturnix</i>	X	
Fagiano comune <i>Phasianus colchicus</i>	X	X

**GRUIFORMES****Rallidae**

Gallinella d'acqua *Gallinula chloropus* X X

CHARADRIIFORMES**Charadriidae**

Corriere piccolo *Charadrius dubius* X

Laridae

Gabbiano comune *Larus ridibundus* X

COLUMBIFORMES**Columbidae**

Piccione torraio *Columba livia* var. domestica X X

Colombaccio *Columba palumbus* X X

Tortora dal collare *Streptopelia decaocto* X X

Tortora *Streptopelia turtur* X

CUCULIFORMES**Cuculidae**

Cuculo *Cuculus canorus* X

STRIGIFORMES**Tytonidae**

Barbagianni *Tyto alba* X X

Strigidae

Assiolo *Otus scops* X

Civetta *Athene noctua* X X

Allocco *Strix aluco* X X

Gufo comune *Asio otus* X X

CAPRIMULGIFORMES**Caprimulgidae**

Succiacapre *Caprimulgus europaeus* X

APODIFORMES**Apodidae**

Rondone *Apus apus* X

Rondone pallido *Apus pallidus* X

CORACIIFORMES**Alcedinidae**

Martin pescatore *Alcedo atthis* X X

Upupidae

Upupa *Upupa epops* X

PICIFORMES**Picidae**



Torcicollo <i>Jynx torquilla</i>	X	
Picchio verde <i>Picus viridis</i>	X	X
Picchio rosso maggiore <i>Picoides major</i>	X	X
PASSERIFORMES		
<i>Alaudidae</i>		
Allodola <i>Alauda arvensis</i>	X	X
<i>Hirundinidae</i>		
Rondine montana <i>Ptyonoprogne rupestris</i>	X	X
Rondine <i>Hirundo rustica</i>	X	
Balestruccio <i>Delichon urbica</i>	X	
<i>Motacillidae</i>		
Pispola <i>Anthus pratensis</i>		X
Cutrettola <i>Motacilla flava</i>	X	
Ballerina gialla <i>Motacilla cinerea</i>	X	X
Ballerina bianca <i>Motacilla alba</i>	X	X
<i>Troglodytidae</i>		
Scricciolo <i>Troglodytes troglodytes</i>	X	X
<i>Prunellidae</i>		
Passera scopaiola <i>Prunella modularis</i>	X	
<i>Turdidae</i>		
Pettirosso <i>Erithacus rubecula</i>	X	X
Usignolo <i>Luscinia megarhynchos</i>	X	
Codirosso spazzacamino <i>Phoenicurus ochruros</i>	X	X
Codirosso <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	X	
Saltimpalo <i>Saxicola torquata</i>	X	X
Merlo <i>Turdus merula</i>	X	X
Cesena <i>Turdus pilaris</i>		X
Tordo bottaccio <i>Turdus philomelos</i>	X	X
Tordo sassello <i>Turdus iliacus</i>		X
<i>Sylviidae</i>		
Usignolo di fiume <i>Cettia cetti</i>	X	X
Canapino <i>Hippolais polyglotta</i>	X	
Sterpazzolina <i>Sylvia cantillans</i>	X	
Occhiocotto <i>Sylvia melanocephala</i>	X	X
Sterpazzola <i>Sylvia communis</i>	X	
Capinera <i>Sylvia atricapilla</i>	X	X
Luì verde <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	X	
Luì piccolo <i>Phylloscopus collybita</i>	X	X
Regolo <i>Regulus regulus</i>	X	X
Fiorrancino <i>Regulus ignicapillus</i>	X	X
<i>Muscicapidae</i>		
Pigliamosche <i>Muscicapa striata</i>	X	

**Aegithalidae**

Codibugnolo *Aegithalos caudatus* X X

Paridae

Cincia bigia *Parus palustris* X ?

Cincia mora *Parus ater* X X

Cinciarella *Parus caeruleus* X X

Cinciallegra *Parus major* X X

Sittidae

Picchio muratore *Sitta europaea* X X

Certhiidae

Rampichino *Certhia brachydactyla* X X

Oriolidae

Rigogolo *Oriolus oriolus* X

Laniidae

Averla piccola *Lanius collurio* X

Corvidae

Ghiandaia *Garrulus glandarius* X X

Gazza *Pica pica* X X

Taccola *Corvus monedula* X X

Cornacchia grigia *Corvus corone cornix* X X

Sturnidae

Storno *Sturnus vulgaris* X X

Passeridae

Passera d'Italia *Passer italiae* X X

Passera mattugia *Passer montanus* X X

Fringillidae

Fringuello *Fringilla coelebs* X X

Verzellino *Serinus serinus* X X

Verdone *Carduelis chloris* X X

Cardellino *Carduelis carduelis* X X

Lucarino *Carduelis spinus* X X

Fanello *Carduelis cannabina* X

Frosone *Coccothraustes coccothraustes* X X

Emberizidae

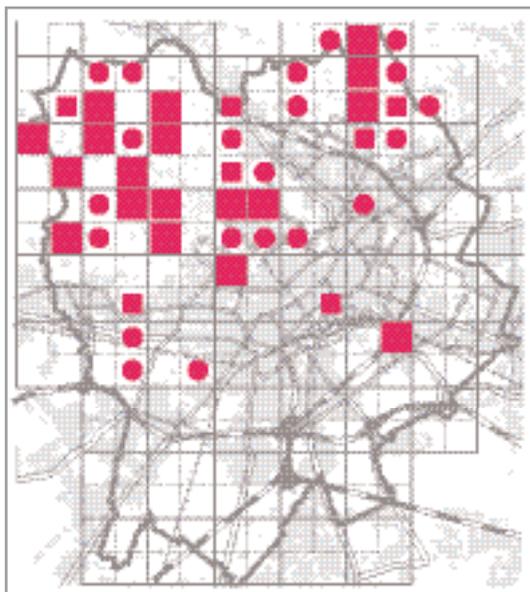
Zigolo nero *Emberiza cirulus* X X



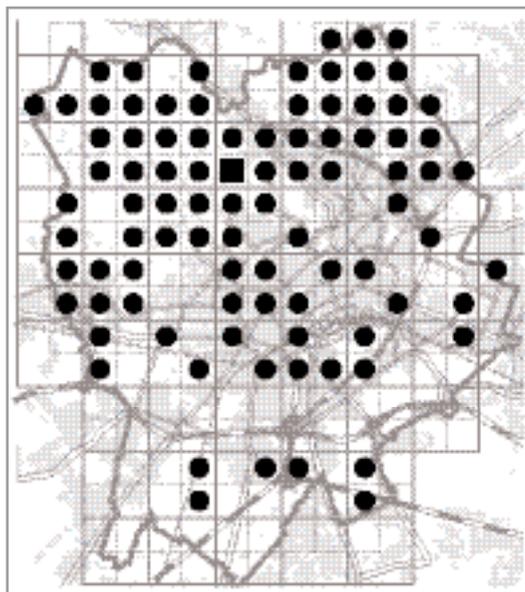
DISTRIBUZIONE DELLE SPECIE

I dati raccolti nel corso dell'indagine quadriennale sono riportati in schede descrittive che illustrano, per ciascuna delle 83 specie censite nell'area di studio, la distribuzione areale e lo status attuale delle rispettive popolazioni nidificanti e/o svernanti nel territorio comunale di Bergamo. La documentazione predisposta per le singole specie comprende un testo di commento, le mappe di distribuzione, una tabella di sintesi dei dati raccolti e un disegno illustrativo.

- il testo di commento è comprensivo di: informazioni generali su distribuzione e diffusione della specie a livello nazionale e in provincia di Bergamo, illustrazione dei dati raccolti, indicazioni sui principali habitat riproduttivi e di svernamento, stima della popolazione nidificante nell'area di studio (per le specie più comuni il dato fornito è da ritenere indicativo), eventuali notizie riferite a studi precedenti, brevi considerazioni di carattere ecologico. Le citazioni bibliografiche, volutamente limitate, sono in genere circoscritte a lavori specifici o a carattere locale; per le informazioni relative alla distribuzione e allo status delle singole specie a livello regionale, nazionale o europeo si è fatto riferimento ad opere citate nell'elenco bibliografico riportato in conclusione del volume.
- le mappe di distribuzione nel territorio comunale sono contraddistinte da differente colorazione della simbologia per i periodi di nidificazione e di svernamento:



NIDIFICAZIONE



SVERNAMENTO



La simbologia adottata per le mappe di distribuzione fa riferimento alle seguenti codifiche:

NIDIFICAZIONE		SVERNAMENTO	
	Dato certo		> 10 individui / uscita
	Dato probabile		6-10 individui / uscita
	Dato possibile		1-5 individui / uscita
v	Osservazione in volo alto	v	Osservazioni in volo alto

La scelta di inserire anche i dati relativi ad osservazioni di individui in volo alto, che rappresentano peraltro una percentuale trascurabile di quelli complessivamente mappati, è dettata dalla constatazione che buona parte di essi è riferita a specie (in particolare Rondone, Balestruccio e Rondine) per le quali essi appaiono significativi per documentare la localizzazione dei principali territori utilizzati per l'attività alimentare, in parte distinti da quelli in cui sono ubicati i siti di nidificazione.

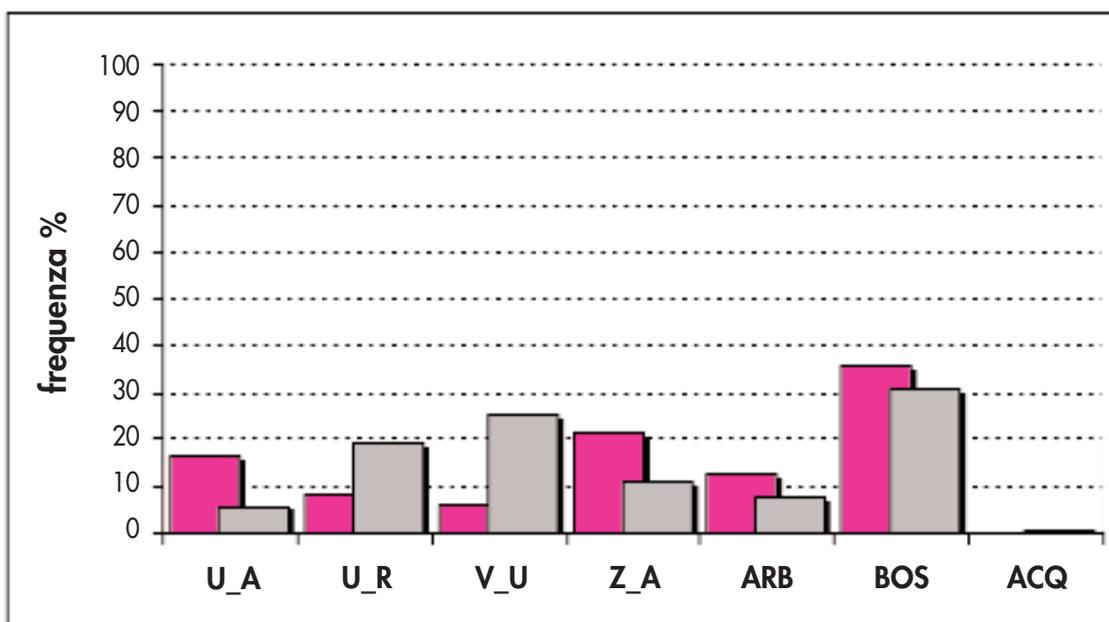
- le tabelle riportano l'indicazione delle percentuali dei dati di nidificazione (certi, probabili, possibili e volo alto) e di quelle di "copertura" del territorio in periodo di nidificazione e di svernamento, secondo lo schema esplicativo e l'esempio seguenti:

	N. unità di rilevamento	% dati		11	11,2
	N. unità di rilevamento	% dati		29	29,6
	N. unità di rilevamento	% dati		55	56,1
v	N. unità di rilevamento	% dati	v	3	3,1
Totale NID	N. unità di rilevamento	% copertura	Totale NID	98	52,1
Totale SV	N. unità di rilevamento	% copertura	Totale SV	97	51,6



La documentazione comprende inoltre un ulteriore elaborato dei dati raccolti, riguardante le preferenze ambientali della specie nell'area di studio. Si tratta di istogrammi, come quello qui riportato a titolo esemplificativo, indicativi della frequenza percentuale con cui la specie è stata osservata nei singoli habitat sia durante il periodo riproduttivo che in quello di svernamento (in grigio). Le categorie ambientali utilizzate per la elaborazione e le rispettive sigle sono le seguenti:

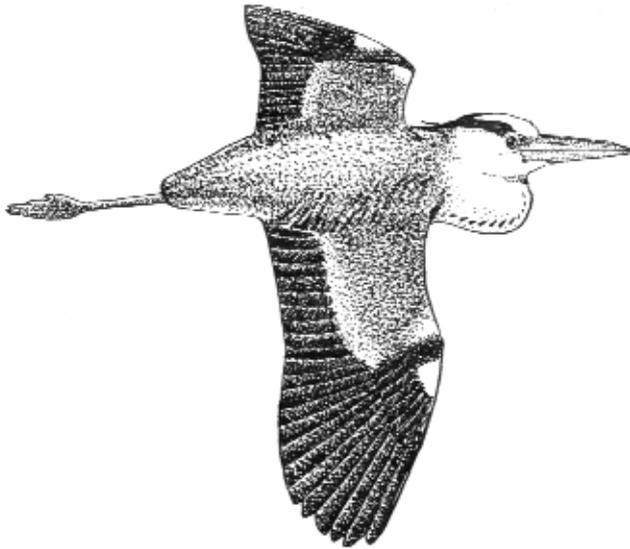
- U_A Aree edificate non recenti (Città Alta, borghi storici, vecchie aree industriali)
- U_R Aree edificate (edilizia recente)
- V_U Verde urbano (parchi, giardini, viali alberati)
- Z_A Zone agricole (coltivi, prati, orti, ecc.)
- ARB Arbusteti e incolti
- BOS Aree boschive
- ACQ Corsi d'acqua e fasce rivierasche





Airone cenerino

Ardea cinerea



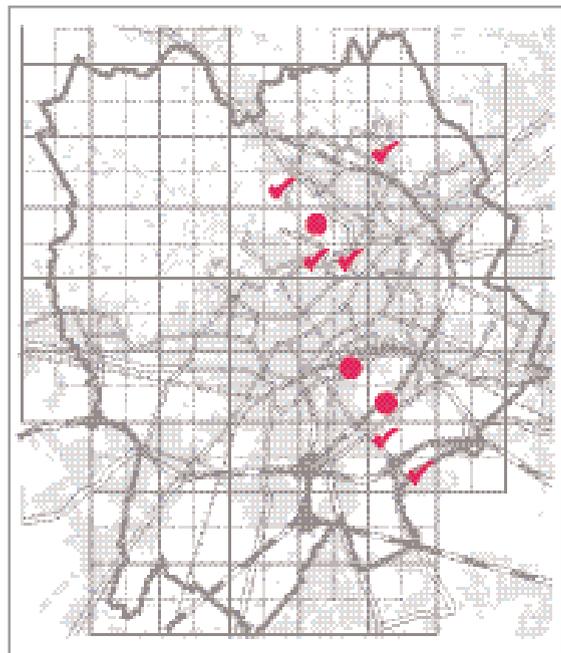
Informazioni generali – In Italia l’Airone cenerino è presente con popolazioni nidificanti e parzialmente sedentarie, migratrici regolari e svernanti. Si riproduce in colonie dette garzaie, spesso in presenza di altri ardeidi come la Garzetta e la Nitticora. Le garzaie sono costruite abitualmente su alberi in prossimità di fiumi, laghi, paludi o altri ambienti umidi, con una distribuzione abbastanza diffusa nella Pianura Padana e più localizzata e rara nel resto d’Italia.

Questa specie nidifica in maniera molto localizzata nell’area bergamasca, con colonie situate ai margini verso la provincia di Lecco, lungo il fiume Adda e, verso la provincia di Brescia, alle torbiere di Iseo. In provincia di Bergamo sono noti casi recenti

di nidificazione in Valle Seriana (Albino, Villa d’Ogna).

Nel periodo invernale la popolazione di Airone cenerino in provincia di Bergamo aumenta, con l’arrivo dei contingenti svernanti, che possono formare spesso gruppi di parecchi individui. Presso l’aeroporto di Orio al Serio è stata osservata la presenza di oltre 20 individui, in alimentazione o in riposo presso i prati dell’area aeroportuale (Facoetti *et al.*, 2003). Le catture di soggetti inanellati indicano che le zone di origine degli individui svernanti in Lombardia sono prevalentemente situate nell’Europa centrale e nord-orientale.

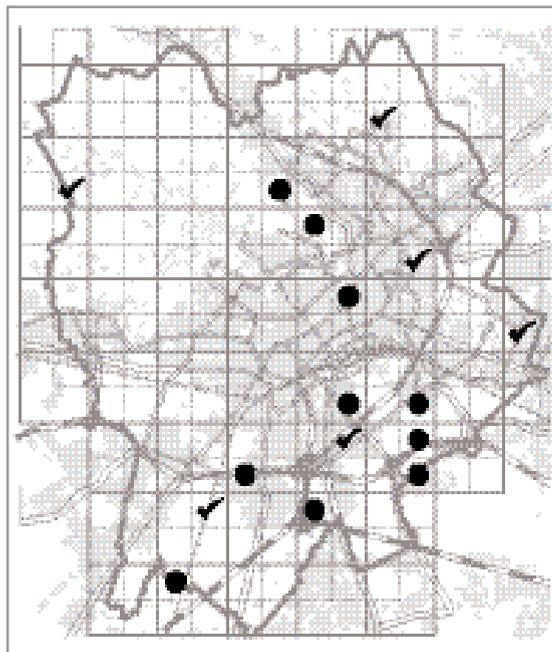
Sul territorio del comune di Bergamo la specie è presente tutto l’anno, ma non nidifica. Gli individui presenti durante il periodo di nidificazione sono in prevalenza individui giovani e subadulti o, più raramente, adulti che non sono riusciti a riprodursi nell’anno.





Nidificazione e Svernamento – La distribuzione delle presenze nei due periodi indagati mostra che la presenza di questa specie è concentrata nei settori agricoli meridionali e lungo il corso del Morla. Spesso sono stati osservati individui in volo alto, in trasferimento verso le aree di alimentazione lungo i fiumi Serio e Brembo e verso le aree prative ed agricole a sud di Bergamo.

Nel periodo estivo la presenza dell’Airono cenerino è limitata ai corsi d’acqua, dove si posa per alimentarsi o per riposare. Nel periodo invernale, invece, questa specie utilizza anche le zone agricole e le aree a verde urbano, dove è stata osservata intenta ad alimentarsi o a sostare in riposo. Gli avvistamenti all’interno del confine comunale riguardano individui singoli o piccoli gruppi, fino ad un massimo di 5 soggetti.

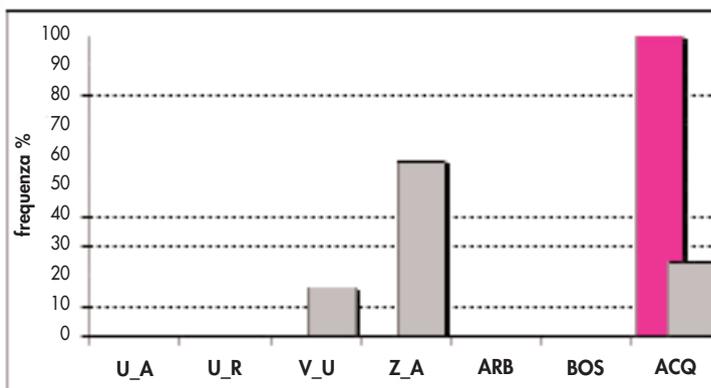


Considerazioni

Considerazioni – L’Airono cenerino ha mostrato negli ultimi anni una dinamica di popolazione in forte crescita, con occupazione di nuovi siti di nidificazione. Il suo status di conservazione è favorevole in tutta l’Europa (Papazoglou et al. 2004). Diversamente da altre aree, non si registrano situazioni di conflitto con le attività alieutiche nel territorio del comune di Bergamo, dove non ci sono corsi d’acqua di pregio o allevamenti ittici.

Roberto Facchetti

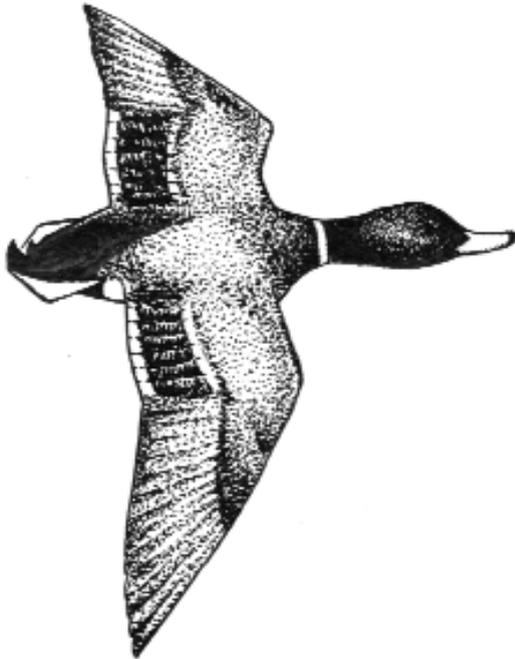
	dati	%
Totale SV	10	5,3





Germano reale

Anas platyrhynchos

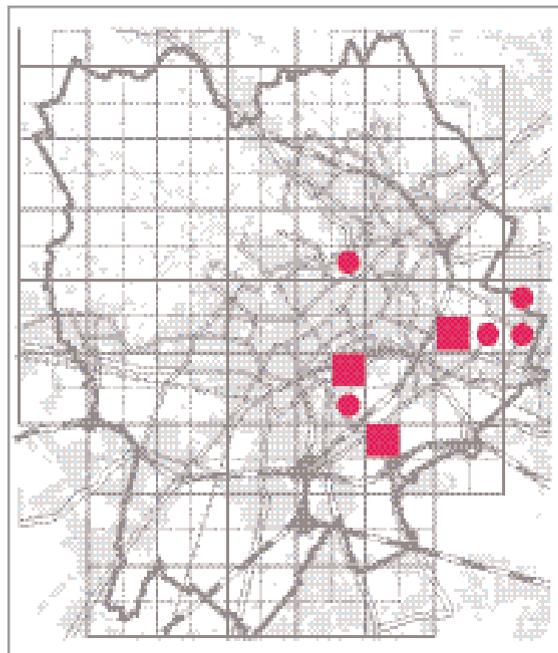


Informazioni generali – In Italia il Germano reale, specie sedentaria, migratrice regolare e svernante, è diffuso come nidificante soprattutto nelle regioni centro-settentrionali; la distribuzione è legata alla presenza di zone umide e di corpi idrici anche di modeste dimensioni. La specie è oggetto di ripopolamenti a scopi venatori con soggetti provenienti da allevamenti.

In provincia di Bergamo la specie abita le zone confacenti presenti lungo corsi d'acqua della fascia di pianura e dei principali fondovalle (fiumi, canali, rogge) e lungo le sponde dei bacini lacustri.

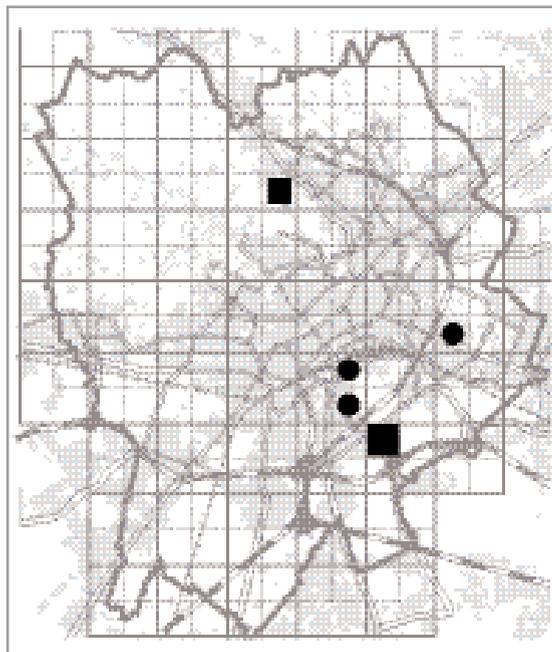
Nell'area indagata il Germano reale è osservabile durante tutto l'anno.

Nidificazione – La distribuzione della specie in periodo riproduttivo è circoscritta ad alcune zone adiacenti a corsi d'acqua naturali o di derivazione artificiale che attraversano il territorio comunale. Il Germano reale frequenta infatti limitati tratti extra-urbani del Torrente Morla, posti soprattutto in corrispondenza della periferia meridionale della città (Campagnola), e in minor misura le sponde della Roggia Morlana (Celadina-Borgo Palazzo); in queste zone è stata anche accertata la riproduzione. Gli ambienti frequentati sono rappresentati da zone riparie con presenza di vegetazione erbacea ed arbustiva; occasionalmente si osservano spostamenti di individui isolati o di piccoli gruppi diretti verso zone prative circostanti, utilizzate a scopi alimentari. La popolazione nidificante è stimata in 20-30 coppie.





Svernamento – I dati raccolti nel periodo invernale, che confermano sostanzialmente la distribuzione descritta per la nidificazione, evidenziano una tendenza degli individui a concentrarsi nelle zone più favorevoli e meno soggette a gelate. Oltre che nelle zone frequentate in periodo riproduttivo la specie è stata osservata lungo il tratto della Morla che scorre ai piedi della collina di Bergamo Alta (Valtesse-Valverde).

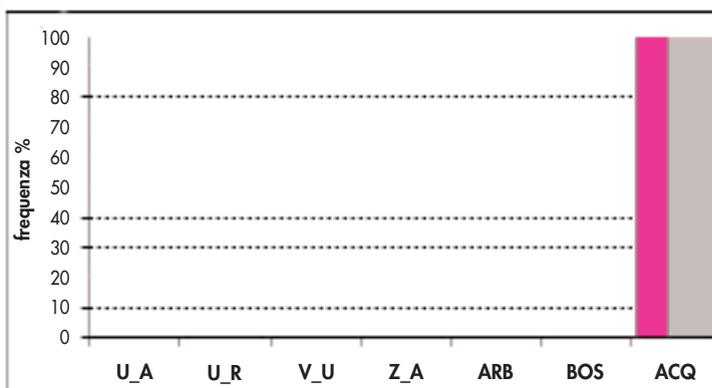


Considerazioni

Le popolazioni urbane di questa specie facilmente allevabile sono in genere originate da introduzioni di soggetti rilasciati o fuggiti, ed eventualmente in grado di costituire piccole colonie semiselvatiche ancora legate in buona parte a provviste alimentari dispensate dall'uomo.

Enrico Cairo

	dati	%
■	3	37,5
■	0	0,0
●	5	62,5
v	0	0,0
Totale NID	8	4,3
Totale SV	5	2,7





Falco pecchiaiolo

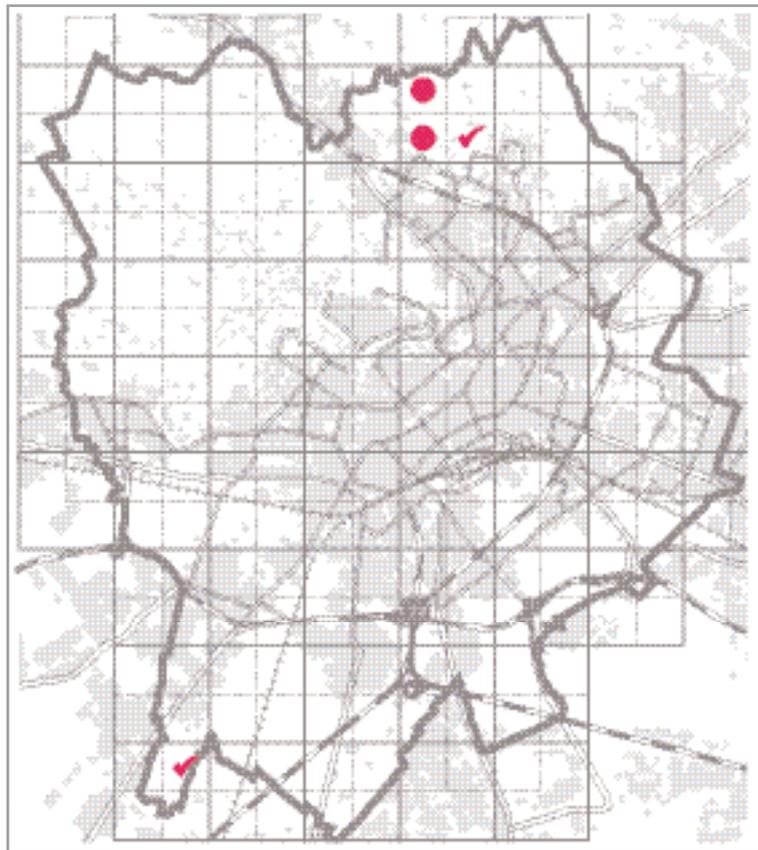
Pernis apivorus

Informazioni generali – Il Falco pecchiaiolo si riproduce nelle zone collinari e montane dell'Italia centro-settentrionale, mentre la distribuzione diviene frammentaria nelle regioni centro-meridionali; mancano notizie certe di nidificazione nel Sud e nelle isole. Predilige boschi di latifoglie sufficientemente maturi posti a quote non elevate. I principali quartieri di svernamento di questa specie migratrice sono ubicati nell'Africa equatoriale centro-occidentale.

In provincia di Bergamo la specie nidifica negli ambienti idonei della fascia collinare e dei principali fondovalle, con progressiva rarefazione oltre i 1000 m di altitudine. Un consistente flusso migratorio interessa i primi rilievi prospicienti alla pianura, sia nel periodo primaverile che tardo-estivo.

Nell'area indagata il Falco pecchiaiolo è osservabile da aprile a metà ottobre.

Nidificazione – Nel corso della ricerca la presenza del Falco pecchiaiolo è stata localizzata in limitati settori delle fasce boschive collinari. I dati raccolti riguardano l'osservazione di individui apparentemente vincolati a territori stabili, in siti ritenuti idonei alla nidificazione. In particolare la presenza della specie è stata ripetutamente osservata in un settore di bosco ceduo invecchiato posto in prossimità del crinale del Colle della Maresana, caratterizzato anche da piccole radure erbose. La popolazione nidificante è stimata in 1 o 2 coppie; l'effettiva riproduzione non è stata documentata nell'area di studio, anche per le oggettive difficoltà di ricerca legate al comportamento elusivo di questa specie. Prove certe di nidificazione sono comunque state rilevate in vicine zone boschive poste nell'ambito del territorio del Parco Regionale dei Colli di Bergamo.

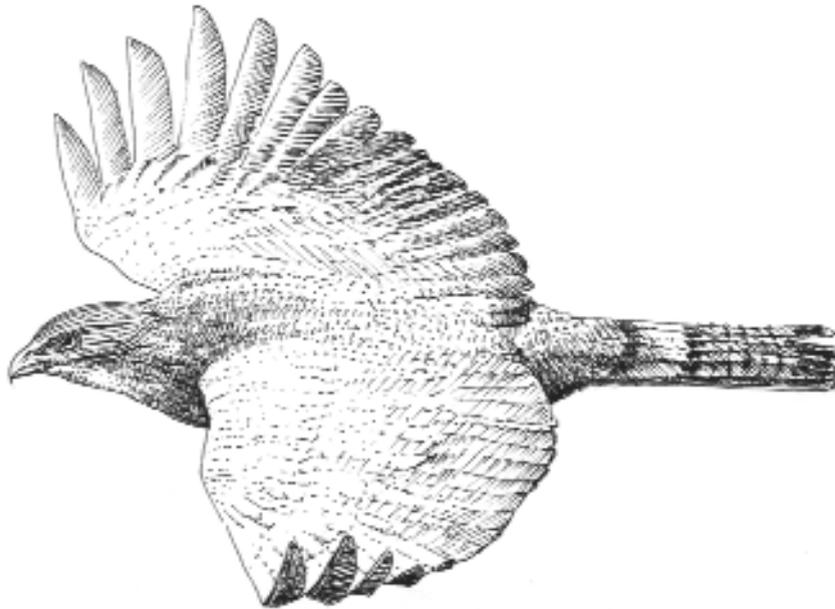




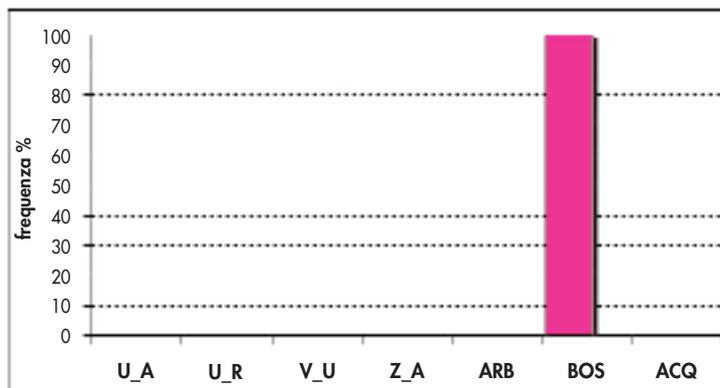
Considerazioni

Al pari di altre specie di avifauna legate ad ambienti boschivi dotati di buona complessità ecologica, il Falco pecchiaiolo sembra trarre giovamento dalla graduale evoluzione di vecchi cedui collinari. Lo sviluppo di alberi ad alto fusto e con ampie chiome risulta infatti providenziale per offrire disponibilità di siti idonei alla collocazione del voluminoso nido. L'apparente tendenza positiva delle popolazioni nidificanti rispetto al passato, comune anche ad altri rapaci diurni, è da mettere in relazione anche ad una maggior tutela accordata a specie di grande pregio ecologico, ma tradizionalmente vittime di abbattimenti illegali.

Enrico Cairo



	dati	%
■	0	0,0
■	0	0,0
●	2	50,0
v	2	50,0
Totale NID	4	2,1





Sparviere

Accipiter nisus

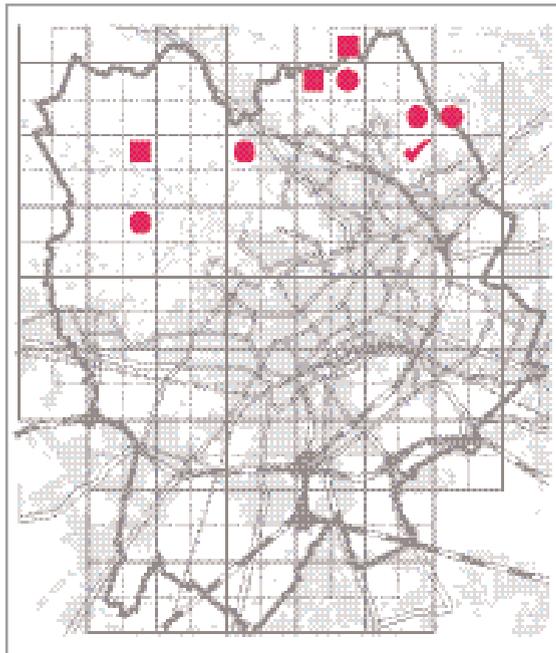


Informazioni generali – In Italia lo Sparviere mostra una distribuzione ampia e continua lungo la catena alpina e l'intera dorsale appenninica. In periodo riproduttivo predilige ambienti forestali, dove si insedia in boschi composti tanto da conifere che da latifoglie.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce negli ambienti idonei dei settori collinari e montani, non oltre 1600-1700 m di quota. In periodo di migrazione alla popolazione sedentaria si aggiungono individui di diversa provenienza.

Nell'area indagata lo Sparviere è osservabile durante tutto l'anno.

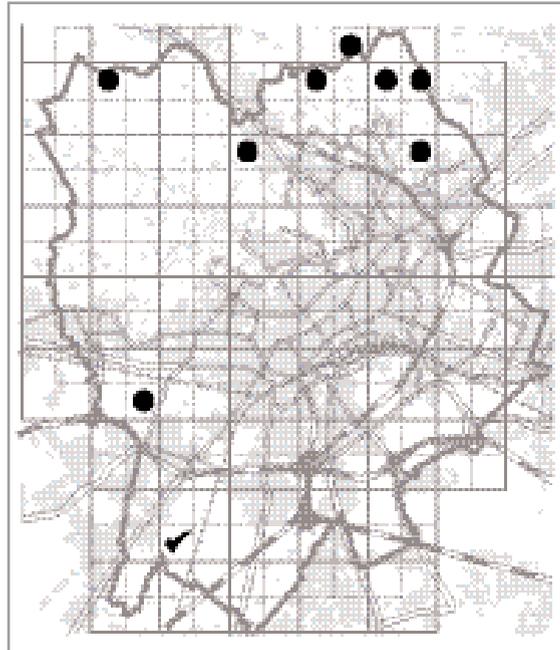
Nidificazione – Nel periodo riproduttivo la distribuzione della specie è circoscritta ad un numero limitato di siti posti nella fascia boscata collinare. I contatti, relativi alla presenza di adulti in comportamento territoriale, sono stati rilevati a Valmarina, sui versanti del Colle della Maresana, nel bosco dell'Allegrezza e in località Calvarola, al confine con Torre Boldone. Nel 2003 è stata accertata la nidificazione della specie in un bosco di conifere di impianto artificiale nei pressi di Valmarina, con l'involo di due giovani, individuati in data 12 agosto. L'identificazione dei territori occupati si è basata sull'osservazione del comportamento degli adulti, sull'individuazione dei principali posatoi (spiumatoi) e successivamente sulla ricerca dei giovani in vocalizzazione. Dal punto di vista ambientale la specie si adatta alle diverse tipologie





di bosco presenti nell'area di studio. Considerate le caratteristiche ambientali dell'area in esame, si ritiene che lo Sparviere possa essere presente con una popolazione nidificante non superiore a quattro coppie.

Svernamento – Nel periodo invernale la distribuzione dello Sparviere comprende anche settori non occupati in periodo riproduttivo, in particolare alcune aree agricole della fascia di pianura utilizzate per l'attività di caccia.

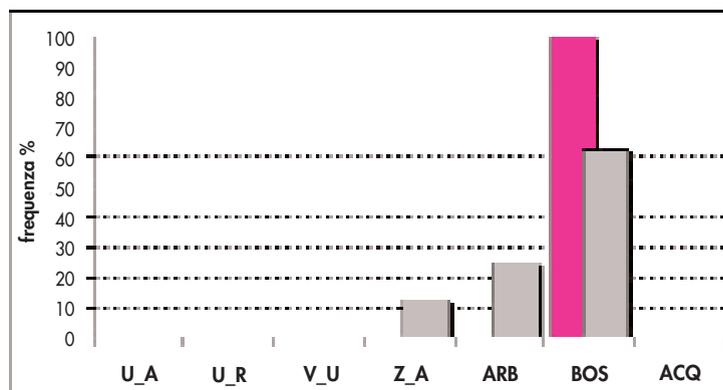


Considerazioni

Per il recente passato non sono note indicazioni circa la presenza di territori stabilmente occupati, ma unicamente segnalazioni relative al transito di alcuni individui durante il periodo delle migrazioni (Guerra, 1962, 1979).

Enrico Bassi

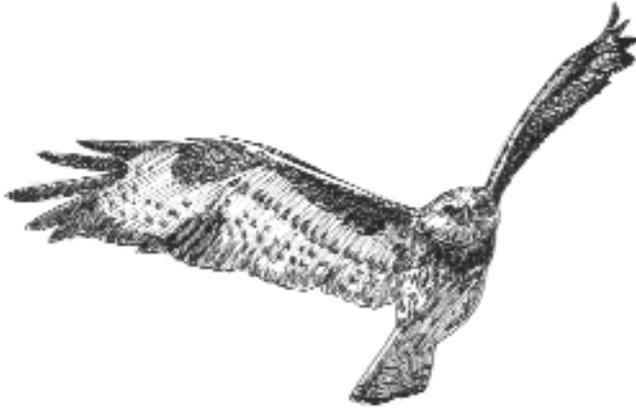
	dati	%
■	0	0,0
■	3	33,3
●	5	55,6
▼	1	11,1
Totale NID	9	4,8
Totale SV	8	4,3





Poiana

Buteo buteo



Informazioni generali –

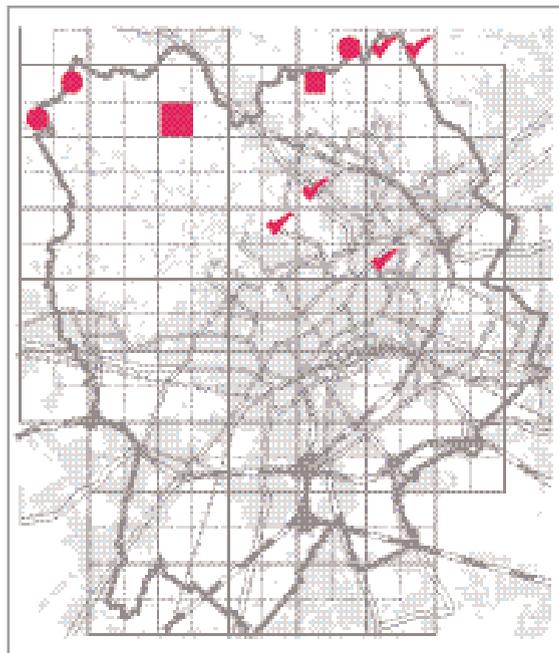
Ampiamente distribuita in Italia, la Poiana rappresenta uno dei rapaci diurni più diffusi anche a livello regionale, dove però nidifica esclusivamente sui rilievi prealpini, alpini ed appenninici.

In provincia di Bergamo la specie occupa senza soluzioni di continuità tutta la fascia boscata delle Prealpi e i rilievi collinari adiacenti. Dalla fine dell'autunno al mese di marzo la nostra provincia è interessata anche dal transito migratorio e dalla sosta di contingenti svernanti prevalentemente di provenienza centro-nord europea. Un consistente flusso migratorio, composto verosimilmente da soggetti svernanti nell'area padana, si osserva in particolare nel periodo pre-riproduttivo lungo

la fascia pedemontana, con direttrice prevalente ovest-est (Bassi, 2001).

Nell'area indagata la Poiana è osservabile durante tutto l'anno.

Nidificazione – I dati raccolti nel corso dell'indagine mostrano una sola nidificazione certa nel territorio di Bergamo, in un versante fittamente boscato a 300 m s.l.m.. Ripetute osservazioni hanno inoltre interessato la zona del Colle della Maresana, dove si è riprodotta una seconda coppia nel limitrofo comune di Ponteranica. La distanza tra i 2 nidi, entrambi posti su alberi (*Castanea sativa* e *Pinus nigra*), è pari a 2340 metri. Da questi siti nella stagione riproduttiva 2003 si sono involati rispettivamente 1 e 2 giovani. In data 12 e 13 agosto sono stati osservati i giovani e udite le loro vocalizzazioni. I giovani erano completamente in grado di vola-





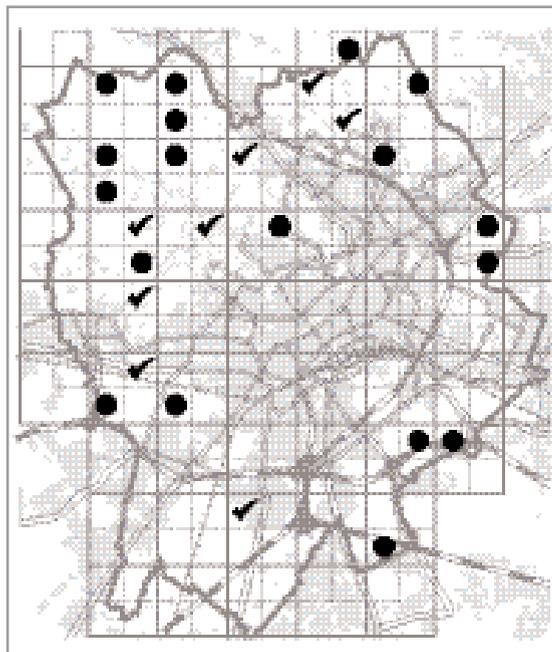
re e di compiere spostamenti apprezzabili (qualche centinaio di metri). In questa fase le aree di nidificazione sono state comunque frequentate per alcuni giorni consecutivi nelle prime ore del mattino, per poi essere abbandonate nelle ore centrali della giornata, facendo supporre che siano state utilizzate per trascorrervi le ore notturne. I boschi in cui è avvenuta la nidificazione sono rispettivamente di latifoglie e misto a conifera e sono ormai scarsamente sfruttati dall'uomo. La popolazione nidificante è stimata in 1-2 coppie.

Svernamento – Oltre che nella fascia collinare, la distribuzione della specie nel periodo invernale si estende alle più ampie aree agricole presenti ai margini della città. In particolare la Poiana è stata segnalata nei pressi del confine con Gorle, a sud del quartiere di Longuelo, nell'area della Trucca e presso la Conca di Astino; queste osservazioni si riferiscono probabilmente a soggetti svernanti (1-3 individui) appartenenti a popolazioni migratrici.

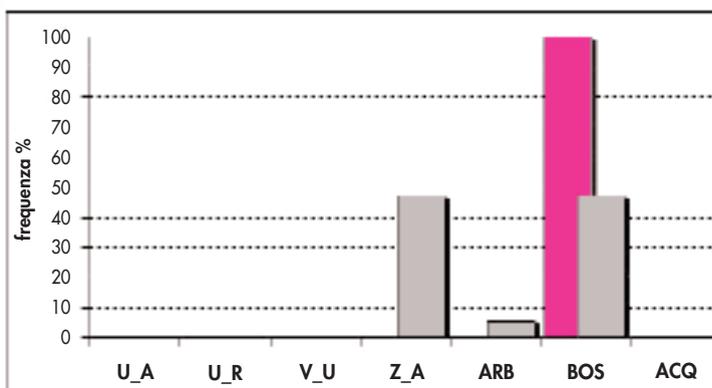
Considerazioni

L'abbandono delle attività agricole e di quelle legate allo sfruttamento del patrimonio boschivo hanno contribuito all'instaurarsi di formazioni boschive sufficientemente integre, idonee all'insediamento e alla riproduzione della Poiana. Tali ambienti, pur essendo a poche centinaia di metri da insediamenti antropici, comprendono boschi compatti e difficilmente penetrabili, con piste e sentieri semicancellati dallo sviluppo della vegetazione. Il disturbo nei pressi dei siti riproduttivi, il bracconaggio e l'elettrocuzione (un individuo folgorato dai cavi di un elettrodotto è stato recuperato nell'inverno 2003 presso il monastero di Astino) rappresentano le principali minacce per la specie.

Enrico Bassi



	dati	%
■	1	10,0
■	1	10,0
●	3	30,0
✓	5	50,0
Totale NID	10	5,3
Totale SV	18	9,6





Gheppio

Falco tinnunculus



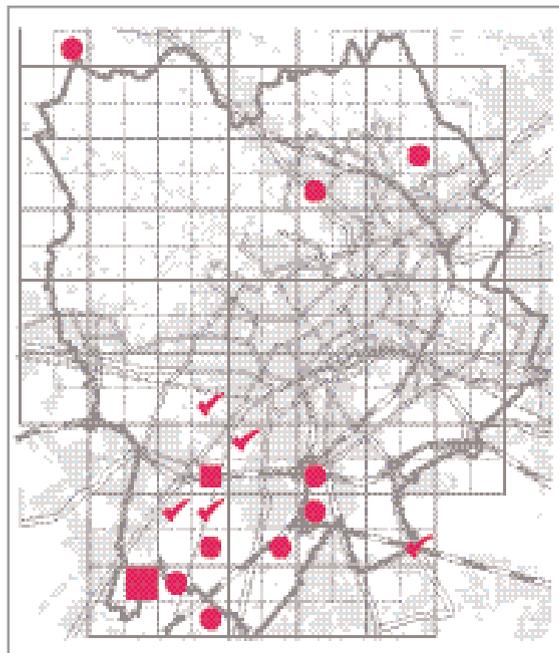
Informazioni generali – In Italia il Gheppio, specie sedentaria, migratrice regolare e svernante, nidifica in gran parte del territorio nazionale ed è presente dal livello del mare fino alle quote più elevate. L'habitat riproduttivo principale è rappresentato da cavità naturali di dirupi e pareti rocciose; la specie si adatta ad occupare anche ambienti antropizzati, purchè provvisti di aree aperte naturali con disponibilità di prede come piccoli vertebrati e grossi insetti. Il Gheppio si insedia comunemente all'interno di centri abitati e di grandi città, utilizzando cavità di costruzioni e grandi manufatti, mentre nelle zone coltivate ricorre talora a nidi abbandonati di corvidi.

In provincia di Bergamo la

specie è ben rappresentata in tutti i settori montani ricchi di ambienti rupestri, mentre molto più scarsa e localizzata è la distribuzione nella fascia di pianura.

Nell'area indagata il Gheppio è osservabile durante tutto l'anno.

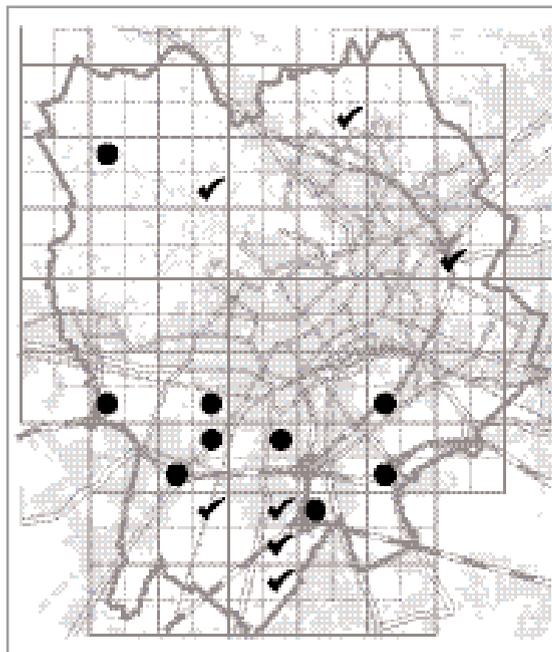
Nidificazione – Nel corso della ricerca la riproduzione di una coppia è stata documentata nella primavera del 2004 in corrispondenza dell'area agricola della Grumellina, in prossimità del confine con il territorio comunale di Stezzano; per la riproduzione è stato riutilizzato un vecchio nido di cornacchia. Gli altri dati raccolti durante il periodo riproduttivo si riferiscono principalmente ad osservazioni di individui in attività di caccia, per la quale vengono utilizzate in particolare le ampie estensioni di coltivi della periferia sud-occidentale. Segnalazioni a carattere





sporadico hanno interessato alcuni settori collinari aperti. Un interessante caso di riproduzione in situazione sinantropica è stato documentato nel 2002 ai margini dell'area di studio: una coppia ha utilizzato come cavità-nido un anfratto nella parte superiore del campanile della chiesa parrocchiale di Stezzano (Cairo *et al.*, 2003).

Svernamento – I dati relativi allo svernamento confermano la predilezione della specie per le aree aperte di campagna a sud della città, con numerose segnalazioni di individui osservati durante l'attività di caccia, sia in appostamento che con il classico volo "a spirito santo". Rispetto al periodo riproduttivo la mappa evidenzia una tendenza a frequentare anche alcune aree più prossime alle zone edificate, probabilmente da mettere in relazione ad una maggiore disponibilità temporanea di prede rispetto alle zone agricole.

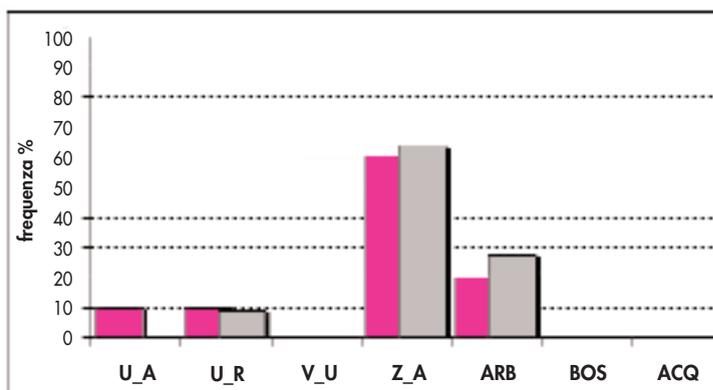


Considerazioni

Nel corso degli ultimi anni la presenza di questa specie nella fascia di pianura appare in fase di graduale ripresa. Il fenomeno è in linea con una generale tendenza del Gheppio alla rioccupazione di territori coltivati, il cui abbandono negli scorsi decenni è stato in buona parte causato dall'avvento delle moderne pratiche agricole, che hanno comportato una diminuzione nella disponibilità di prede ed una riduzione del tasso di fertilità delle coppie a seguito dell'eccessivo utilizzo di prodotti chimici. La preservazione e la tutela delle residue porzioni di superfici agricole alla periferia cittadina è da ritenere condizione vincolante per consolidare la presenza della specie. Nel passato il Gheppio nidificava regolarmente in Città Alta, precisamente sulla Torre di Gombito (Guerra, 1962).

Elisabetta Ferrario – Simone Ciocca

	dati	%
	1	5,9
	1	5,9
	10	58,8
	5	29,4
Totale NID	17	9,0
Totale SV	9	4,8





Quaglia

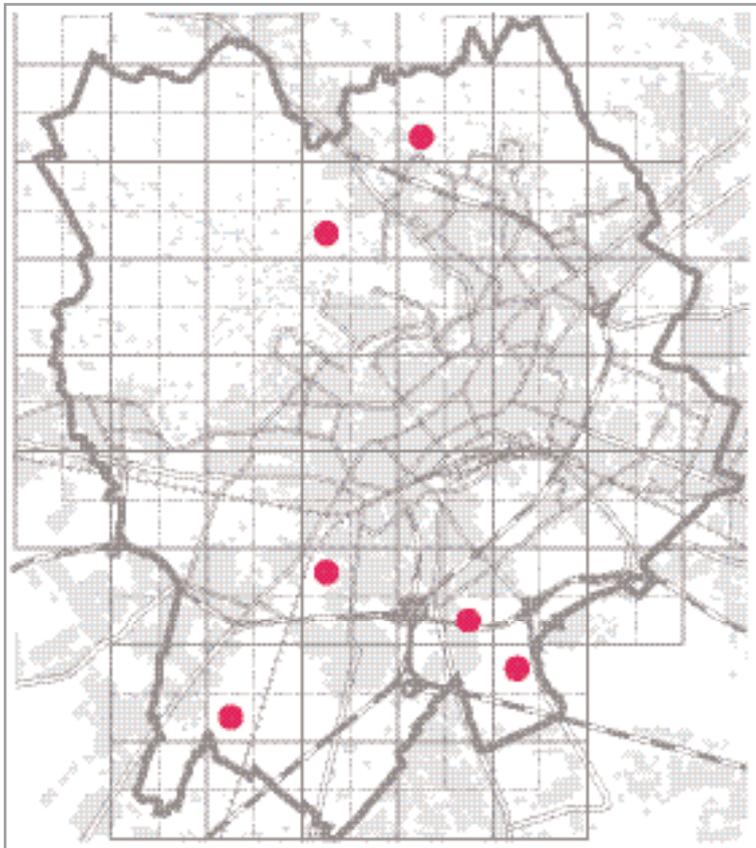
Coturnix coturnix

Informazioni generali – In Italia la Quaglia, specie nidificante, migratrice e localmente svernante, si riproduce in ambienti aperti a prateria e in terreni coltivati a cereali e foraggio; frequenta aree pianeggianti e altopiani, spingendosi anche fino a quote elevate.

In provincia di Bergamo la distribuzione della specie interessa le zone idonee sia nel territorio di pianura che nei settori collinari e montani, localmente fino ad oltre 1500 m di altitudine.

Nell'area indagata la Quaglia è osservabile da aprile a settembre.

Nidificazione – Nel periodo riproduttivo la presenza della specie, rilevabile grazie al tipico canto emesso dal maschio, è stata documentata in corrispondenza delle aree agricole più estese poste alla periferia meridionale e occidentale della città (Grumello al Piano, Colognola, Campagnola). Singoli individui in canto sono stati rilevati anche sui pendii aperti della fascia collinare, in zone caratterizzate da terrazzamenti coltivati. Non si esclude che una parte dei dati mappati possa riguardare individui in fase di migrazione tardiva. Le informazioni raccolte non hanno consentito di accertare l'effettiva nidificazione nell'area d'indagine, anche a causa di oggettive difficoltà di ricerca legate al comportamento elusivo della specie. La costruzione del nido avviene sul terreno in posizione ben nascosta e mimetizzata tra le erbe. La Quaglia evita sia le zone edificate che gli ambienti con eccessiva copertura arborea. La popolazione nidificante è stimata in 2-4 coppie.





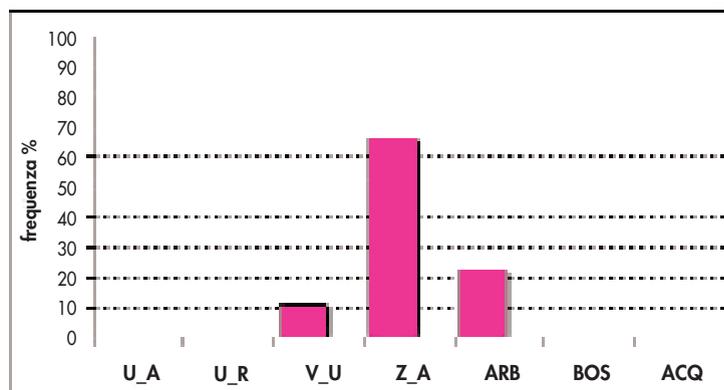
Considerazioni

Lo status di conservazione della Quaglia a livello continentale è considerato sfavorevole, essendo caratterizzato da un generale declino nella maggior parte dell'areale europeo. Tale situazione è originata soprattutto da modifiche ambientali introdotte dall'agricoltura moderna (colture intensive, meccanizzazione, sfalci precoci, diserbanti e fitofarmaci). A tali fattori vanno aggiunti i rischi legati alla migrazione (la Quaglia è l'unico galliforme che compie migrazioni ad ampio raggio), ed in particolare le condizioni climatico-ambientali nei quartieri di svernamento subsahariani. La specie è inoltre soggetta ad un forte impatto venatorio; a questo aspetto sono legate anche le immissioni in natura di soggetti allevati, talora di provenienza esotica (Quaglia giapponese *Coturnix japonica*), finalizzati all'addestramento dei cani, che comportano rischi di inquinamento genetico e di indebolimento delle popolazioni autoctone.

Alberto Aguzzi



	dati	%
■	0	0,0
■	0	0,0
●	6	100,0
v	0	0,0
Totale NID	6	3,2





Fagiano comune

Phasianus colchicus

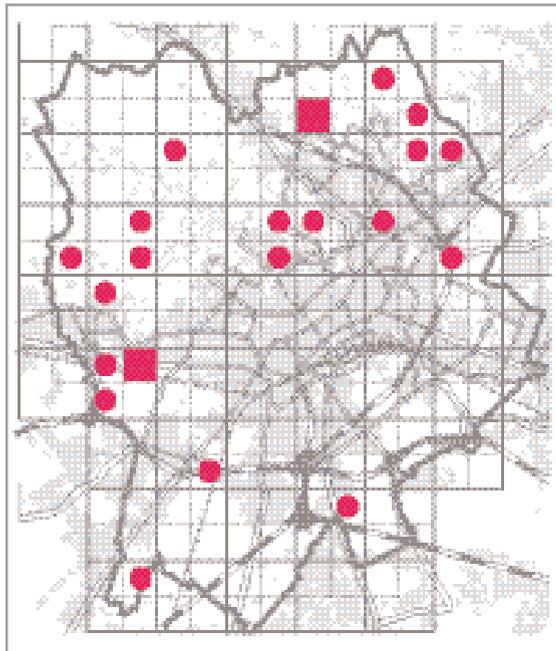


Informazioni generali – Il Fagiano, specie originaria del continente asiatico ed introdotta in Europa tempi storici, è sedentario e nidificante in gran parte dell'Italia settentrionale e peninsulare; frequenta in genere ambienti coltivati con zone incolte e piccole aree boscate. La specie è soggetta a massicci ripopolamenti attuati a scopi venatori.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce nella fascia di pianura e collina e nei principali fondovalle, con limitate popolazioni in ambito montano, in genere non oltre 1000 m di altitudine.

Nell'area indagata il Fagiano è osservabile durante tutto l'anno.

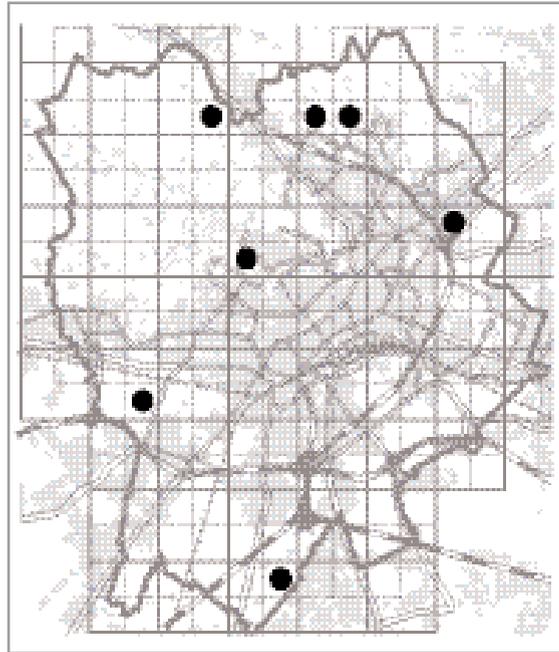
Nidificazione – La distribuzione della specie in periodo riproduttivo interessa le aree collinari ed alcune zone pianeggianti della periferia occidentale e meridionale della città. Sui rilievi collinari la presenza del Fagiano è stata documentata in particolare in zone attigue alla Conca di Astino, sui declivi attorno a Valverde e lungo le pendici del Colle della Maresana, sito nel quale ne è stata accertata la riproduzione. In questi contesti ambientali la specie predilige superfici prative e coltivate, spesso disposte su versanti terrazzati, compenstrate da zone arbustive ed incolte e non lontane da aree boschive. Nel settore pianeggiante il Fagiano è ben rappresentato nell'area della Trucca (nidificazione certa), mentre osservazioni più sporadiche riguardano le ampie zone con colture intensive adiacenti alla linea ferroviaria per Treviglio e le aree





prative adiacenti all'aeroporto. Gli ambienti frequentati presentano ampi spazi aperti, con prevalenti zone agricole cui si alternano elementi quali siepi e filari arbustivi ed arborei. La consistenza della popolazione è soggetta a notevoli variazioni stagionali a seguito delle operazioni di ripopolamento.

Svernamento – La distribuzione in periodo invernale si può ritenere in parte affine a quella documentata per la nidificazione; il minor grado di copertura della mappa è condizionato, oltre che dalle maggiori difficoltà di contattare la specie in periodo invernale, dal forte impatto sulle popolazioni operato in conseguenza dei prelievi venatori.

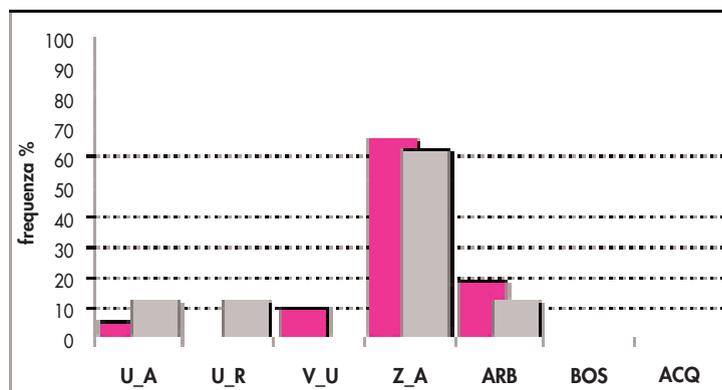


Considerazioni

Solo una minima parte della popolazione proveniente dalle periodiche immissioni riesce ad insediarsi stabilmente sul territorio e a portare a compimento il ciclo riproduttivo. Oltre all'impatto venatorio, il Fagiano subisce le conseguenze di una progressiva sottrazione di habitat vitali, derivante sia dalla rimozione di siepi e filari che dalla nascita di nuovi insediamenti produttivi e viabilistici.

Enrico Cairo

	dati	%
	2	9,5
	0	0,0
	19	90,5
	0	0,0
Totale NID	21	11,2
Totale SV	7	3,7





Gallinella d'acqua

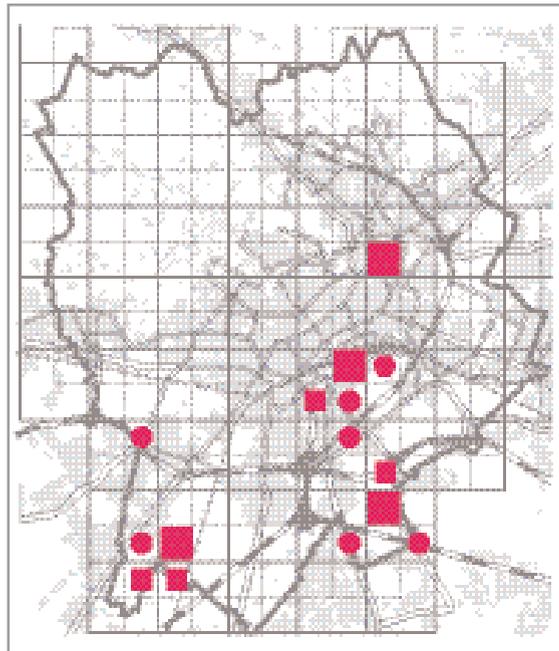
Gallinula chloropus



Informazioni generali – In Italia la Gallinella d'acqua, specie sedentaria, migratrice regolare e svernante, nidifica in gran parte del territorio nazionale; la distribuzione è legata alla presenza di zone umide di acqua dolce o salmastra con sufficiente copertura vegetale.

In provincia di Bergamo la specie si rinviene in modo diffuso negli ambienti idonei della fascia di pianura, mentre risulta localizzata nelle zone basso-collinari e nel tratto inferiore delle principali vallate; una consistente popolazione abita le sponde del Lago d'Endine, mentre un sito di nidificazione isolato e inusuale è noto anche in una piccola zona umida dell'Altopiano di Clusone. Nell'area indagata la Gallinella d'acqua è osservabile durante tutto l'anno.

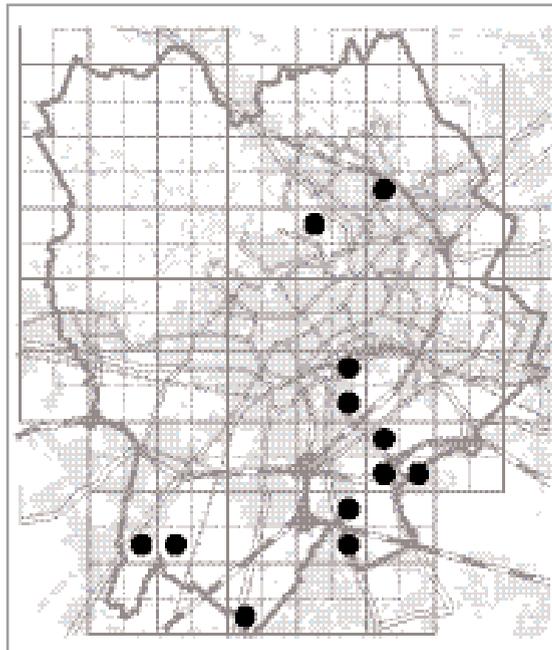
Nidificazione – La distribuzione della specie in periodo riproduttivo è limitata alla porzione pianeggiante del territorio comunale, dove occupa in particolare i settori sud-occidentali adiacenti al tratto inferiore della Morla; la nidificazione è stata inoltre documentata nella zona agricola compresa tra Grumello del Piano e la linea ferroviaria per Treviglio, mentre altri indizi sono stati raccolti, poco più a nord, anche nella zona della Trucca. Gli ambienti frequentati sono invariabilmente rappresentati da zone riparie ricche di vegetazione, sviluppate lungo le sponde di corsi d'acqua naturali (Torrente Morla) o di corpi idrici minori (piccoli canali irrigui, rogge, fossi, scolmatori). Un caso di nidificazione è stato inoltre accertato lungo un breve tratto urbano della Morla, posto nelle immediate adiacenze della sede della Questura e inte-





ressato dalla presenza di un limitato lembo di vegetazione palustre. La popolazione nidificante è stimata in 8-12 coppie.

Svernamento – I dati raccolti nel periodo invernale, che confermano sostanzialmente la distribuzione descritta, evidenziano una tendenza degli individui a concentrarsi nelle zone più favorevoli e meno soggette a gelate. Segnalazione isolate relative alla zona settentrionale si riferiscono al tratto della Morla nei pressi di Valtesse e ad aree prative immediatamente a sud di Monterosso.

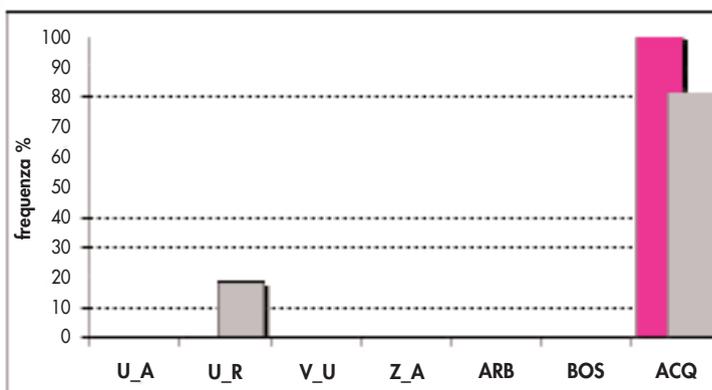


Considerazioni

La Gallinella d'acqua, la cui presenza è strettamente vincolata ad ambienti acquatici, dimostra una notevole adattabilità ecologica, che nel territorio indagato è testimoniata dall'occupazione di zone umide di limitata estensione, spesso adiacenti a zone ad elevato degrado ambientale; significativa a tal proposito la citata nidificazione in una ridotta parcella "naturale" inserita in un contesto prettamente urbano. La specie sembra aver tratto giovamento dal minor tasso di inquinamento idrico della Morla, conseguente al contenimento di scarichi civili ed industriali attuato nel recente passato.

Enrico Cairo

	dati	%
■	4	26,7
■	4	26,7
●	7	46,7
v	0	0,0
Totale NID	15	8,0
Totale SV	12	6,4





Corriere piccolo

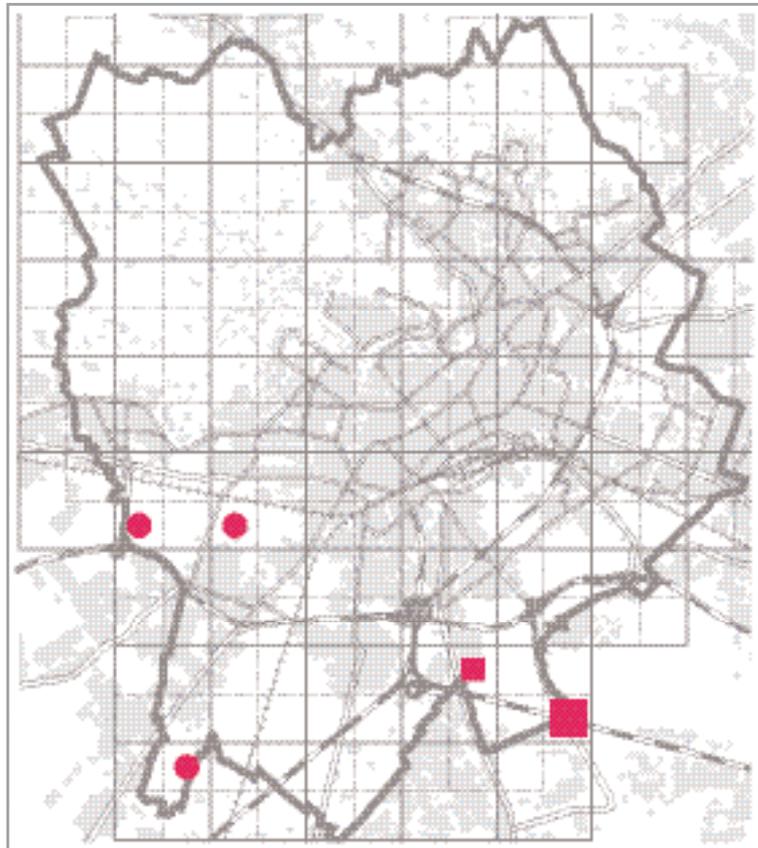
Charadrius dubius

Informazioni generali – Il Corriere piccolo, specie migratrice e nidificante, in Italia presenta una distribuzione omogenea nell'area padana, più discontinua nelle zone interne e costiere del settore peninsulare e delle isole maggiori. Occupa soprattutto ambienti umidi di natura fluviale, lacustre e palustre, ma si adatta a nidificare anche in habitat particolari creati dall'intervento antropico, quali grandi piazzali di cave per estrazione di ghiaia e sabbia ed estesi terreni di riporto in cantieri ed aree industriali dismesse. I principali quartieri di svernamento sono ubicati nell'Africa equatoriale e sud-tropicale.

In provincia di Bergamo la specie si rinviene in particolare lungo i principali corsi d'acqua della pianura; nel settore montano un caso di nidificazione è stato documentato nel recente passato lungo il greto del T. Valeggia, nei pressi di Rovetta (Cairo e Perugini, 1993).

Nell'area indagata il Corriere piccolo è osservabile dalla fine di marzo all'inizio di ottobre.

Nidificazione – I dati raccolti evidenziano la localizzazione della specie in tre distinti settori dell'area di studio, posti in corrispondenza di ampie estensioni agricole. Si tratta in particolare della zona della Trucca, alla periferia occidentale della città, e di due aree ubicate nei pressi dei limiti meridionali del territorio comunale, al confine con Azzano S. Paolo. La riproduzione del Corriere piccolo è stata documentata in ambienti posti al margine di coltivi, in situazioni nelle quali si sono create temporaneamente condizioni confacenti all'inseadimento della specie grazie alla presenza di estesi spazi aperti con substrati ghiaiosi e con copertura erbacea rada e discontinua, in conseguenza di attività cantieristiche con riporto di terreni. Alcuni dei dati di semplice possibilità riportati in mappa potrebbero riferirsi ad osservazioni di individui ancora in fase di migrazione o in sosta temporanea. La nidificazione della specie nel territorio comunale riveste probabilmente carattere irregolare e riguarda non più di un paio di coppie.

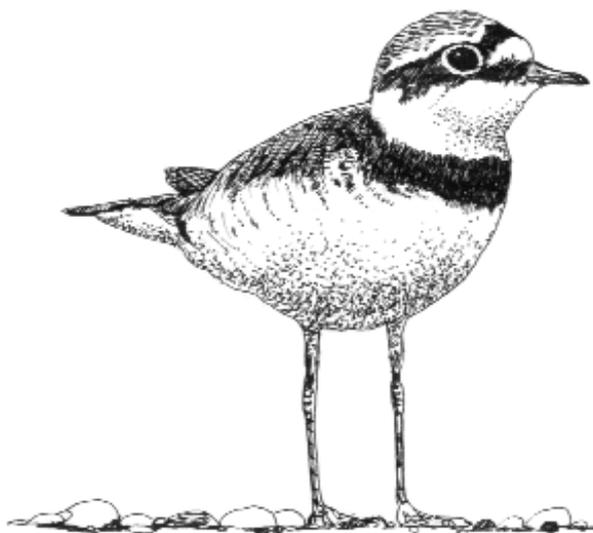




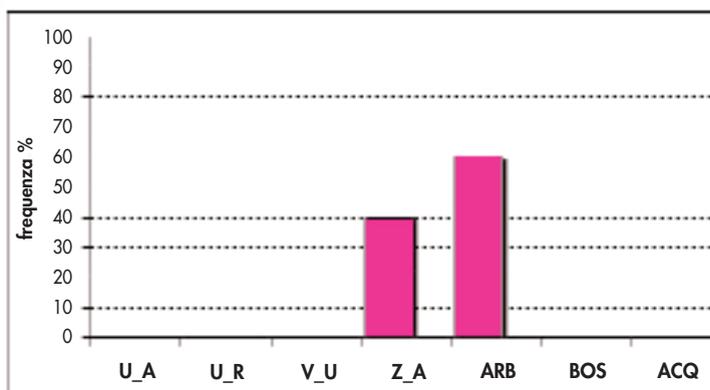
Considerazioni

I dati raccolti nel corso dell'indagine documentano le capacità di adattamento della specie, con la manifesta tendenza ad occupare anche siti alternativi rispetto a quelli solitamente ricercati in ambienti naturali. L'attitudine del Corriere piccolo all'utilizzazione di questi particolari habitat riproduttivi può rappresentare localmente un valido complemento ecologico degli ambienti tradizionali ubicati lungo i corsi d'acqua, spesso esposti anche ad effetti di esondazioni e di interventi di canalizzazione e di regimazione delle acque. D'altra parte questi siti, quasi sempre soggetti a rapide modifiche per l'evoluzione in atto nel territorio, presentano a loro volta situazioni precarie legate ad un sensibile disturbo antropico e non sono esenti, come già quelli in habitat naturali, da un elevato rischio di predazione ad opera di corvidi e di altri animali. Nel recente passato un caso analogo a quelli descritti era stato documentato anche nell'area retrostante allo stabilimento Gres di Petosino, ai confini del territorio comunale di Bergamo.

Elisabetta Ferrario – Simone Ciocca



	dati	%
■	1	20,0
■	1	20,0
●	3	60,0
v	0	0,0
Totale NID	5	2,7





Gabbiano comune

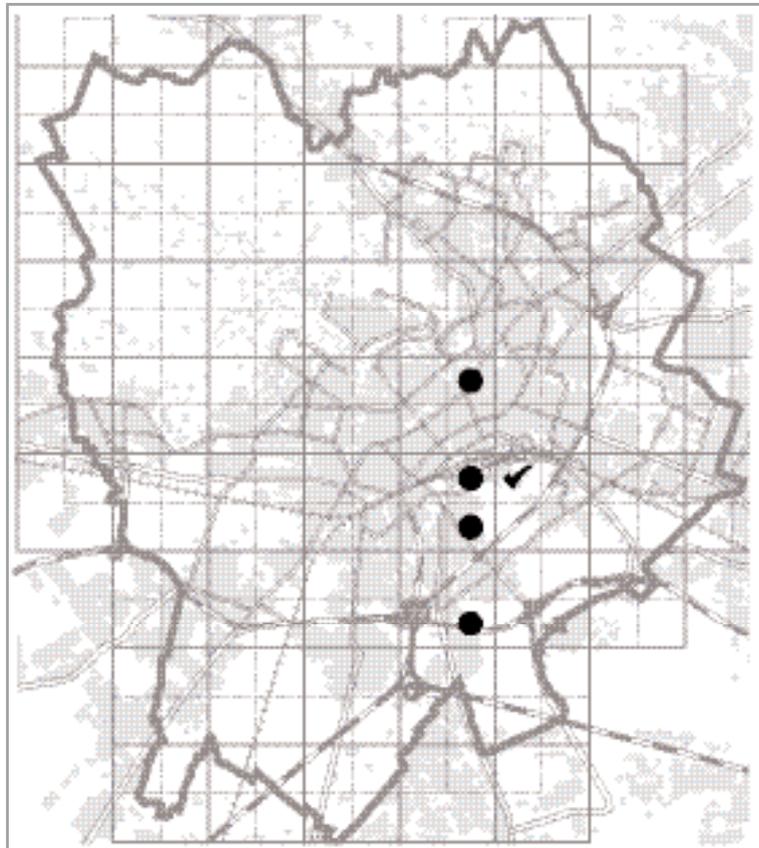
Larus ridibundus

Informazioni generali – Il Gabbiano comune in Italia nidifica unicamente in poche zone umide dell'alto Adriatico, in alcuni tratti fluviali dell'area padana occidentale e lungo il litorale sardo; molto più ampia è la distribuzione della specie come estivante, migratrice e svernante, essendo diffusa anche in molte zone pianeggianti dell'entroterra e nei maggiori fondovalle.

In provincia di Bergamo la specie, più abbondante nel periodo invernale, frequenta ambienti acquatici, fluviali e lacustri, oltre a coltivi e prati allagati della pianura; durante l'autunno e l'inverno gruppi di gabbiani (complessivamente qualche centinaio di individui) sono soliti effettuare regolari spostamenti giornalieri, risalendo il tratto inferiore delle principali vallate prealpine e abbandonando questi territori nelle ore tardo-meridiane per raggiungere i loro dormitori notturni (Cairo e Perugini, 1997).

Nell'area indagata il Gabbiano comune è osservabile quasi esclusivamente nel periodo invernale.

Svernamento – I dati raccolti si riferiscono prevalentemente ad osservazioni effettuate lungo il tratto inferiore della Morla, adiacente ai quartieri della Malpensata e di Campagnola, caratterizzato da un'ampia sezione del greto fluviale. Sporadiche segnalazioni riguardano anche il tratto urbano del corso d'acqua che attraversa Borgo Palazzo. L'area indagata offre nel complesso limitate disponibilità di siti idonei allo svernamento della specie, solitamente presente con pochi individui non vincolati a territori occupati stabilmente.

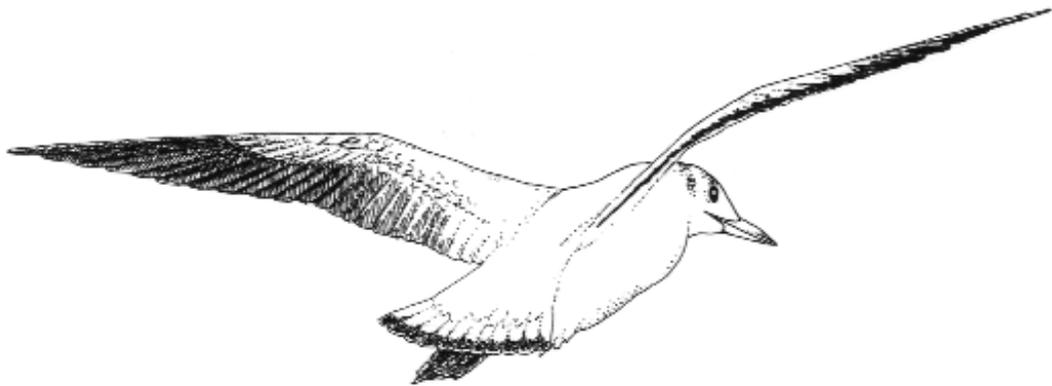




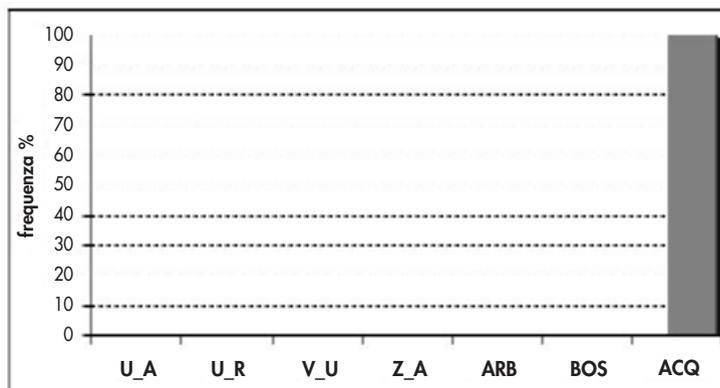
Considerazioni

Il Gabbiano comune è una specie opportunistica in grado di trarre giovamento per la ricerca del cibo da una serie disparata di situazioni legate ad attività antropiche, siano esse connesse all'agricoltura (aratura dei campi, allagamento di coltivi), all'immissione di scarichi civili ed industriali nei corsi d'acqua o allo stoccaggio di rifiuti solidi urbani presso discariche e immondezzai. Nel corso degli ultimi decenni i gabbiani hanno colonizzato in massa l'entroterra padano; consistenti popolazioni "pendolari" di questa specie svernano nella pianura lombarda, sfruttando le risorse alimentari ivi disponibili e utilizzando come dormitori collettivi i maggiori bacini lacustri prealpini.

Enrico Cairo



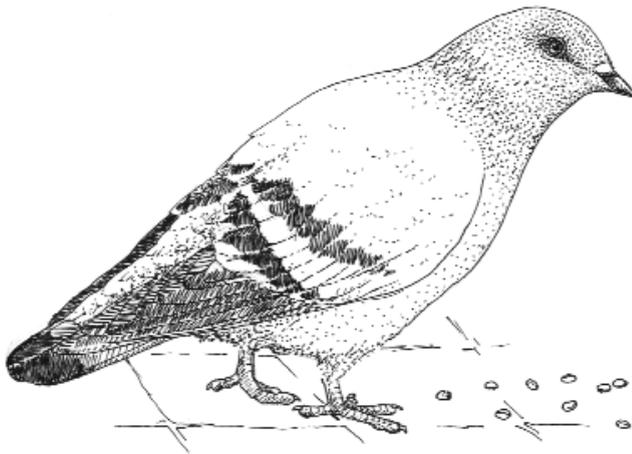
	dati	%
Totale SV	4	2,1





Piccione torraio

Columba livia var. domestica

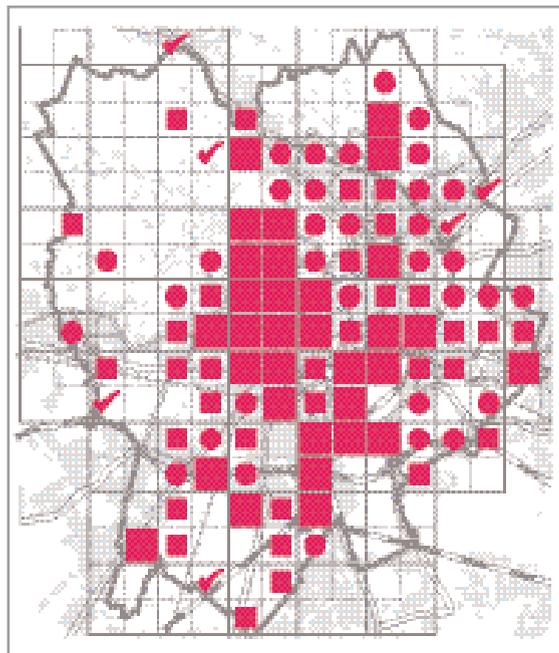


Informazioni generali – Il Piccione torraio, presente ancora in Italia con piccoli nuclei selvatici nidificanti su falesie del centro-meridione e delle isole, è ampiamente diffuso in tutte le aree urbane del territorio nazionale con popolazioni semidomestiche originatesi nel corso dei tempi a seguito del rilascio o della fuga da allevamenti e da individui tenuti in cattività.

In provincia di Bergamo questa specie, altrimenti nota come “Colombo di città”, si riproduce in modo diffuso negli ambienti idonei della fascia di pianura e di collina e nei principali centri abitati di fondovalle.

Nell’area indagata il Piccione torraio è osservabile durante tutto l’anno.

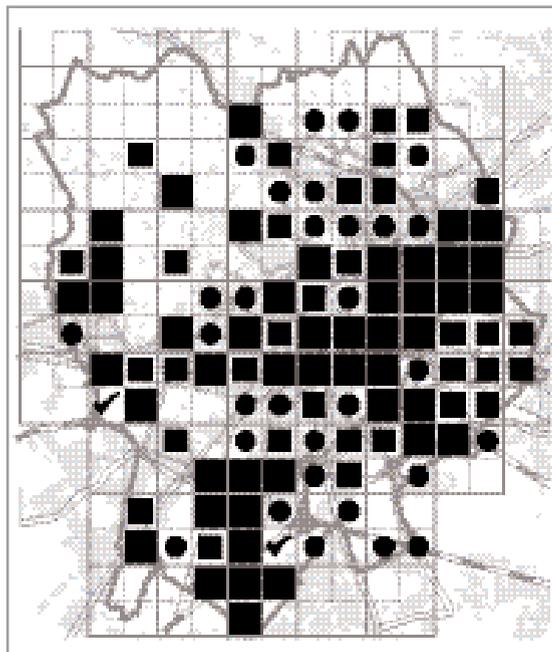
Nidificazione – La mappa dei dati raccolti nel periodo riproduttivo evidenzia una distribuzione legata in gran parte alla presenza di zone edificate urbane e suburbane. La riproduzione è stata accertata in quasi tutte le zone del centro cittadino e nei vecchi borghi storici, in particolare nel nucleo antico di Città Alta. Questi territori si presentano particolarmente propizi per la specie, grazie alla struttura edilizia e architettonica con ampia disponibilità di fori, cavità murarie e sottotetti utilizzati per la riproduzione e di cornicioni e zone protette adibite a posatoi per il riposo notturno. Altre zone in cui i piccioni sono presenti con elevate concentrazioni sono le maggiori aree industriali dismesse, ad esempio nei pressi della stazione ferroviaria e alla Celadina, mentre piccole colonie occupano casolari e cascinali abbandonati in alcune zone periferiche





con vecchi insediamenti rurali. Minori opportunità di nidificazione offrono invece i quartieri residenziali moderni, con tipologia dell'edificato poco congeniale per le abitudini della specie. La popolazione nidificante è stimata in 1000-2000 coppie.

Svernamento – La mappa invernale documenta una distribuzione sostanzialmente confrontabile con quella rilevata nel periodo riproduttivo. I dati indicano una maggiore frequentazione di alcune zone periferiche, in particolare nella fascia di terreni agricoli a sud della città, utilizzati a scopo alimentare e raggiunti quotidianamente da consistenti gruppi di “pendolari” provenienti dalle vicine zone urbane.

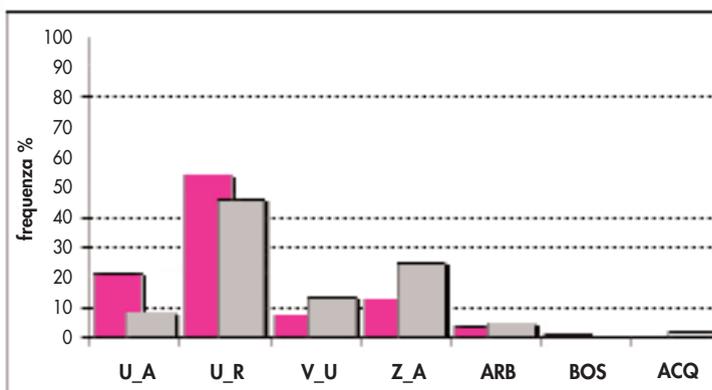


Considerazioni

Le sovrabbondanti popolazioni urbane di questa specie presentano da tempo numerose problematiche gestionali, legate al degrado di manufatti e monumenti, a rischi di carattere sanitario e a danni procurati alle coltivazioni agricole. Molte delle misure solitamente adottate dalle amministrazioni per contenere tali popolazioni si sono rivelate inefficaci, a cominciare dagli abbattimenti in massa attuati da anni in modo ricorrente anche nella nostra provincia. Le strategie più indicate per ovviare agli inconvenienti provocati dai piccioni dovrebbero prevedere limitazioni nella somministrazione del cibo e interventi per ridurre la disponibilità di siti di riproduzione, avendo peraltro cura di non ostruire le piccole cavità utilizzabili da molte specie dell'avifauna urbana.

Enrico Cairo

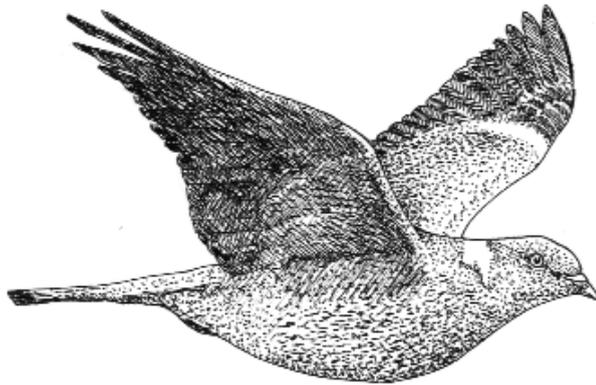
	dati	%
	1	3,3
	10	33,3
	19	63,3
	0	0,0
Totale NID	30	16,0
Totale SV	22	11,7





Colombaccio

Columba palumbus



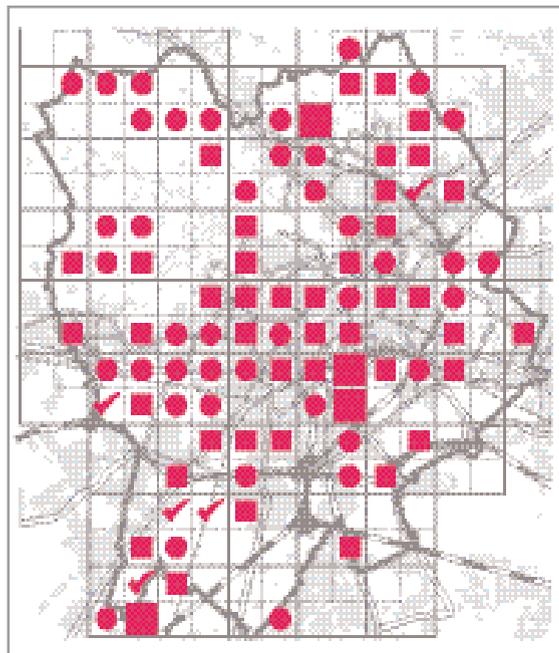
Informazioni generali – In Italia il Colombaccio, specie sedentaria e nidificante, migratrice regolare e svernante, nidifica in gran parte del territorio nazionale, principalmente nei boschi di latifoglie, ma anche nelle foreste di conifere, usualmente fino a 1500 m. Nell'ultimo secolo ha colonizzato le aree urbane, con un aumento della popolazione nidificante in tutta Europa.

In provincia di Bergamo questa specie appare diffusa in maniera frammentaria sia come nidificante che come svernante, occupando in pianura le residue aree boschive e i parchi urbani e suburbani e, in maniera più continua, i boschi a bassa quota nelle aree collinari.

La specie si rinviene durante tutto l'anno, con un incremento

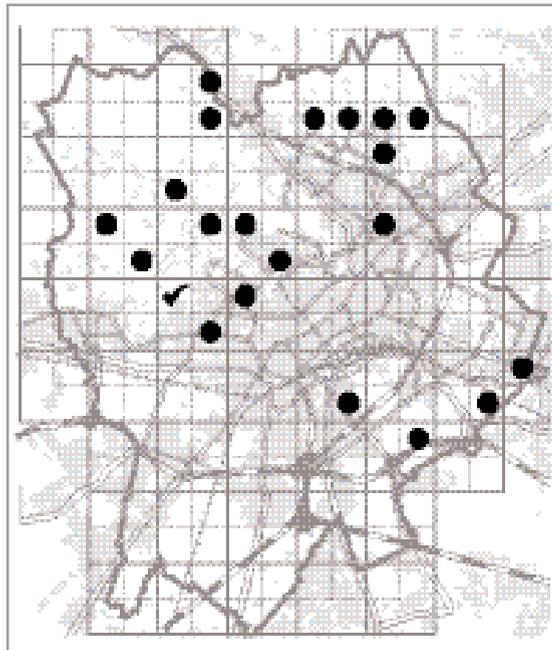
delle presenze nei periodi di migrazione, quando è possibile osservare grossi gruppi di questa specie attraversare il territorio della provincia in formazioni compatte.

Nidificazione – Nel periodo riproduttivo il Colombaccio è diffuso nell'area urbanizzata e nella fascia boschiva a nord, mentre diventa più scarso nelle aree agricole nella fascia meridionale del territorio di Bergamo. Questa distribuzione riflette la presenza di zone alberate, sia estese che di limitate dimensioni. Gli habitat maggiormente frequentati sono i giardini, i parchi urbani e le alberature stradali, seguiti dalle aree boscate collinari e dalle zone agricole. Durante il periodo riproduttivo la maggior parte delle osservazioni riguarda individui singoli o in piccoli gruppi. La popolazione è stimata in 50 – 80 coppie.





Svernamento – I dati invernali evidenziano un diverso comportamento del Colombaccio, che mostra una maggior predilezione per le aree suburbane, ai confini con le zone agricole meridionali e con quelle boschive nella fascia collinare. Queste zone presentano probabilmente idonee fonti alimentari, quali stoppie di cereali e seminativi. Le osservazioni si riferiscono prevalentemente a gruppi di alcuni individui, mentre non sono stati rilevati i grossi gruppi in svernamento tipici delle zone pianiziali boscate nella Pianura Padana. Sul territorio del comune di Bergamo la consistenza di questa specie è comunque limitata in questo periodo.

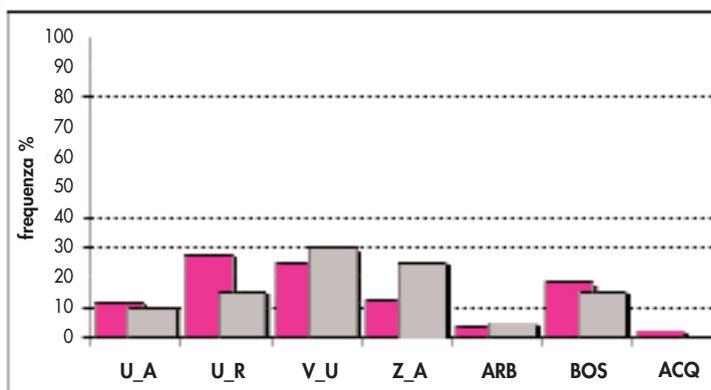


Considerazioni

Il Colombaccio sta attraversando un periodo favorevole, con incrementi delle sue popolazioni in quasi tutta Europa, con una tendenza dell'espansione dell'areale nelle zone boreali e sub-artiche. Viene classificato come "non-SPEC" (Papazoglou *et al.* 2004) e di conseguenza non necessita di misure particolari di conservazione. La colonizzazione delle aree verdi urbane, in corso a partire dall'inizio del 19° secolo, sembra aver avuto un ruolo importante nell'espansione della specie. Questa specie è segnalata come nidificante in ambiente urbano o sub-urbano in varie città della Pianura Padana, fra cui Torino, Milano, Pavia e Brescia. In passato la nidificazione del Colombaccio era segnalata regolarmente anche in aree verdi prossime a Città Alta, quali il Viale delle Mura e il Parco della Rocca (Guerra, 1962, 1979).

Roberto Facchetti

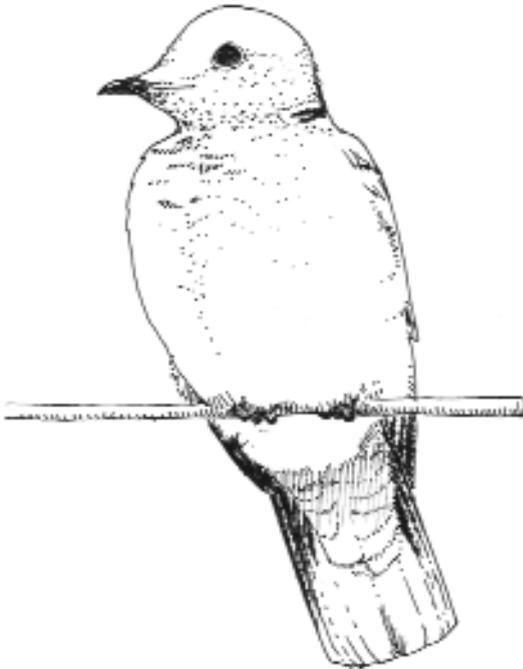
	dati	%
■	4	4,3
■	42	45,7
●	41	44,6
∇	5	5,4
Totale NID	92	48,9
Totale SV	20	10,6





Tortora dal collare

Streptopelia decaocto

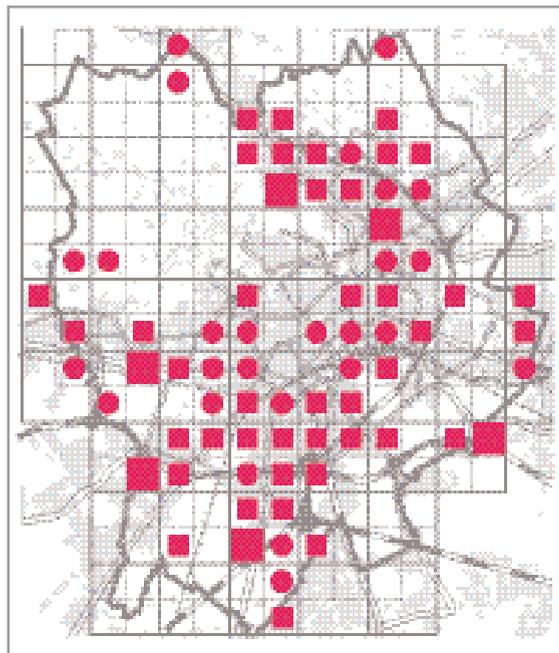


Informazioni generali – La Tortora dal collare, specie sedentaria, si riproduce in gran parte del territorio nazionale, con distribuzione più localizzata nell'Italia Meridionale e in Sardegna. La specie, di origine asiatica, ha colonizzato l'Europa nel corso del XX secolo; le prime osservazioni per l'Italia risalgono al 1944. Frequenta prevalentemente i centri abitati, nidificando su svariate specie arboree in parchi e giardini o, più raramente, su costruzioni e manufatti.

In provincia di Bergamo la specie nidifica in modo diffuso in tutti i principali centri abitati della pianura, della fascia collinare e dei maggiori fondovalle; insediamenti più localizzati sono noti anche in centri dell'area montana fino a circa 800 m di altitudine.

Nell'area indagata la Tortora dal collare è presente tutto l'anno.

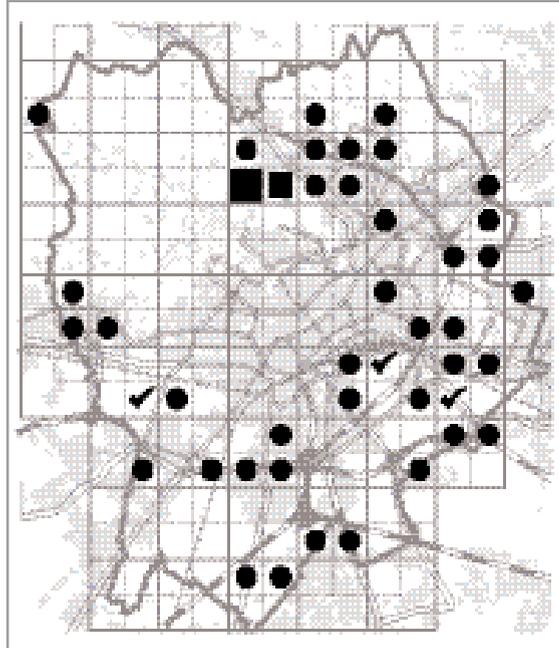
Nidificazione – I dati raccolti durante il periodo riproduttivo evidenziano in modo significativo una distribuzione che privilegia in particolare le zone suburbane, con una fascia continua lungo l'intera cintura periferica della città. Ampie lacune caratterizzano per contro le aree intensamente edificate (centro cittadino e borghi storici), le zone collinari aperte prive di insediamenti antropici e tutte le aree a bosco dei Colli di Bergamo. Le zone che presentano caratteristiche più idonee per la specie sono i quartieri residenziali con ampi spazi verdi e giardini alberati e i grandi parchi di ville storiche con conifere ornamentali. Nelle zone più periferiche la Tortora dal collare frequenta anche insediamenti adiacenti ad





estese aree coltivate. Il calendario riproduttivo della specie, molto ampio, può estendersi fino all'autunno inoltrato. La popolazione nidificante è stimata in 70-100 coppie.

Svernamento – La distribuzione nel periodo invernale si presenta sostanzialmente comparabile a quella di nidificazione, in accordo con le abitudini sedentarie della specie. La mappa evidenzia anche una tendenza della Tortora dal collare ad unirsi in piccoli gruppetti, raramente composti anche da più di una decina di individui, che si raccolgono in zone favorevoli; questo comportamento è stato osservato soprattutto in alcuni quartieri prossimi ai settori collinari (Valverde, Valtesse).

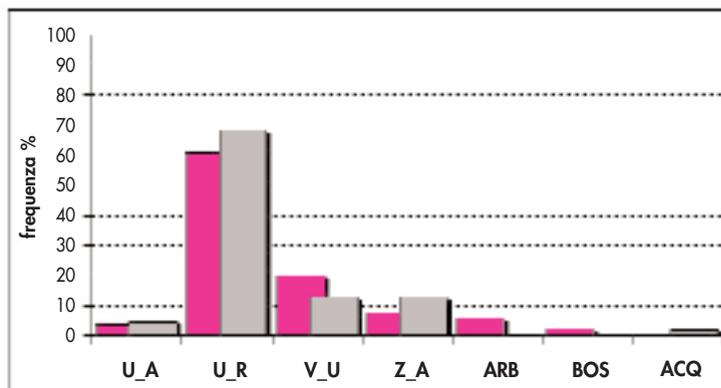


Considerazioni

La Tortora dal collare, specie in forte espansione in Italia e nell'Europa occidentale, ha colonizzato l'alta pianura bergamasca nel corso degli ultimi decenni, arricchendo il patrimonio ornitologico di numerosi centri abitati locali. La sua comparsa nei quartieri della periferia meridionale della città di Bergamo (Colognola, Boccaleone) risale alla fine degli anni '80, mentre la penetrazione verso l'area urbana è avvenuta a partire dal 1991 (Cairo, 1993).

Alberto Aguzzi

	dati	%
	6	8,2
	41	56,2
	26	35,6
	0	0,0
Totale NID	73	38,8
Totale SV	42	22,3





Tortora

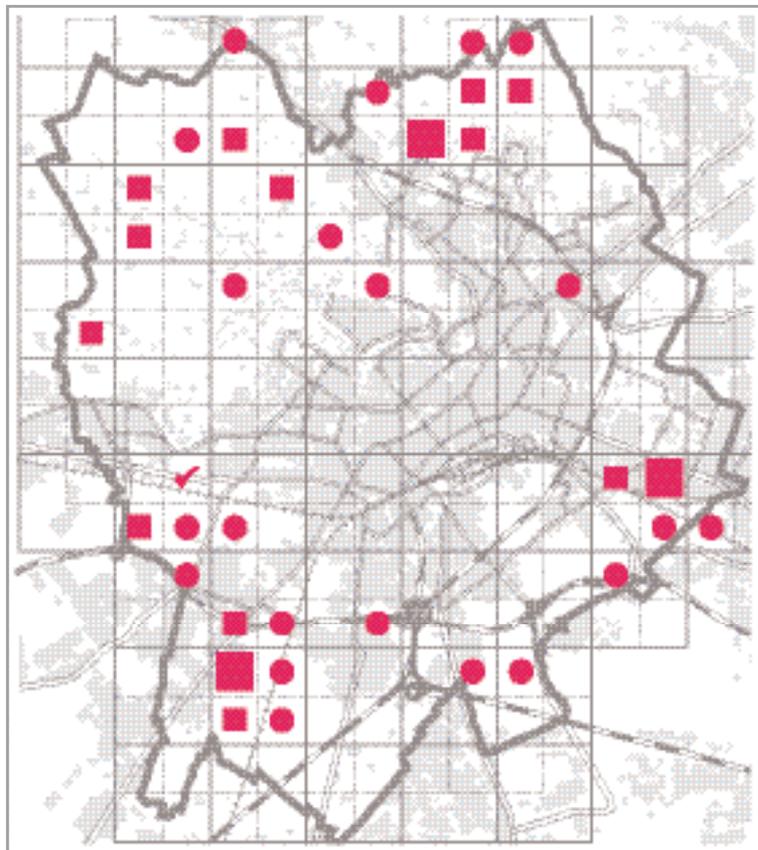
Streptopelia turtur

Informazioni generali – La Tortora è diffusa come nidificante in gran parte del territorio nazionale, con eccezione delle zone alpine; predilige ambienti pianeggianti e collinari con coltivi alternati a siepi, macchie e boschi. I principali quartieri di svernamento di questa specie migratrice sono ubicati nell’Africa tropicale.

In provincia di Bergamo la specie si rinviene comunemente negli ambienti idonei della pianura, della fascia collinare e della parte inferiore delle principali vallate prealpine, in genere non oltre i 500-600 m di altitudine.

Nell’area indagata la Tortora è osservabile da aprile a settembre.

Nidificazione – La distribuzione della specie nel territorio comunale evidenzia chiaramente una ripartizione in due fasce distinte e ben diversificate, quella settentrionale che fa capo alle aree verdi collinari e quella meridionale associata alle zone agricole dell’estrema periferia urbana. Nella zona collinare la Tortora appare ben rappresentata soprattutto nella porzione nord-orientale, caratterizzata da consorzi boschivi a carattere tendenzialmente termofilo, con prevalenti querceti di roverella, ben sviluppati lungo il versante meridionale del Colle della Maresana. La distribuzione si presenta più frammentata nella zona collinare occidentale, dove la specie frequenta ambienti più strutturati, con compenetrazione di coltivi disposti su superfici terrazzate, di siepi naturali, filari arborei e rade boscaglie di limitata estensione (in prevalenza robinieti); meno graditi sono i boschi freschi ed ombrosi del versante settentrionale, dove la Tortora seleziona le porzioni marginali e più ricche di radure. Nel settore pianeggiante la presenza della specie ricalca fedelmente la distribuzione delle principali zone con estese coltivazio-



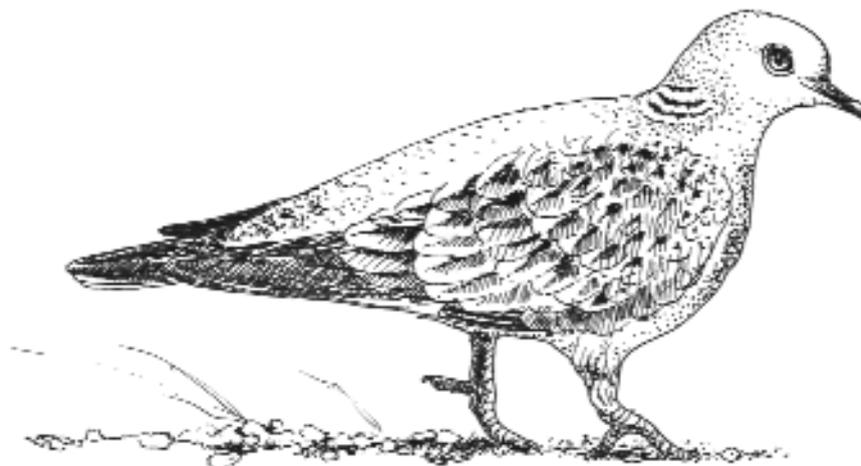


ni cerealicole e foraggere in cui sono tuttora preservati elementi arborei ed arbustivi sufficientemente continui; la nidificazione è stata documentata sia nell'area adiacente alla linea ferroviaria per Treviglio che alla periferia orientale, poco a sud della Celadina. La popolazione nidificante è complessivamente stimata in 25-35 coppie.

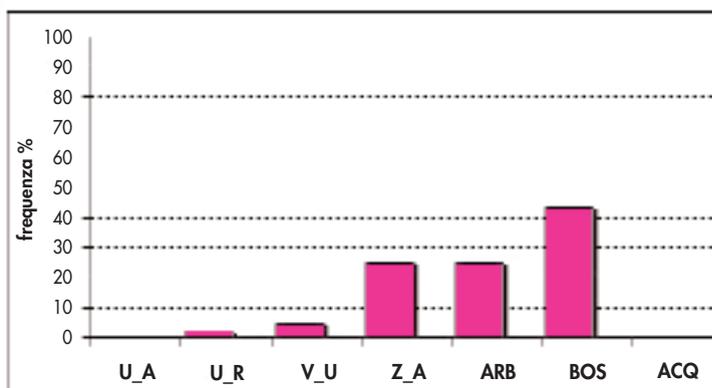
Considerazioni

I principali fattori penalizzanti per questa specie, che rifugge tanto le aree troppo antropizzate quanto le distese agricole di monoculture intensive, sono lo sviluppo di nuove aree edificate e la rimozione di siepi, arbusti e filari alberati. In passato la Tortora si osservava con regolarità anche in aree verdi immediatamente adiacenti a Bergamo Alta, ad esempio nella zona di Colle Aperto (Guerra, 1962 e 1979).

Enrico Cairo



	dati	%
■	3	7,9
■	12	1,6
●	22	7,9
v	1	2,6
Totale NID	38	20,2





Cuculo

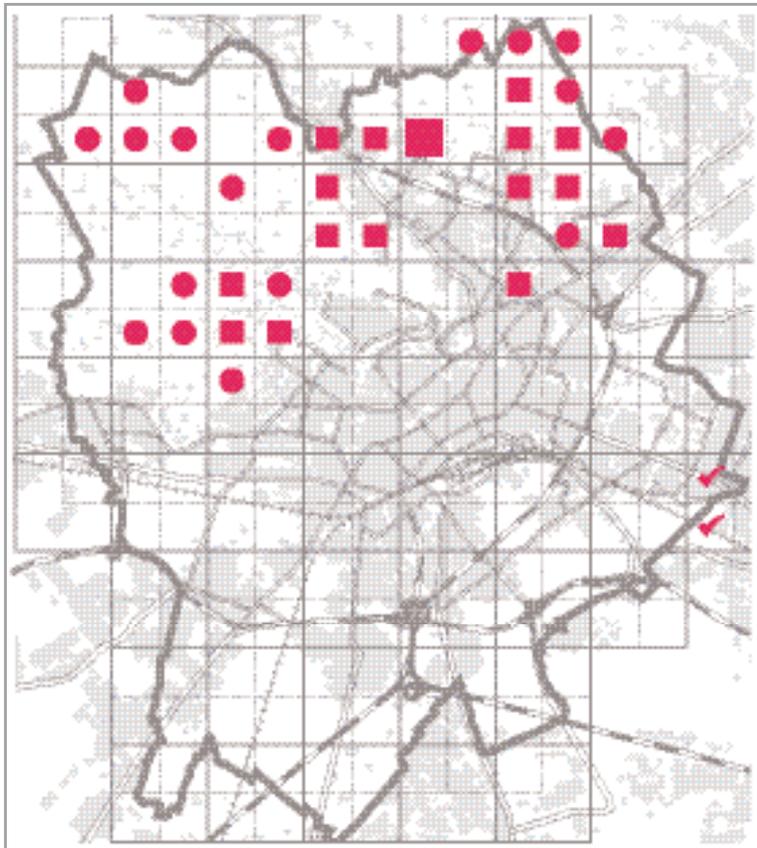
Cuculus canorus

Informazioni generali – Il Cuculo si riproduce in gran parte del territorio nazionale, dove è diffuso in un'ampia gamma di ambienti naturali, dalle zone umide costiere fino al limite superiore della vegetazione arborea sui rilievi montuosi. I principali quartieri di svernamento di questa specie migratrice sono ubicati nell'Africa meridionale.

In provincia di Bergamo la specie si rinviene comunemente in tutti gli ambienti idonei dalla pianura alle zone montane fino a circa 2000 m di altitudine.

Nell'area indagata il Cuculo è presente da metà aprile fino ad inizio settembre.

Nidificazione – La mappa evidenzia una distribuzione circoscritta alla parte settentrionale e collinare del territorio comunale, mentre appaiono quasi completamente disertate non solo le aree edificate urbane e suburbane, ma anche le zone agricole a sud della città. La specie predilige in particolare zone marginali e radurate di estesi boschi di latifoglie, siano essi quelli a carattere mesofilo che ricoprono il versante settentrionale della fascia collinare che si diparte da Bergamo Alta, o quelli più termofili sviluppati sul versante meridionale del Colle della Maresana. La specie frequenta regolarmente anche zone aperte, quali prati e coltivi terrazzati, purchè provvisti di elementi di discontinuità quali siepi naturali e filari arborei. La particolare strategia riproduttiva adottata dal Cuculo, che prevede la deposizione delle uova in nidi di altre specie (solitamente piccoli Passeriformi), non consente peraltro di definire uno specifico habitat riproduttivo, che risulta in qualche modo adeguato a quello delle specie parassitate. Nel corso dell'indagine, accanto ad una consistente raccolta di dati di probabilità, è stato documentato un caso di riproduzione



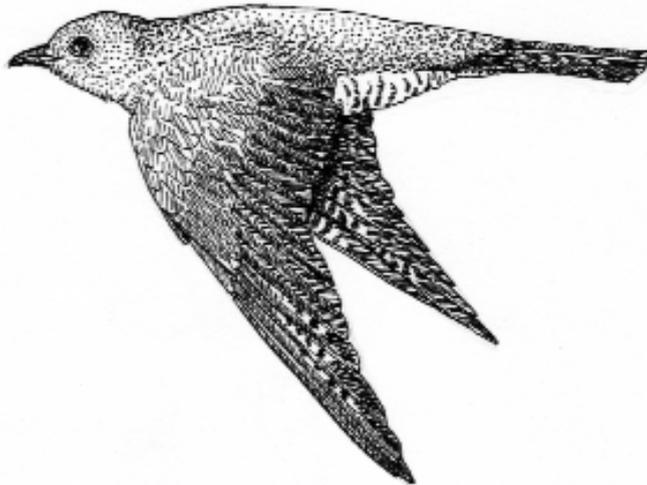


con parassitismo a danno del Codiroso *Phoenicurus phoenicurus*, rilevato in un'area agricola e scarsamente edificata alle pendici del Colle della Maresana. La popolazione è complessivamente stimata in 25-35 coppie.

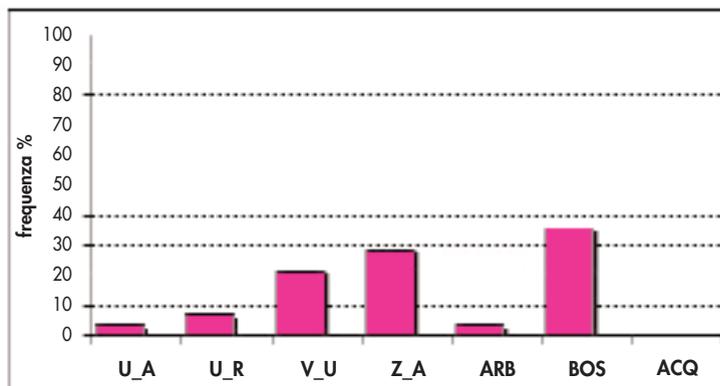
Considerazioni

Il Cuculo, anche se relativamente diffuso in molti ambienti naturali, evita generalmente le aree troppo antropizzate e non gradisce zone a bassa complessità ecologica quali le distese di monoculture intensive; lo sviluppo di nuove aree edificate e la rimozione di siepi, arbusti e filari alberati nelle zone agricole collinari sono fra i fattori in grado di penalizzare localmente la presenza della specie. In passato il Cuculo si osservava con una certa regolarità anche nelle zone verdi adiacenti a Bergamo Alta, quali il Parco della Rocca e il Viale delle Mura (Guerra, 1962 e 1979).

Enrico Cairo



	dati	%
■	1	2,9
■	15	42,9
●	17	48,6
v	2	5,7
Totale NID	35	18,6





Barbagianni

Tyto alba

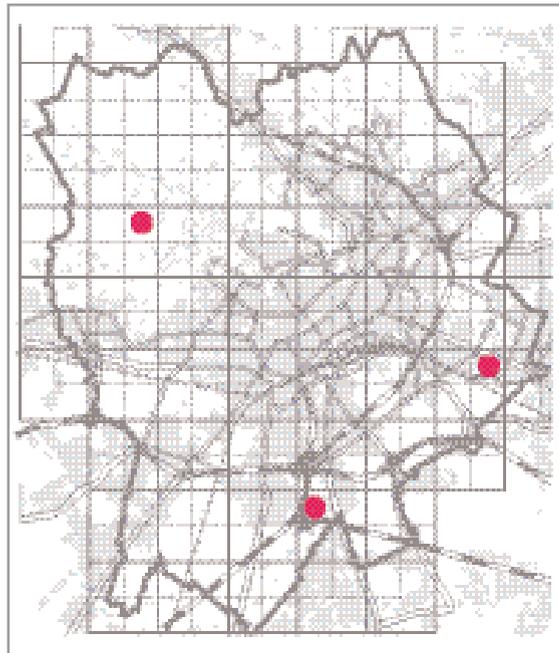


Informazioni generali – In Italia il Barbagianni, nidificante sedentario, è presente in modo diffuso nelle zone adatte della pianura e della collina in gran parte del territorio nazionale; predilige ambienti aperti quali zone agricole nei pressi di insediamenti abitati e piccoli centri rurali.

In provincia di Bergamo la specie è maggiormente distribuita in pianura, nelle zone collinari e nei maggiori fondovalle della fascia prealpina (V. Brembana, V. Seriana e V. Cavallina), mentre la sua presenza diviene progressivamente più rara nelle vallate alpine interne oltre i 600-700 m di quota.

Nell'area indagata il Barbagianni è osservabile durante tutto l'anno.

Nidificazione – Nel corso dell'indagine la presenza del Barbagianni in periodo riproduttivo è stata documentata in pochi siti che ancora preservano caratteristiche idonee al suo insediamento. In particolare la specie è stata rilevata nella fascia collinare occidentale (Conca di Astino, zona Castello Presati) e in un paio di siti posti in corrispondenza delle più estese zone agricole che cingono a sud la città, rispettivamente a est di Boccaleone e a sud di Colognola. I territori ancora occupati sono caratterizzati da prevalenti coltivi con presenza di siepi e filari arborei e con insediamenti rurali sparsi. Le oggettive difficoltà di ricerca legate all'elusività della specie e all'impossibilità di accesso ad alcuni siti potenzialmente idonei (edifici dismessi, zona dello scalo ferroviario, vecchi cascinali non ristrutturati o abbandonati) potrebbero comportare una



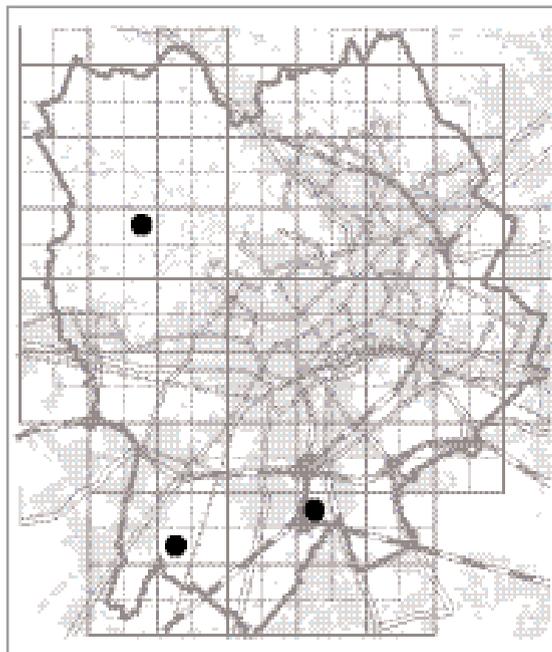


parziale sottostima della distribuzione di questa specie. La popolazione nidificante è stimata in 3-5 coppie.

Svernamento – I dati riguardanti lo svernamento confermano una distribuzione scarsa e frammentaria. Si evidenzia l'occupazione stabile di alcuni territori già individuati e descritti per il periodo riproduttivo, in accordo con le abitudini prettamente sedentarie di questa specie.

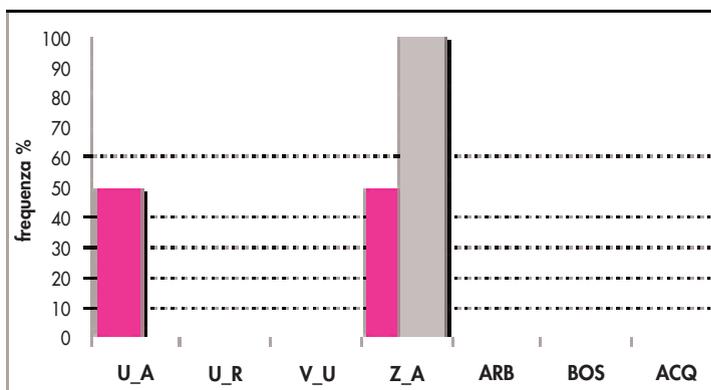
Considerazioni

Allo stato attuale la sorte del Barbagianni nell'area di studio pare legata a quella dei pochi edifici dismessi (grossi cascinali e vecchi insediamenti produttivi) ancora presenti ai margini dell'area cittadina, ma probabilmente destinati ad una prossima scomparsa (demolizioni, ristrutturazioni, inglobamento nel tessuto urbano). Migliori prospettive dovrebbero riguardare il territorio collinare incluso nel Parco dei Colli di Bergamo, pure carente di siti idonei alla nidificazione, ma meglio tutelato dal punto di vista ambientale. In tale contesto appare comunque fondamentale intervenire con attenzione nei lavori di recupero degli edifici, programmando le attività edili nel periodo extra-riproduttivo. Pur non disponendo di dati quantitativi riferiti al passato, si può comunque ritenere che nell'area di studio si sia verificata negli ultimi decenni una drastica e generalizzata contrazione della distribuzione del Barbagianni, imputabile sia alle trasformazioni ambientali che alla ristrutturazione e/o demolizione di vecchi edifici rurali. In passato alcune coppie frequentavano anche la zona di Bergamo Alta, in particolare il Viale delle Mura e il Parco della Rocca (Guerra, 1979). La collocazione di apposite cassette-nido nei siti idonei, e soprattutto lungo il perimetro delle Mura, potrebbe rappresentare un valido sussidio per la conservazione della sparuta popolazione superstita.



Enrico Bassi

	dati	%
■	0	0,0
■	0	0,0
●	3	100,0
▼	0	0,0
Totale NID	3	1,6
Totale SV	3	1,6





Assiolo

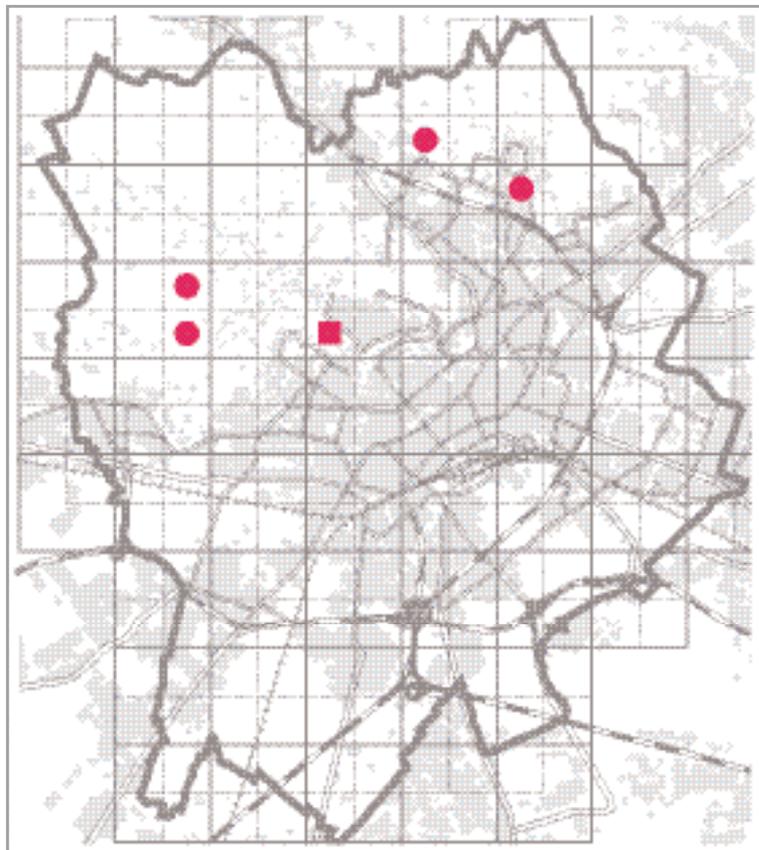
Otus scops

Informazioni generali – Specie sedentaria nel Sud Italia, è invece migratrice e nidificante nel Centro-Nord, che raggiunge nei mesi di marzo ed aprile e abbandona in settembre/ottobre. L'Assiolo è presente in Lombardia presso i distretti prealpini collinari più caldi e soleggiati, di norma al di sotto dei 500 m di quota, riproducendosi in ambienti radamente boscati, ricchi di macchie ed aree aperte, oltre che in frutteti e grandi giardini in cui siano presenti alberi con cavità naturali.

In provincia di Bergamo la specie nidifica in modo piuttosto discontinuo in alcuni distretti collinari più spiccatamente termofili della fascia pedemontana e nei settori di pianura coltivati in modo non intensivo ed intervallati da boschetti, siepi e filari.

Nell'area indagata l'Assiolo è osservabile dalla seconda metà di marzo a settembre.

Nidificazione – Nel periodo riproduttivo l'Assiolo è stato localizzato in alcuni siti della zona collinare, in particolare su versanti ben esposti della Conca di Astino (tre maschi cantori nel 2002), a monte del quartiere di Valtesse, a Valmarina e nei pressi di Monterosso. I territori occupati nella zona collinare presentano un ambiente diversificato in cui si alternano orti, giardini, formazioni boschive, siepi e frutteti. L'Assiolo nidifica inoltre lungo gli Spalti delle Mura Venete, in corrispondenza di filari di ippocastano ricchi di cavità naturali. I dati raccolti denotano un generale stato di precarietà e un'instabilità dei territori occupati. La popolazione nidificante, la cui consistenza è probabilmente soggetta anche a variazioni annuali, è complessivamente stimata in 3-6 coppie.





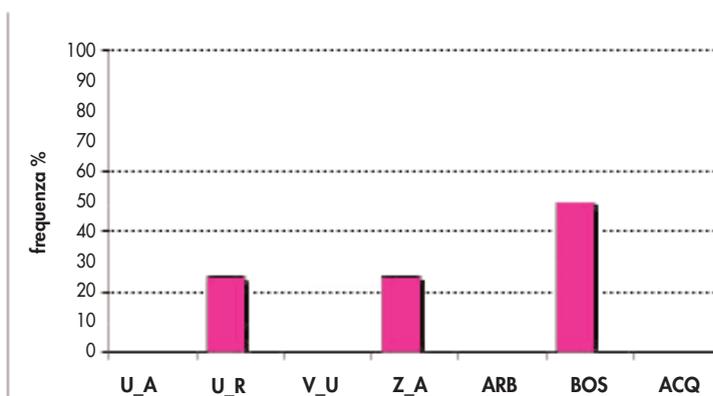
Considerazioni

Questa specie, la cui presenza in passato era segnalata lungo tutto il Viale delle Mura (Sant'Agostino, Porta San Giacomo, Colle Aperto) e nella zona di S. Vigilio (Guerra, 1962, 1979), ha fatto denotare un rapido declino, testimoniato già da indagini di pochi anni antecedenti a questa ricerca (Mastrorilli, 2001). Il crescente disturbo acustico nelle aree cittadine anche in ore notturne penalizza la ricerca della specie attraverso l'ascolto del canto. Nell'area indagata la sopravvivenza di questo strigide, considerato in regresso in gran parte del continente europeo, risulta legata al mantenimento delle attività agricole condotte con metodi tradizionali e a basso utilizzo di prodotti chimici (insetticidi e anti-crittogamici), nonché alla conservazione di alberi ricchi di cavità naturali.

Enrico Bassi



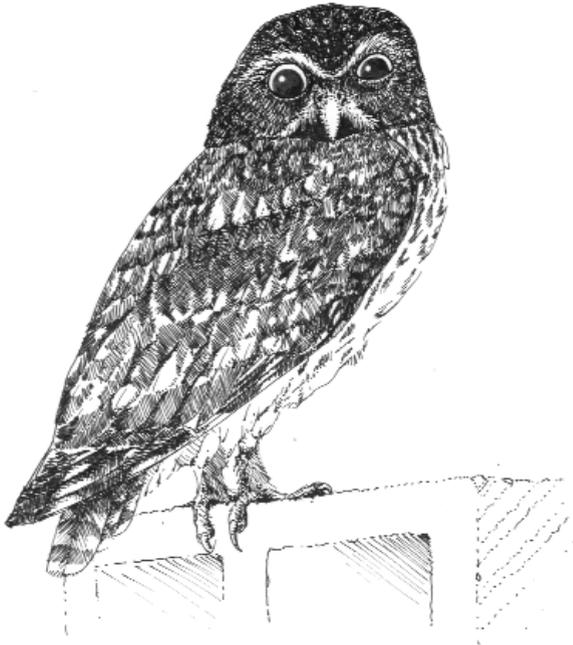
	dati	%
■	0	0,0
■	1	20,0
●	4	80,0
v	0	0,0
Totale NID	5	2,7





Civetta

Athene noctua

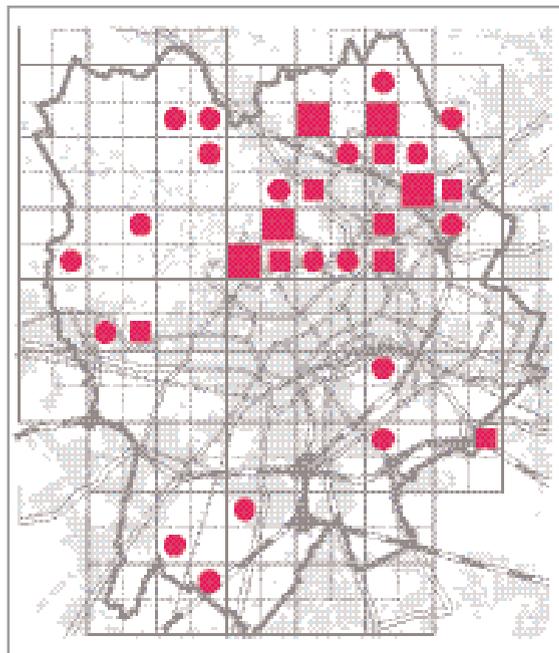


Informazioni generali – In Italia la Civetta, specie essenzialmente sedentaria, nidifica in gran parte del territorio nazionale; specie marcatamente antropofila, predilige campagne alberate e ambienti rurali, insediandosi comunemente anche all'interno di centri abitati.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in modo diffuso negli ambienti idonei della fascia di pianura e collina e dei principali fondovalle, in genere non oltre 600-700 m di altitudine.

Nell'area indagata la Civetta è osservabile durante tutto l'anno.

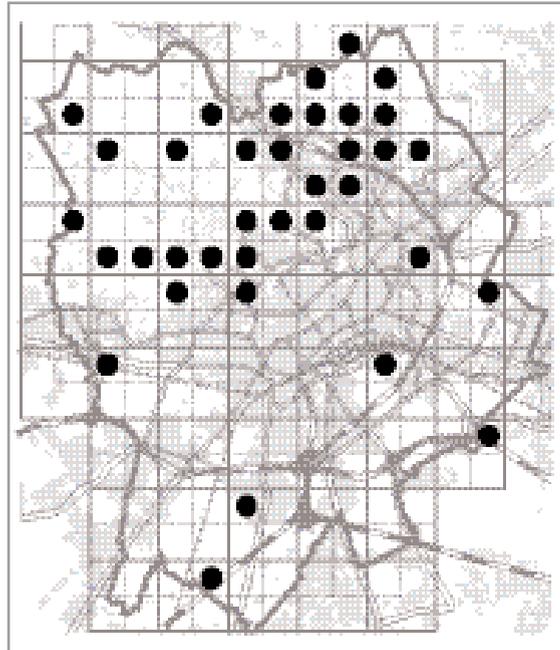
Nidificazione – La mappa dei dati raccolti nel periodo riproduttivo evidenzia una distribuzione concentrata in gran parte nella fascia collinare, dove occupa in particolare i versanti meridionali caratterizzati da zone aperte con terrazzamenti e coltivi. Alcune lacune riscontrabili nelle zone agricole meridionali potrebbero essere in parte imputabili a difetto o a difficoltà di ricerca. Gli ambienti prediletti da questa specie presentano superfici aperte di varia estensione, con prevalenti coltivi cui si alternano siepi, filari, rade alberature e insediamenti abitativi e cascinali sparsi, spesso utilizzati per la collocazione del nido. Nelle zone edificate la presenza della Civetta è stata rilevata soprattutto nei quartieri suburbani più prossimi alla zona collinare, con tessuto abitativo a carattere residenziale e con interposizione di aree verdi. La specie è inoltre pre-





sente in alcuni borghi storici, fra cui il nucleo antico di Città Alta, e in prossimità di alcune aree industriali dismesse. Un recente studio specifico ha valutato in circa 35 coppie la popolazione nidificante nel territorio comunale (Mastrorilli, 2001).

Svernamento – La mappa invernale documenta una distribuzione del tutto confrontabile con quella descritta a proposito della nidificazione, a conferma di uno spiccato vincolo territoriale delle singole coppie e di un radicamento agli ambienti eletti a propria dimora.

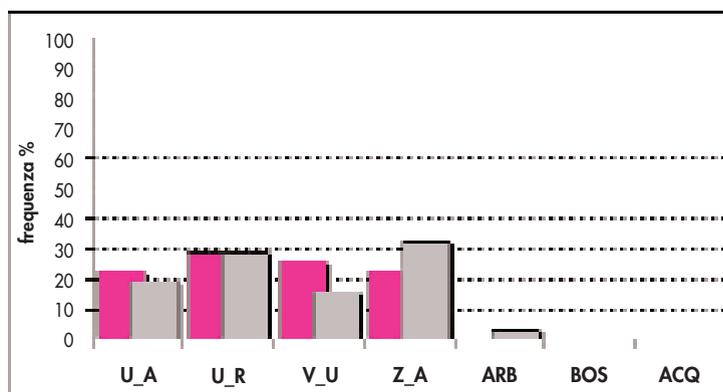


Considerazioni

Fondamentali per l'insediamento della specie in ambiente urbano sono la disponibilità di cavità di vecchi manufatti idonee per la nidificazione e la vicinanza di zone sufficientemente tranquille e ricche di prede, utilizzate come terreni di caccia. Le ristrutturazioni edilizie di vecchi edifici, l'espansione di aree edificate poco congeniali alle esigenze della specie e il crescente disturbo antropico in ore serali e notturne rappresentano fattori in grado di penalizzare la Civetta, utile predatrice di roditori ma già vittima in passato di ingiustificati pregiudizi e di accanite persecuzioni.

Enrico Cairo

	dati	%
■	5	15,6
■	8	25,0
●	19	59,4
▼	0	0,0
Totale NID	32	17,0
Totale SV	36	19,1





Allocco

Strix aluco



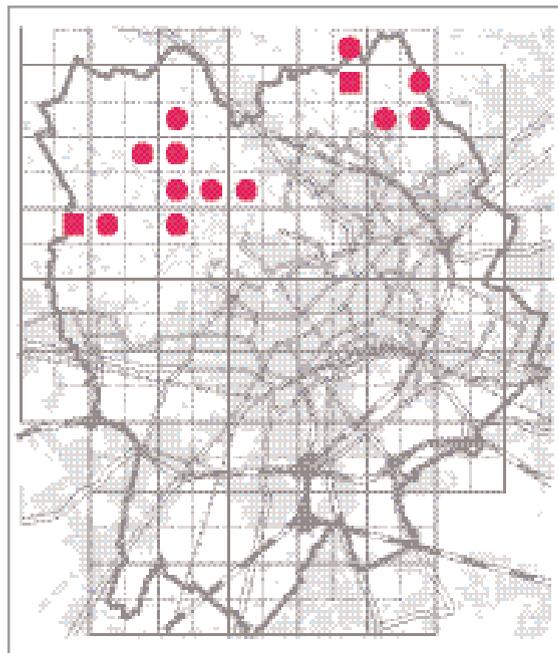
Informazioni generali – In Italia l'Allocco, presente in gran parte del territorio nazionale, è sedentario e nidificante, con dispersioni autunnali a breve raggio da parte dei giovani e limitati erratismi altitudinali dalle zone montane durante l'inverno. Estremamente adattabile, può nidificare in molteplici contesti ambientali ove però vi sia presenza di boschi decidui e/o misti, con alberi maturi, filari e piccole formazioni boscate alternate ad aree aperte o agricole; la specie frequenta inoltre i grandi parchi urbani alberati.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in modo diffuso negli ambienti idonei della fascia collinare e montana fino a circa 1500 di quota, mentre risul-

ta più localizzata in pianura, dove occupa le fasce di vegetazione adiacenti ai principali corsi d'acqua.

Nell'area indagata l'Allocco è osservabile durante tutto l'anno.

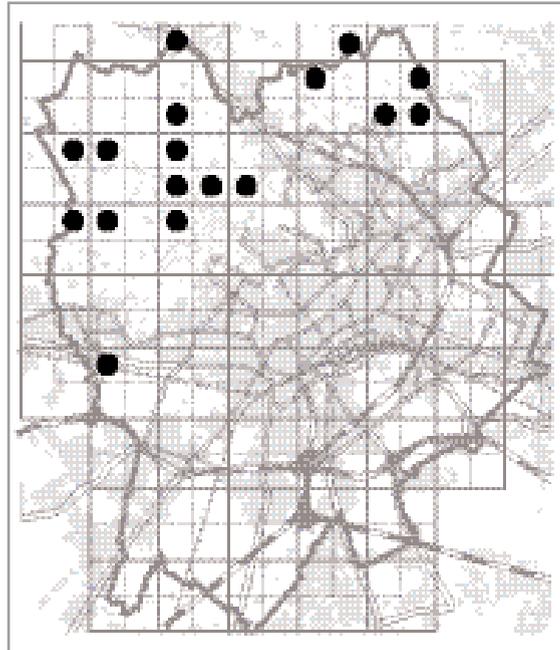
Nidificazione – La distribuzione della specie comprende l'area collinare boschiva a ridosso di Bergamo Alta, i versanti del Colle della Maresana tra Monterosso e Valtesse e la conca di Astino, ove sono presenti 2-3 territori. La specie è stata contattata al canto soprattutto negli impluvi freschi delle principali vallecole ricche di alberi vetusti con cavità adatte alla nidificazione. Nella Riserva Naturale del Bosco dell'Allegrezza ha occupato con successo una cassetta-nido posizionata dal personale di sorveglianza del Parco Regionale dei Colli di Bergamo. Nell'area collinare sub-





urbana la specie frequenta talora anche parchi e giardini (Monterosso, S. Vigilio). Nella fascia di pianura è stato raccolto un unico dato nella zona della Trucca. Non sono noti casi di occupazione di territori nell'area prettamente urbana. I dati raccolti nel corso dell'indagine si accordano con i risultati di ricerche specifiche compiute nel recente passato (Mastrorilli, 2001). La popolazione nidificante è stimata in 15-20 coppie.

Svernamento – I dati raccolti nel periodo invernale sono quelli ritenuti maggiormente significativi per descrivere la distribuzione effettiva della specie, che in questo periodo manifesta la massima attività di canto legata al presidio dei territori. La ricerca della specie si è pertanto concentrata soprattutto nei mesi invernali ed è stata condotta anche con l'ausilio del metodo "play-back" (sollecitazione con richiamo acustico).

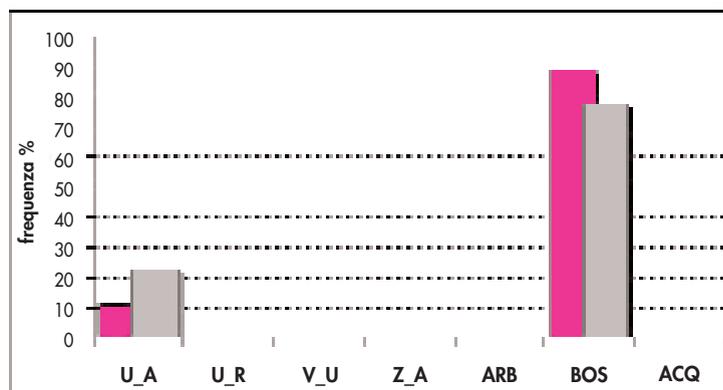


Considerazioni

L'Allocco può essersi localmente avvantaggiato dal minor sfruttamento dei boschi e dall'abbandono di alcuni terreni agricoli in cui si sono ripristinate formazioni boscate. In alcuni territori marginali il posizionamento di apposite cassette-nido potrebbe utilmente supplire alla carenza di siti naturali idonei alla nidificazione. La specie potrebbe risentire direttamente o indirettamente delle annuali campagne di derattizzazione in atto in diversi settori della città. In passato l'Allocco si è riprodotto occasionalmente all'interno del Parco della Rocca (Guerra, 1962).

Enrico Bassi

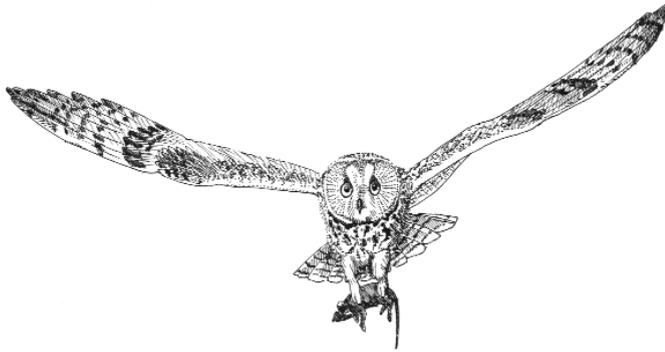
	dati	%
	0	0,0
	2	14,3
	12	85,7
	0	0,0
Totale NID	14	7,4
Totale SV	17	9,0





Gufo comune

Asio otus



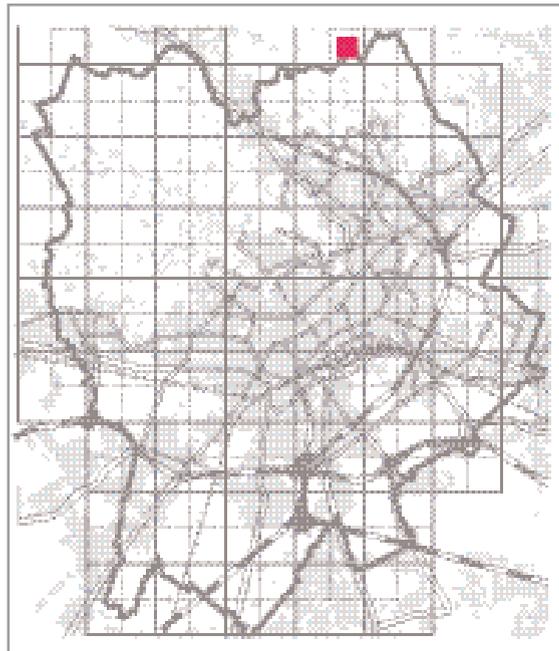
Informazioni generali – In Italia il Gufo comune, specie sedentaria parziale, migratrice regolare e svernante, si riproduce soprattutto nelle regioni settentrionali, mentre la distribuzione diviene frammentaria nell'area peninsulare. Predilige territori in cui si compenetrano ambienti boschivi e aree aperte con prati, incolti e rade alberature.

In provincia di Bergamo il Gufo comune si riproduce negli ambienti idonei dei settori pianeggianti e collinari, oltre che nei principali fondovalle e in zone montane fino a circa 1500 m di altitudine. Nel periodo invernale la presenza della specie si localizza nella fascia di pianura e del bordo collinare, con aggregazioni di individui in roost collettivi

presso siti abituali, solitamente ubicati in piccoli boschetti e filari arborei.

Nell'area indagata il Gufo comune è osservabile durante tutto l'anno.

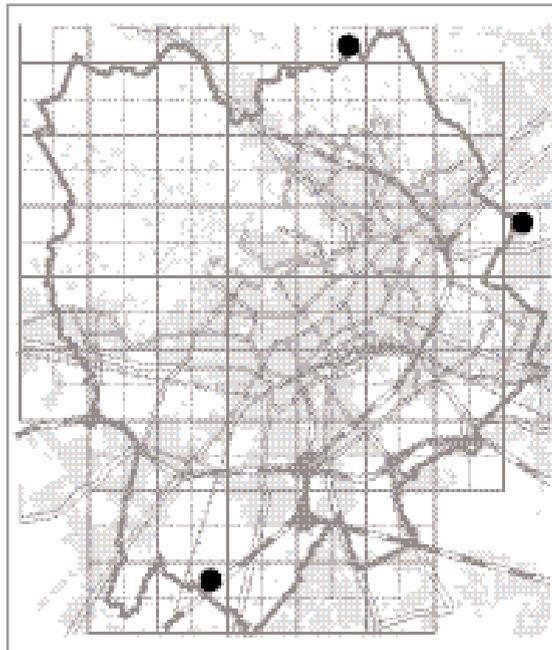
Nidificazione – Nel corso dell'indagine è stato documentato un dato di riproduzione probabile di questa specie, attraverso l'esame di un individuo di sesso femminile provvisto di placca incubatrice. L'esemplare è stato raccolto in data 20 aprile 2002 presso una stazione fissa di inanellamento regolarmente autorizzata posta sul Colle della Maresana, in prossimità del confine comunale con Ponteranica (Località Ca' della Matta). Nello stesso periodo e nella medesima località è stato inoltre udito il canto territoriale del maschio. Il Gufo comune è solito utilizzare per la riproduzione nidi abbandonati di cornacchie e altri corvidi. La rile-





vazione della presenza di questa specie presenta difficoltà di ricerca legate, oltre che alle abitudini notturne, anche alla scarsa propensione, rispetto ad altri strigiformi, a manifestazioni vocali (canti, richiami). Si presume una consistenza della popolazione nidificante limitata a poche coppie insediate nei boschi della fascia collinare.

Svernamento – Anche i dati relativi allo svernamento della specie presentano carattere sporadico. Le segnalazioni principali riguardano un piccolo roost già noto in anni antecedenti all'indagine (Mastrorilli *et al.*, 1999), ubicato in prossimità del confine comunale con Gorle. Altri dati si riferiscono ad osservazioni occasionali, effettuate sia nei settori collinari, nei boschi del crinale della Maresana, che nella zona di pianura, in un'area agricola ai margini della ferrovia e dell'autostrada A4. Ai margini dell'area di studio la presenza della specie è stata inoltre rilevata nei boschi collinari tra Madonna della Castagna e Almè (Bassi, 2005).

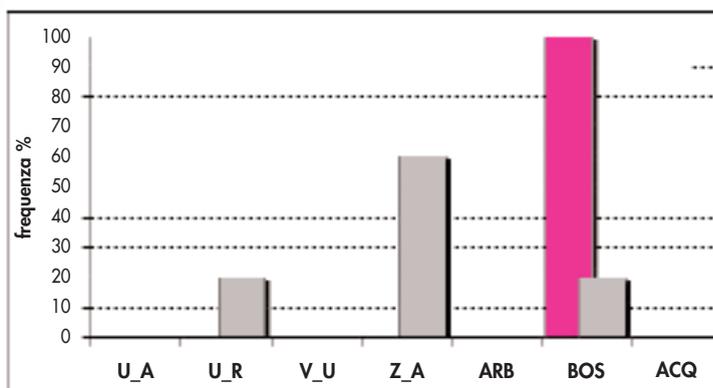


Considerazioni

Nel recente passato il Gufo comune era di comparsa regolare nell'epoca delle migrazioni anche in aree verdi prossime a Città Alta (Guerra, 1979). Guerra (1962) riporta un caso di nidificazione attribuito al Gufo di palude *Asio flammeus*, specie in Italia esclusivamente migratrice e svernante, in una zona ai piedi delle Mura Venete; il dato è stato successivamente associato con maggior probabilità ad una insolita nidificazione sul terreno di Gufo comune (De Franceschi e Bocca, 1987).

Enrico Cairo

	dati	%
■	0	0,0
■	1	100,0
●	0	0,0
v	0	0,0
Totale NID	1	0,5
Totale SV	3	1,6





Succiacapre

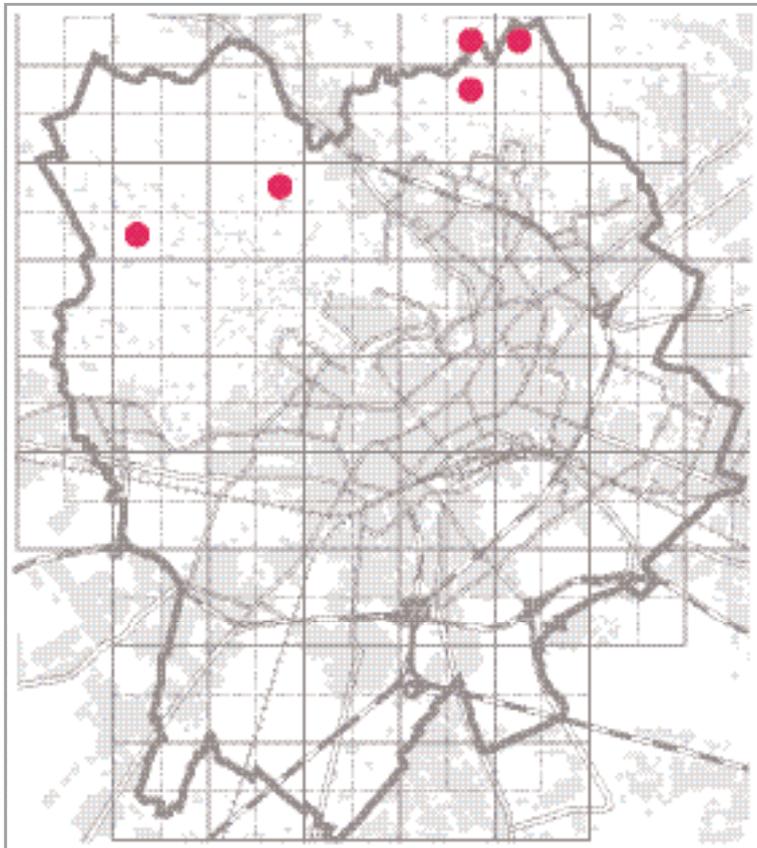
Caprimulgus europaeus

Informazioni generali – Il Succiacapre è presente in Italia come nidificante, migratore regolare e, nelle regioni più meridionali, come svernante occasionale. La nidificazione riguarda aree soleggiate a copertura arborea o arbustiva discontinua, mentre vengono evitate le zone con estese monoculture e i rilievi montuosi più elevati. I principali quartieri di svernamento di questa specie si trovano nella fascia delle savane e delle praterie dell’Africa occidentale a nord della foresta equatoriale, nell’Africa orientale e meridionale.

In provincia di Bergamo è presente nelle aree collinari xerotermitiche ma anche, in maniera più discontinua, nelle residue aree planiziali con incolti e prati aridi inframmezzati da piccole aree boscate e arbustate, presenti lungo le aste fluviali del Serio e del Brembo.

Il Succiacapre, migratore transahariano, si rinviene sul territorio del comune di Bergamo essenzialmente nel periodo estivo, da aprile-maggio fino a settembre-ottobre.

Nidificazione – Il Succiacapre nidifica nelle residue aree collinari aperte, utilizzando in particolar modo i terrazzamenti coltivati dei colli di Bergamo e della Maresana. I boschi di latifoglie sono utilizzati quando presentano radure ed aree aperte, frequentate per l’alimentazione. Le osservazioni di questa specie elusiva hanno riguardato esemplari singoli, senza le occasionali aggregazioni che possono essere rilevate nelle aree di foraggiamento più favorevoli. Le abitudini notturne di questa specie possono aver dato origine ad una sottostima delle zone frequentate, in particolare nelle aree terrazzate sul versante meridionale del Colle di Bergamo. La popolazione nidificante complessiva è stimata in 4-6 coppie.

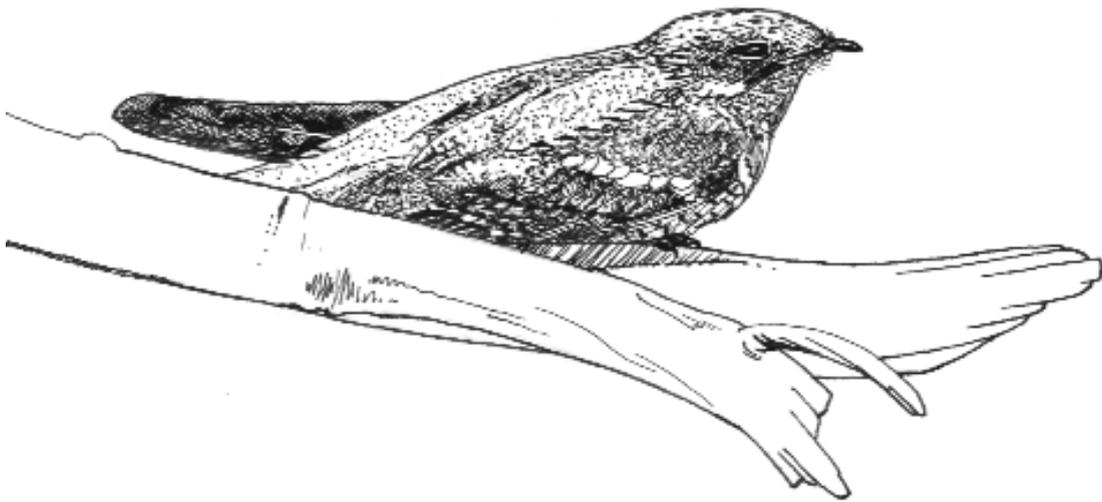




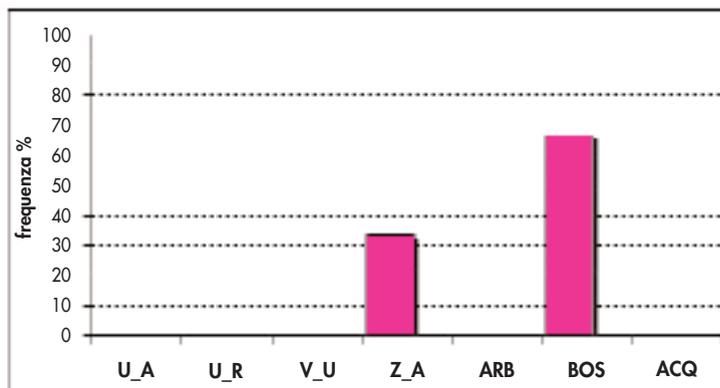
Considerazioni

Questa specie è in forte declino in tutta Europa, in particolare a partire dal 1970 (Snow e Perrins, 1998), probabilmente a causa della perdita e del deterioramento dell'habitat di nidificazione e alla diminuzione della presenza di grossi insetti (falene e coleotteri) dovuta all'uso indiscriminato degli insetticidi. Papazoglou *et al.* (2004) confermano la classificazione di questa specie fatta da Tucker e Heath (1994) come "SPEC 2", indicando che lo stato di conservazione è sfavorevole in Europa e non è migliorato negli ultimi 10 anni. La chiusura delle radure boschive diminuisce localmente le aree disponibili per la nidificazione e l'alimentazione. Una gestione forestale attenta, con apertura di radure di una certa dimensione e caratterizzate dalla presenza di arbusti "a macchia di leopardo", ricreerebbe una situazione ambientale più idonea per la conservazione di questa ormai rara specie. Per la zona di Città Alta Guerra (1962) riporta un unico dato riguardante la zona presso le Mura della Fara.

Roberto Facchetti



	dati	%
■	0	0,0
■	0	0,0
●	5	100,0
v	0	0,0
Totale NID	5	2,7





Rondone

Apus apus

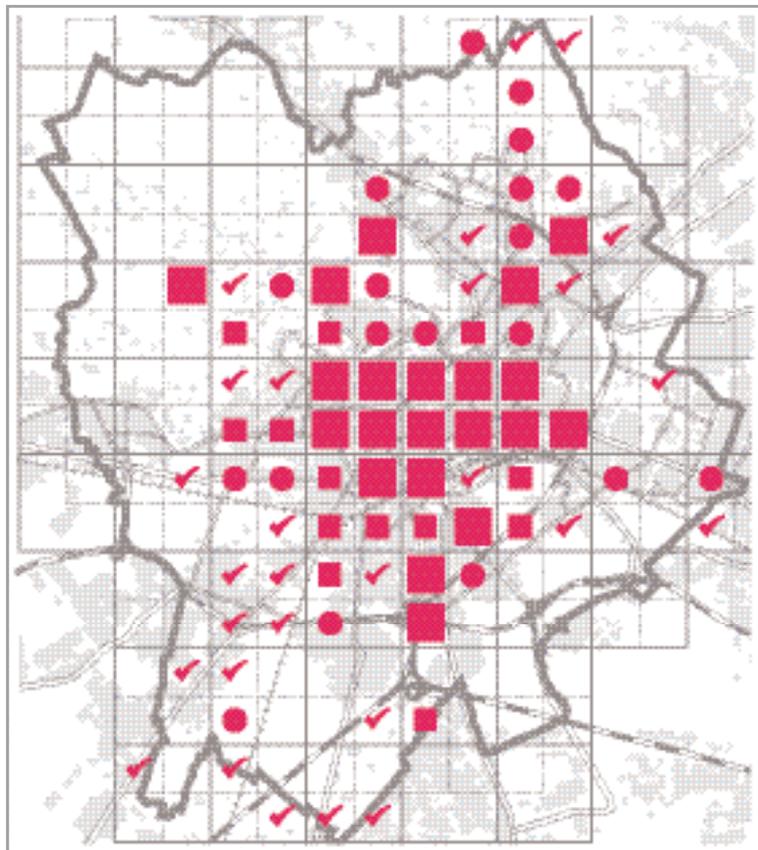
Informazioni generali – In Italia il Rondone è specie migratrice, nidificante ed irregolarmente svernante nelle regioni meridionali; si riproduce diffusamente in tutto il territorio nazionale, insediandosi soprattutto nei centri urbani, dove nidifica in cavità e fessure di edifici e manufatti. I principali quartieri di svernamento sono ubicati nel continente africano.

In provincia di Bergamo la specie è diffusa nei centri abitati dalle zone di pianura fino circa 1500 m di altitudine.

Nell'area indagata il Rondone è presente dall'inizio di aprile fino ad agosto, con presenze sporadiche di migratori tardivi in settembre.

Nidificazione – La mappa di distribuzione evidenzia una chiara predilezione della specie per le zone del centro cittadino e per i borghi storici ad esso adiacenti, località nelle quali nidificano le colonie più numerose. Il Rondone si riproduce inoltre in quasi tutti le zone urbane poste all'interno della cerchia della circoscrizione ed anche in quartieri periferici provvisti di manufatti con siti idonei alla nidificazione. L'effettiva assenza del Rondone riguarda,

oltre che le aree agricole e le fasce boschive, alcune zone residenziali moderne con tipologie abitative poco confacenti alle esigenze riproduttive della specie (palazzi condominiali, villette singole). Le cavità utilizzate per la nidificazione sono poste generalmente in piccoli spazi tra le coperture dei tetti (coppi, tegole) o in anfratti presenti in sottotetti, solai e muri di edifici. I maggiori insediamenti sono posti presso chiese, palazzi monumentali, grandi edifici e agglomerati urbani di non recente edificazione; le maggiori colonie, composte da numerose decine di coppie, abitano il nucleo storico-monumentale di Bergamo Alta e il complesso scolastico presso la stazione delle autolinee.





Nelle ore centrali della giornata, dedicate all'alimentazione con caccia in volo, gruppi consistenti di questi preziosi insettivori si osservano regolarmente anche in zone estranee a quelle di nidificazione, ad esempio in corrispondenza di aree agricole e in tutta la fascia collinare. La popolazione nidificante è stimata in 800-1000 coppie.

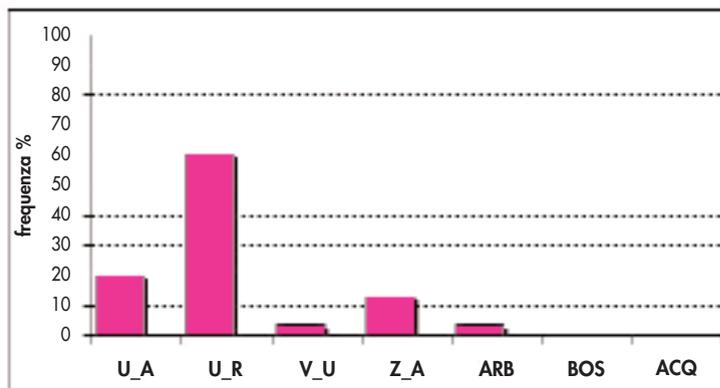
Considerazioni

Le principali minacce per questa specie, strettamente legata ad ambienti urbani dotati di particolari caratteristiche architettoniche, sono rappresentate da interventi di ristrutturazione edilizia che interessano i siti di nidificazione, in genere collocati in contesti urbanistici soggetti a frequenti opere di consolidamento e di sistemazione dei manufatti.

Enrico Cairo



	dati	%
■	21	25,9
■	13	16,0
●	19	23,5
v	28	34,6
Totale NID	81	43,1





Rondone pallido

Apus pallidus

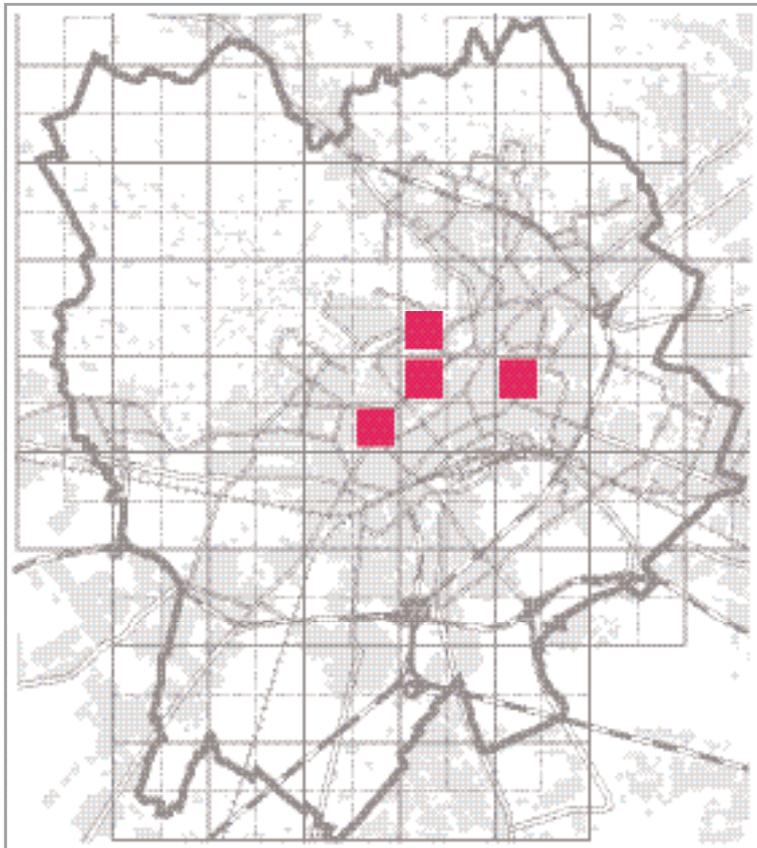
Informazioni generali – In Italia il Rondone pallido è specie migratrice, nidificante ed irregolarmente svernante; si riproduce in molte regioni costiere peninsulari ed insulari, dove si insedia in ambienti rupestri naturali quali pareti strapiombanti e falesie rocciose, e in alcuni centri urbani del Piemonte e della Lombardia, dove nidifica in cavità di grandi edifici. I principali quartieri di svernamento sono ubicati nel continente africano.

In provincia di Bergamo la nidificazione della specie risulta attualmente confinata unicamente nella città capoluogo.

Nell'area indagata il Rondone pallido è presente dall'inizio di aprile ad ottobre.

Nidificazione – La distribuzione della specie risulta localizzata prevalentemente in corrispondenza del centro cittadino, con i principali siti di riproduzione dislocati lungo l'asse Via Tasso – Sentierone e nell'attigua Piazza Dante; alcune coppie nidificano sotto le tegole della piccola torre campanaria della chiesa di S. Bartolomeo. La nidificazione è stata inoltre accertata nella zona di Piazza Pontida e presso la chiesa di S. Anna, mentre poche coppie si riproducono anche presso la chiesa di S. Michele al Pozzo Bianco (Fara).

In anni antecedenti all'indagine la presenza di piccole colonie o di coppie sparse era stata documentata anche presso la chiesa di Borgo Canale. Le cavità utilizzate per la nidificazione sono poste generalmente in spazi tra le tegole dei tetti, meno comunemente sotto grondaie e cornicioni o a ridosso di infissi e cassonetti di finestre di grandi edifici monumentali (Palazzo della Provincia). La popolazione nidificante non è facilmente quantificabile, anche a causa delle difficoltà di identificazione in volo di questa specie nei confronti del Rondone (*Apus apus*), specie assai più comune e regolarmente presente nei





medesimi siti riproduttivi. Da una stima approssimativa si valuta complessivamente la presenza di 25-35 coppie, in massima parte dislocate nella zona attigua a Via Tasso.

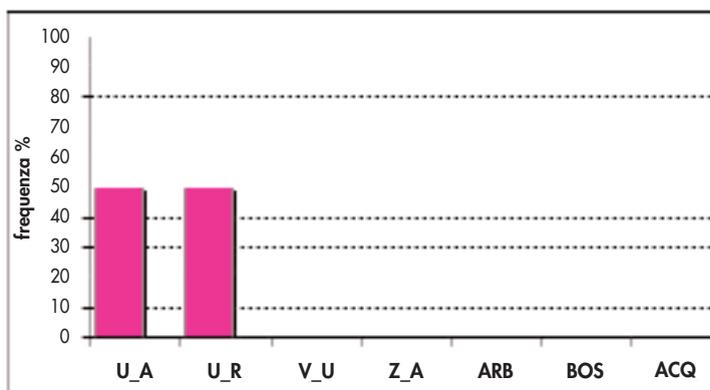
Considerazioni

Bergamo è fra le non molte città lombarde, unitamente a Milano, Monza, Varese e Cremona, in cui è stata documentata la nidificazione di questa specie, nota a partire dal 1986. Le opere di ristrutturazione edilizia nei pochi siti di nidificazione frequentati, qualora attuati durante il periodo riproduttivo (talora esteso fino ad ottobre), possono rappresentare una minaccia per la conservazione della piccola popolazione locale.

Enrico Cairo



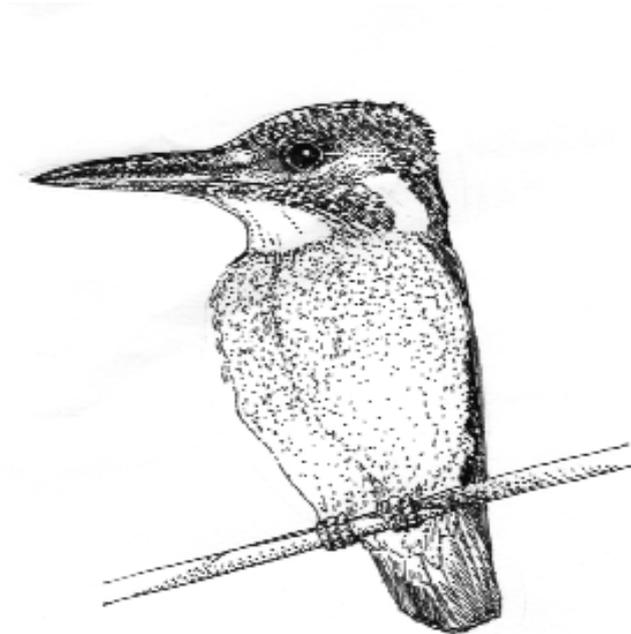
	dati	%
■	4	100,0
■	0	0,0
●	0	0,0
v	0	0,0
Totale NID	4	2,1





Martin pescatore

Alcedo atthis

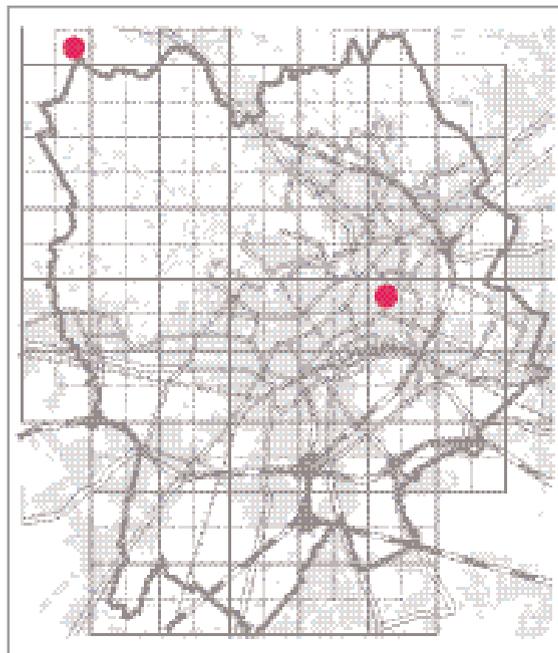


Informazioni generali – Il Martin pescatore, specie sedentaria, migratrice regolare e svernante, nidifica in buona parte del territorio nazionale, ma risulta meno diffuso nell'Italia centro-meridionale; la distribuzione è legata alla presenza di zone umide continentali (corsi d'acqua e bacini lacustri) e costiere.

In provincia di Bergamo la specie si rinviene esclusivamente presso zone rivierasche di fiumi e laghi, con maggior diffusione nella fascia di pianura e del pedemonte e con presenze localizzate nel tratto inferiore delle principali vallate.

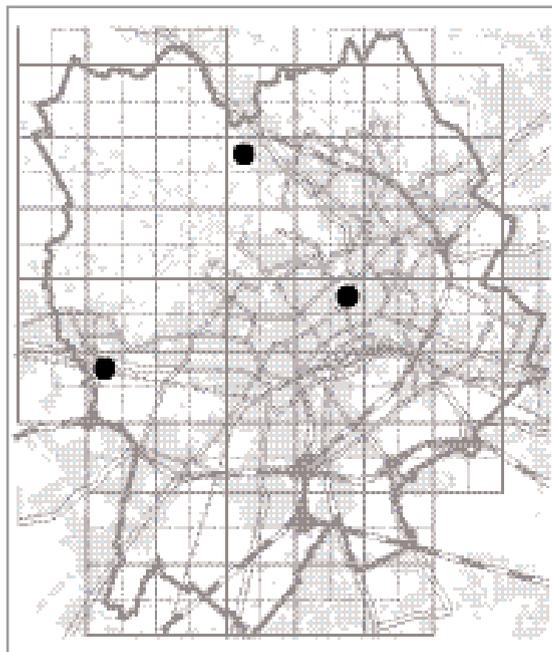
Nell'area indagata il Martin pescatore è osservabile durante tutto l'anno.

Nidificazione – Le particolari esigenze ecologiche della specie, strettamente legata ad ambienti rivieraschi fluviali, limitano le possibilità di insediamento nel territorio comunale alle immediate adiacenze di alcuni tratti sufficientemente integri dei due principali corsi d'acqua naturali che interessano l'area. Durante il periodo riproduttivo la specie è stata localizzata esclusivamente lungo l'alveo del Torrente Quisa, che lambisce il territorio comunale nell'estremo settore settentrionale. L'ambiente frequentato è rappresentato da fasce riparie bordate da piccole scarpate naturali di natura argillosa, con argini ricoperti da vegetazione arborea ed arbustiva. Nel corso dell'indagine non sono stati accertati casi di nidificazione, ma sono state osservate cavità-nido scavate in passato, a testimonianza di una presumibile buona vocazione del sito per questa specie.





Svernamento – I pochi dati raccolti nel periodo invernale riguardano osservazioni effettuate lungo il corso della Morla. Oltre ad una segnalazione relativa al tratto superiore del corso d'acqua (Valtesse – S. Antonio), particolare interesse riveste un duplice avvistamento di questa specie in pieno contesto urbano, precisamente nel cuore di Borgo Palazzo. Il Martin pescatore è stato inoltre osservato nell'area agricola della Trucca, alla periferia occidentale della città, in corrispondenza di un corso d'acqua minore con sponde ricoperte da filari arborei.

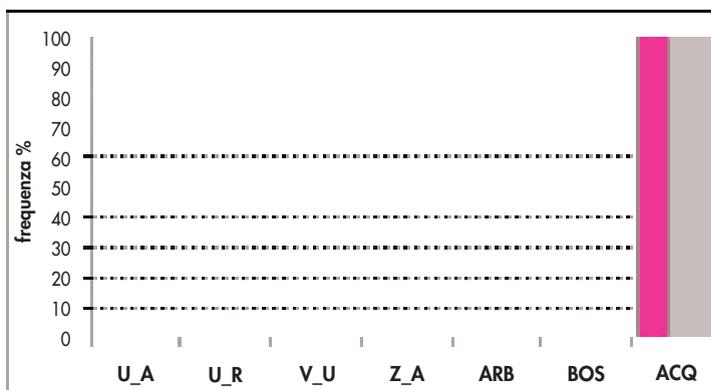


Considerazioni

Anche se sporadica e localizzata, la presenza di questa specie di elevato pregio naturalistico ed ornamentale rappresenta una significativa testimonianza delle potenzialità ecologiche da associare ad una corretta gestione ambientale del territorio indagato. Un maggior contenimento di scarichi civili ed industriali in particolare a carico della Quisa potrebbe garantire la possibilità di un insediamento stabile del Martin pescatore, prezioso indicatore della qualità dei corpi idrici e del contesto ambientale adiacente.

Enrico Cairo

	dati	%
■	0	0,0
■	0	0,0
●	2	100,0
V	0	0,0
Totale NID	2	1,1
Totale SV	3	1,6





Upupa

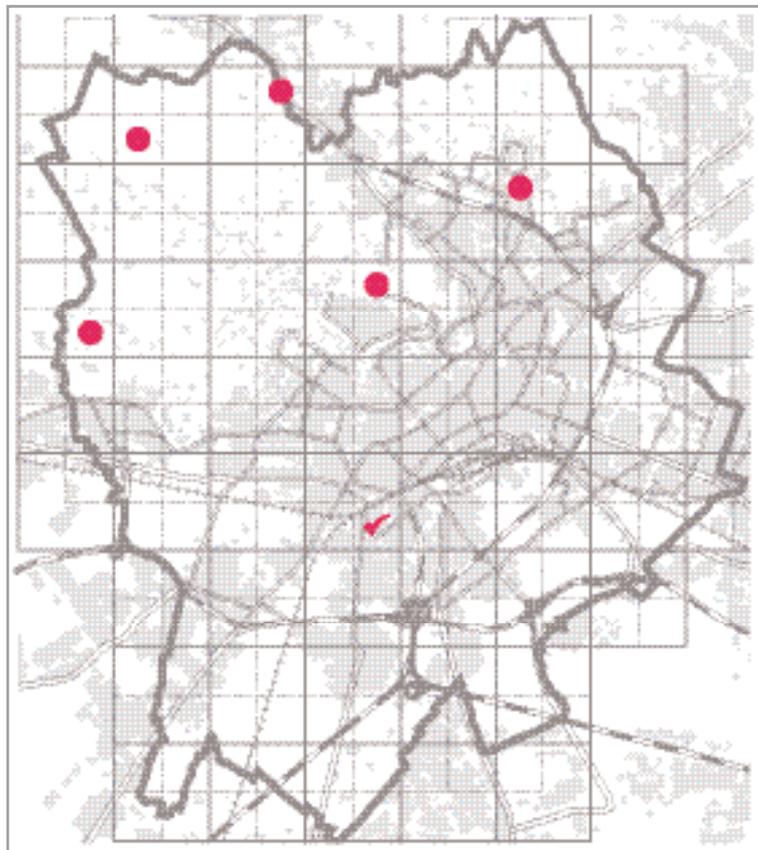
Upupa epops

Informazioni generali – L'Upupa presenta una distribuzione in periodo riproduttivo estesa a gran parte del territorio nazionale; predilige ambienti aperti con coltivi e rade alberature, posti nelle zone pianeggianti e collinari e nei più ampi fondovalle. I principali quartieri di svernamento di questa specie migratrice sono ubicati nell'Africa tropicale.

In provincia di Bergamo la specie si localizza negli ambienti idonei della fascia di pianura e di collina, con limitati insediamenti nella parte inferiore delle principali vallate.

Nell'area indagata l'Upupa è osservabile da aprile fino ad inizio settembre.

Nidificazione – La mappa dei dati raccolti evidenzia pochi indizi di semplice possibilità, legati all'osservazione occasionale di singoli individui in ambienti ritenuti potenzialmente idonei alla nidificazione. Le segnalazioni, che potrebbero anche riferirsi ad individui in migrazione, riguardano univocamente appezzamenti collinari aperti caratterizzati da una sorta di mosaico ambientale in cui si alternano frutteti, piccoli boschetti, terreni coltivati e insediamenti rurali sparsi. Il versante collinare che si estende tra Villa Bagnada e Castel Presati, all'estremità occidentale dell'area di studio, è il sito in cui appaiono meglio preservate le condizioni per l'insediamento della specie. L'Upupa è stata inoltre osservata su declivi terrazzati ben esposti in prossimità di Fontana, Valmarina, Monterosso e Valverde. L'effettiva nidificazione della specie, la cui popolazione nel territorio comunale non supera le due coppie, non è stata documentata nel corso dell'indagine.

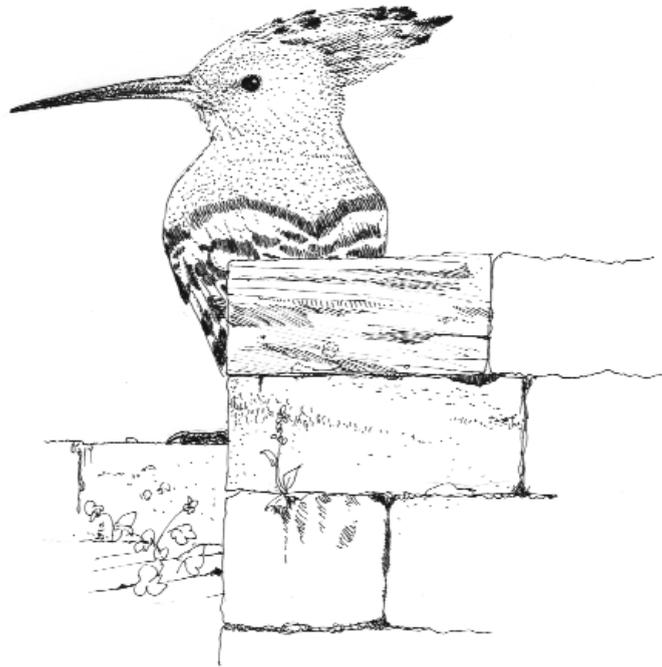




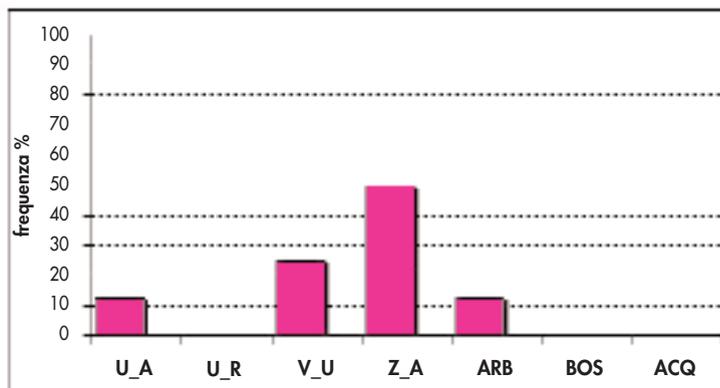
Considerazioni

Guerra (1962) riporta un caso di nidificazione in una cavità della muraglia della Rocca. In tempi più recenti la specie ha nidificato per alcuni anni consecutivi in una cavità muraria dell'ex-monastero di Valmarina, edificio successivamente sottoposto ad interventi di restauro. L'Upupa è segnalata in preoccupante rarefazione in molti territori dell'areale europeo, a causa della progressiva sottrazione degli habitat più congeniali per la nidificazione ad opera dell'agricoltura intensiva e dell'espansione di aree edificate. Per la salvaguardia di questo elegante volatile appare pertanto fondamentale preservare i lembi di territorio ancora provvisti di vecchi ambienti rurali e di campagne alberate.

Enrico Cairo



	dati	%
■	0	0,0
■	0	0,0
●	5	83,3
V	1	16,7
Totale NID	6	3,2





Torcicollo

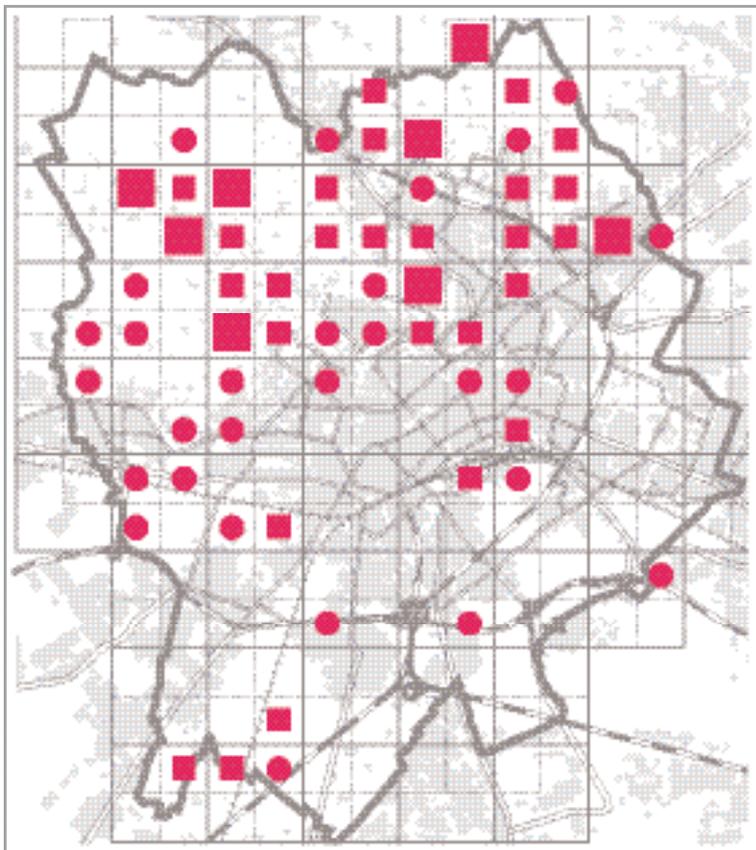
Jynx torquilla

Informazioni generali – Il Torcicollo nidifica in tutto il territorio italiano, più sporadicamente nelle regioni meridionali e insulari rispetto alla parte continentale. È presente anche come migratore e, nelle regioni meridionali, come svernante irregolare. L'habitat riproduttivo di questa specie è rappresentato dai margini dei boschi, da parchi e giardini urbani e suburbani e da filari arborei, purché provvisti di alberi di una certa dimensione e con presenza di cavità dove costruire il nido. In genere occupa aree ad altitudine inferiore a 900 m, ma è presente in maniera più sporadica fino a circa 1800 m.

In provincia di Bergamo questo picide è assente nelle aree montuose più elevate ed ha una presenza frammentata nelle aree pianiziali, dove mancano ambienti idonei all'insediamento. Nella fascia prealpina la distribuzione sembra essere più continua.

Il Torcicollo è presente nell'area indagata da marzo-aprile fino a settembre-ottobre.

Nidificazione – La mappa distributiva sembra delineare con sufficiente precisione il pattern di presenza di questo picide sul territorio del comune. Questa specie, facilmente contattabile grazie al canto, si concentra nell'area collinare del territorio comunale, con presenze più sporadiche nelle zone agricole della fascia meridionale. Gli habitat maggiormente selezionati sono i terrazzamenti coltivati, in particolare con presenza di filari alberati o di frutteti, e la zona delle Mura di Città Alta. Meno frequente sembra essere la presenza di questa specie nelle aree boschive del Colle della Maresana, utilizzate comunque nelle aree marginali, verso i terrazzamenti. I giardini suburbani possono essere utilizzati per la nidificazione mentre più rara è la nidificazione nei parchi cittadini, come evidenziato anche per Pavia (Bernini *et al.*, 1998). All'interno dell'area urbanizzata la distribuzione evidenziata dalla mappa è da mettere in relazione alla





presenza di aree verdi dislocate lungo il corso del Morla e nei pressi dello scalo merci ferroviario. Si stima la presenza di 30 -50 coppie nidificanti.

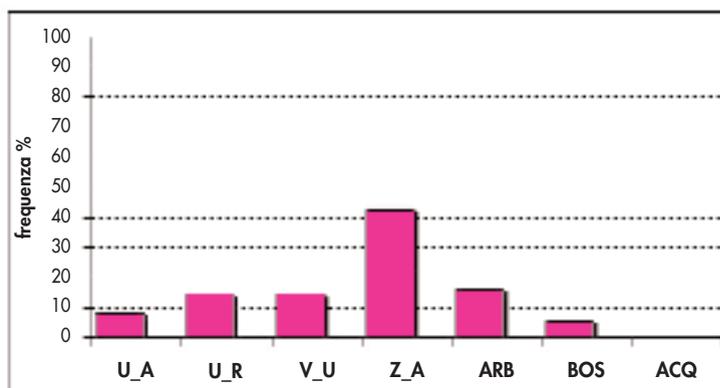
Considerazioni

Questa specie mostra segni di declino nelle popolazioni più settentrionali e centrali dell'Europa, mentre sembra essere in aumento in Italia. Papazoglou *et al.* 2004 classificano questa specie come "SPEC 3", con stato di conservazione sfavorevole. Il Torcicollo è stato accertato come nidificante anche in altre città della pianura lombarda, fra cui Pavia, con buone densità, Cremona e Milano. Guerra (1979) riporta come la specie denoti una fase di ripresa nell'area dei colli di Bergamo a partire dalla fine degli anni '60, probabilmente legata alla nuova attitudine a nidificare, oltre che in cavità di tronchi, anche in quelle di muri e altri manufatti. La nidificazione di questa specie può essere inoltre favorita dal posizionamento di nidi artificiali.

Roberto Facoetti



	dati	%
■	8	12,9
■	26	41,9
●	28	45,2
V	0	0,0
Totale NID	62	33,0





Picchio verde

Picus viridis



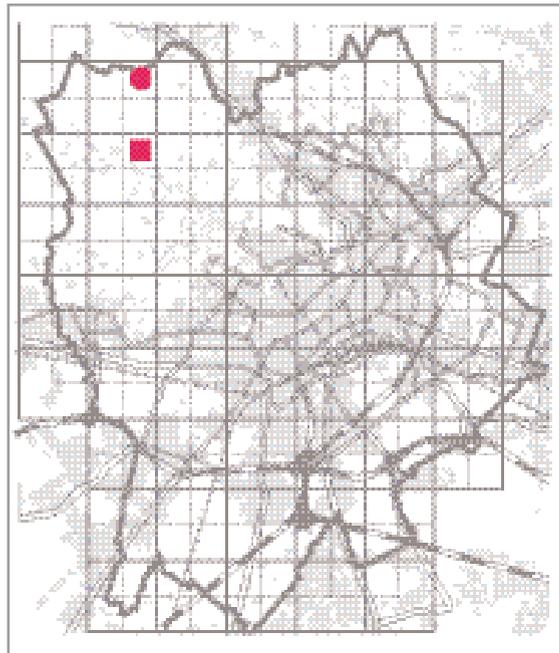
Informazioni generali – In Italia il Picchio verde, specie essenzialmente sedentaria, nidifica diffusamente in gran parte del territorio nazionale, con esclusione di Sicilia e Sardegna; in periodo riproduttivo si insedia generalmente in formazioni boschive composte da latifoglie.

In provincia di Bergamo, dove la specie si segnala localmente in confortante ripresa nel corso dell'ultimo decennio, frequenta prevalentemente gli ambienti idonei della fascia collinare e di alcuni settori prealpini, in genere non oltre 1000-1200 m di altitudine, mentre più localizzata è la presenza nelle zone di pianura, in particolare nei boschi rivieraschi dell'Adda.

Nel territorio indagato il Picchio verde sembra aver fatto ritorno sta-

bile, anche se in un'area localizzata, proprio negli anni in cui si è svolta la presente ricerca.

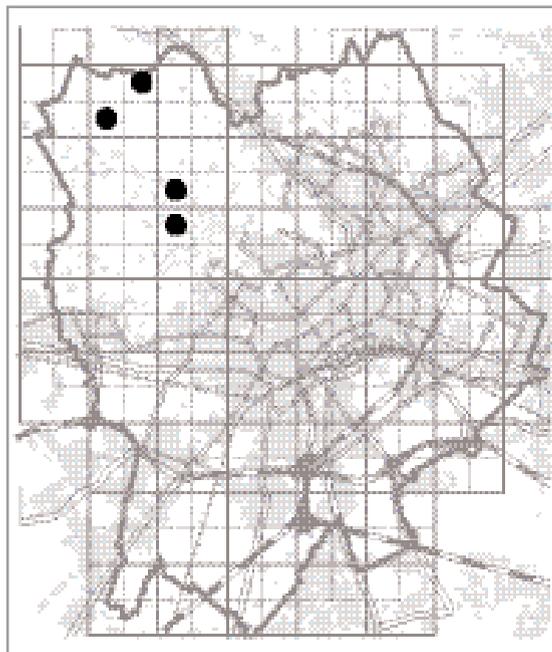
Nidificazione – La specie è stata ripetutamente contattata durante il periodo riproduttivo in un'area boschiva che ricopre il versante settentrionale dei Colli di Bergamo, in corrispondenza della zona compresa tra Via Ramera e il Colle dei Roccoli. L'ambiente è rappresentato da un bosco misto di latifoglie con prevalenza di castagno, in cui appezzamenti fitti si alternano ad altri più luminosi e con piccole radure erbose. Il complesso boschivo, localmente soggetto a taglio periodico, presenta anche parcelle ad evoluzione "naturale", con uno stadio sufficientemente maturo da consentire la crescita di esemplari ad alto fusto di dimensioni significative. Sviluppato su un ripido declivio pressoché privo di insediamenti e poco interessato da





interventi antropici recenti, il territorio occupato è inoltre caratterizzato dalla presenza al suolo di numerosi tronchi abbattuti per cause naturali (forti temporali, smottamenti e piccoli dissesti idrogeologici) e non rimossi. Sulla base dei dati raccolti, che richiedono verifiche più accurate mirate all'accertamento della nidificazione, si ritiene probabile la riproduzione di una coppia di questa specie nel sito indicato. Successivamente alla conclusione dell'indagine (primavera 2005) la specie è stata contattata per la prima volta anche nei boschi della Maresana.

Svernamento – La mappa relativa alla situazione in periodo invernale, oltre a confermare la presenza stabile del Picchio verde nel complesso boschivo già descritto, documenta la comparsa occasionale anche sull'opposto versante del rilievo collinare. Nel corso dell'indagine la specie è stata infatti rilevata nei boschi del comprensorio di Astino, a conferma delle preferenze ambientali orientate verso consorzi forestali con buon grado di maturità (Bosco di Astino, Bosco dell'Allegrezza).

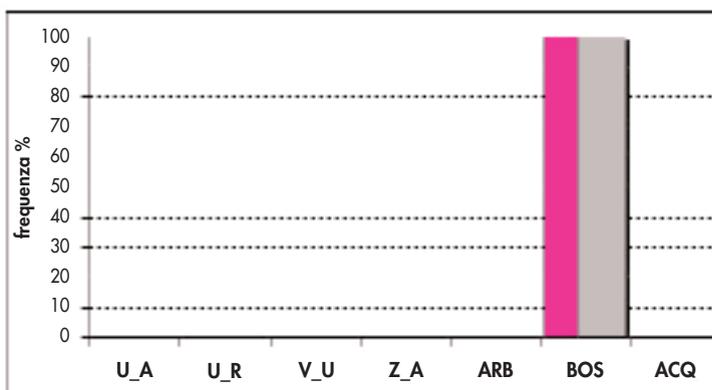


Considerazioni

Le segnalazioni raccolte si inseriscono in un contesto che documenta una parziale ricolonizzazione dei boschi collinari ad opera di questa specie. I principali fattori che hanno innescato questo processo si riconducono ad una minore incidenza delle pratiche di cedua-zione e, in alcuni settori dell'area indagata, ad una gestione forestale indirizzata a un'evoluzione verso fustaie mature. In passato il Picchio verde era segnalato solo di comparsa occasionale durante gli spostamenti autunnali a carattere erratico (Guerra, 1962 e 1979).

Enrico Cairo

	dati	%
■	0	0,0
■	1	50,0
●	1	50,0
v	0	0,0
Totale NID	2	1,1
Totale SV	4	2,1





Picchio rosso maggiore

Picoides major

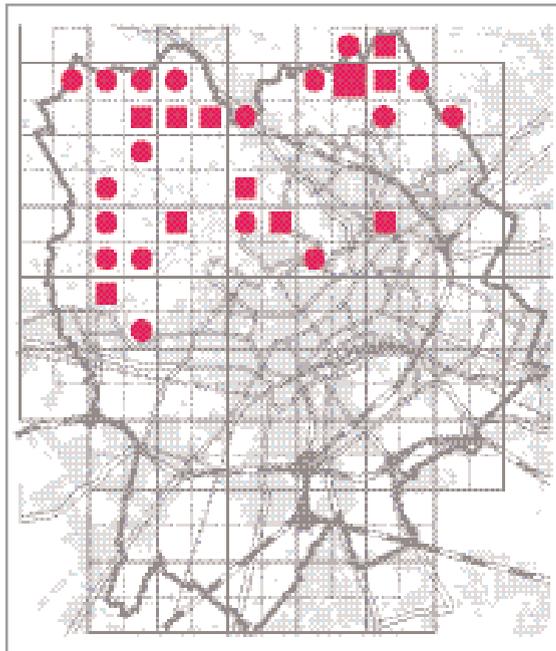


Informazioni generali – In Italia il Picchio rosso maggiore, specie sedentaria e migratrice regolare, nidifica in gran parte del territorio nazionale. Predilige ambienti forestali con boschi di alto fusto sia di latifoglie che di aghifoglie; nell'area padana occupa soprattutto le coltivazioni a pioppeto e i parchi urbani alberati.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in modo diffuso nella fascia collinare e montana, fino a circa 1700 m di altitudine; più localizzata è la presenza nelle zone di pianura, in gran parte legata a residui ambienti boschivi dislocati lungo i principali corsi d'acqua.

Nell'area indagata il Picchio rosso maggiore è osservabile durante tutto l'anno.

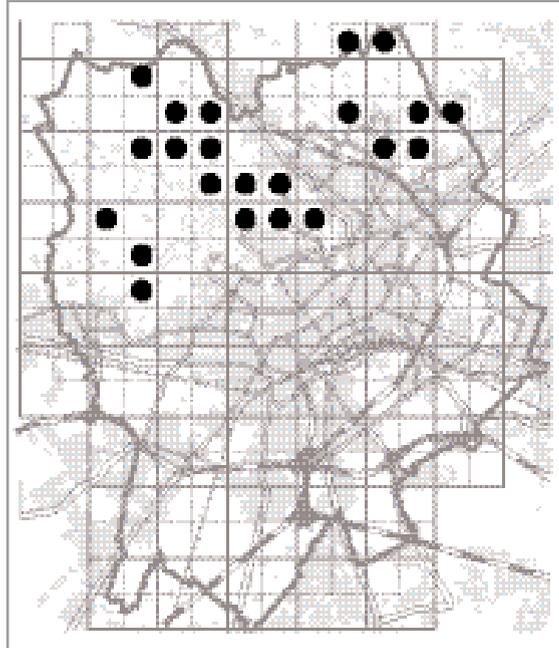
Nidificazione – La mappa evidenzia una presenza in periodo riproduttivo ben distribuita in tutti i settori collinari caratterizzati da estesa copertura boschiva. In questi ambienti la specie si rinviene sia lungo il versante settentrionale del rilievo che si estende tra Bergamo Alta e Sombreno, sia lungo le pendici meridionali del Colle della Maresana. Per la nidificazione il Picchio rosso maggiore seleziona gli appezzamenti a maggiore complessità ecologica, in particolare cedui invecchiati e poco soggetti ad interventi antropici. Una segnalazione di probabilità riguarda anche un ampio parco urbano privato con alberi di alto fusto, in una zona posta in vicinanza dello stadio comunale. Nella tarda estate la specie si osserva talora anche in differenti contesti ambientali (zone collinari con rade alberature), in





relazione a movimenti di dispersione post-riproduttiva. La popolazione nidificante è stimata in 15-18 coppie.

Svernamento – La distribuzione in periodo invernale mostra una sostanziale affinità con quella di nidificazione; il minor grado di copertura evidenziato dalla mappa è da associare alle maggiori difficoltà di contattare la specie in periodo invernale, per la riduzione di attività legate al possesso del territorio (richiami e tambureggiamenti).

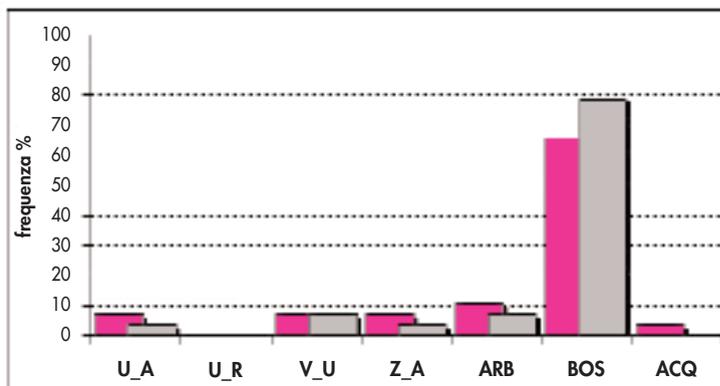


Considerazioni

I dati raccolti documentano un recente processo di rapida ricolonizzazione dei boschi collinari ad opera del Picchio rosso maggiore. Negli scorsi decenni questa specie era segnalata solo di comparsa occasionale nei lavori sull'area collinare attorno a Bergamo Alta (Guerra, 1962 e 1979), mentre non risulta compresa tra quelle censite in uno studio antecedente riguardante l'intero Parco dei Colli (Galeotti *et al.*, 1985). I principali fattori che hanno consentito questa fase di confortante ripresa, comune anche ad altre specie di avifauna silvana, sono riconducibili ad una minore incidenza delle pratiche di ceduzione e ad una gestione forestale indirizzata ad assecondare un'evoluzione naturale dei consorzi boschivi.

Enrico Cairo

	dati	%
■	1	3,3
■	10	33,3
●	19	63,3
v	0	0,0
Totale NID	30	16,0
Totale SV	22	11,7





Allodola

Alauda arvensis



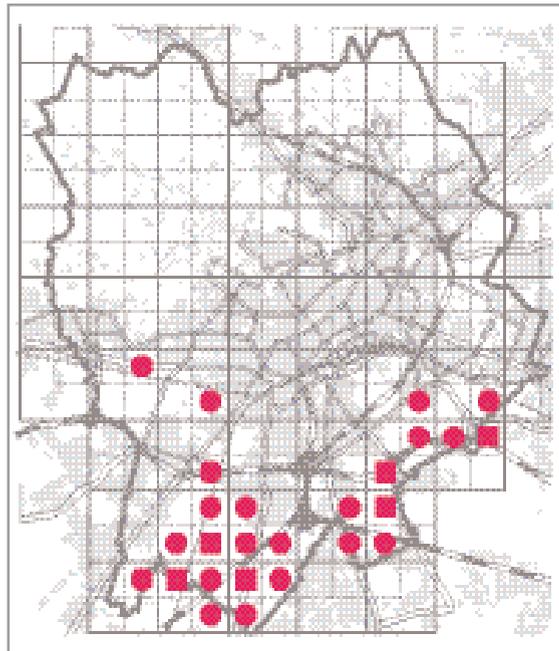
Informazioni generali – In Italia l'Allodola, specie sedentaria parziale, migratrice e svernante con individui provenienti dal nordest Europa, nidifica in ambienti aperti di pianura, alture collinari e montane fino a quote elevate, evitando versanti scoscesi e zone chiuse dalla vegetazione. Nell'Italia settentrionale sverna in zone pianeggianti aperte o con rada copertura arborea, quali ambienti agricoli con estesi coltivi cerealicoli, prati e pascoli.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in modo diffuso negli ambienti agricoli idonei di tutto il territorio di pianura, mentre la densità diminuisce risalendo lungo il corso delle valli fino alle zone montane. Lo svernamento della specie si osserva

prevalentemente nelle aree di pianura, con presenze sporadiche anche all'imbocco delle valli principali.

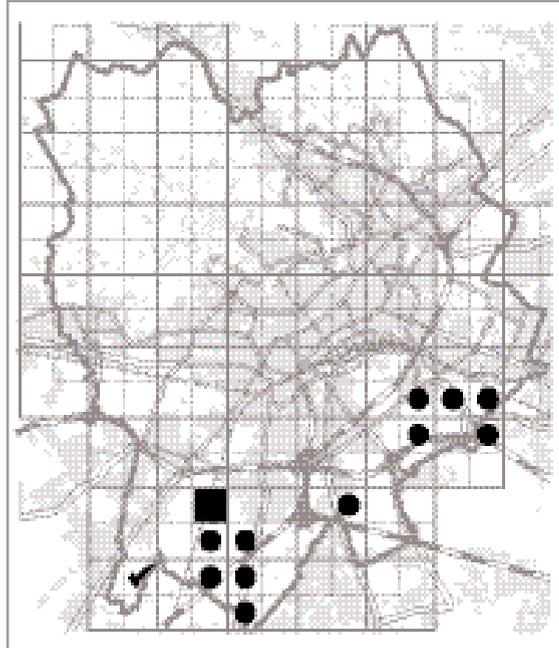
Nell'area indagata l'Allodola è osservabile durante tutto l'anno.

Nidificazione – Nel periodo riproduttivo la specie, contattabile grazie al tipico canto emesso prevalentemente in volo, frequenta i residui di aree agricole presenti nei quartieri a sud della città (Grumello al Piano, Colognola, Campagnola, Boccaleone e Celadina). La collocazione del nido avviene sul terreno, ben occultato tra le erbe. Nell'area indagata l'Allodola predilige terreni aperti coltivati a prato (trifoglio, erba medica) e coltivazioni di cereali quali frumento e orzo, in minor parte incolti con copertura erbosa bassa. La popolazione nidificante è stimata in 10-15 coppie.





Svernamento – La mappa di svernamento mostra una parziale sovrapposizione di copertura con quella relativa alla nidificazione, anche se risulta evidente una contrazione dell'areale. Le zone maggiormente frequentate sono le estensioni agricole tra Colognola e Grumello al Piano e quelle ad ovest dell'aeroporto. Durante la stagione invernale è possibile incontrare la specie anche in piccoli gruppi composti da 2-10 individui. La consistenza della popolazione svernante, legata soprattutto alla presenza di soggetti provenienti dal nord-est europeo, è soggetta a fluttuazioni all'andamento climatico stagionale.

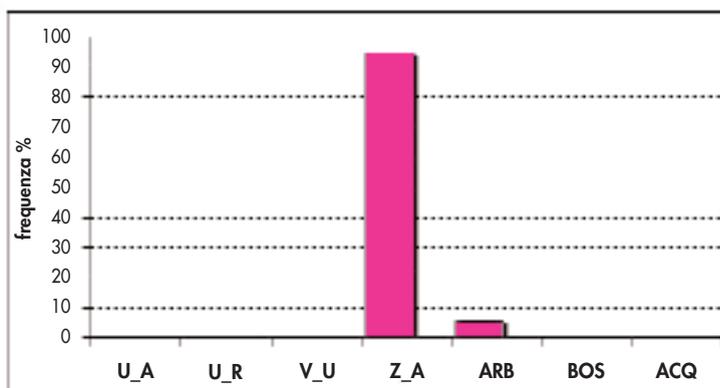


Considerazioni

L'Allodola è una specie considerata vulnerabile e in sensibile declino a livello europeo, a causa di fattori legati alla contrazione degli habitat riproduttivi e al forte impatto venatorio. Anche a livello locale la situazione si presenta deficitaria, con una tendenza generalizzata alla diminuzione. La sottrazione di spazi vitali, conseguente alla forte espansione di quartieri residenziali suburbani e di aree artigianali e commerciali, e il consistente ricorso all'utilizzo di pesticidi e altre sostanze chimiche nell'agricoltura intensiva, rappresentano ulteriori fattori penalizzanti per le popolazioni di Allodola.

Alberto Aguzzi

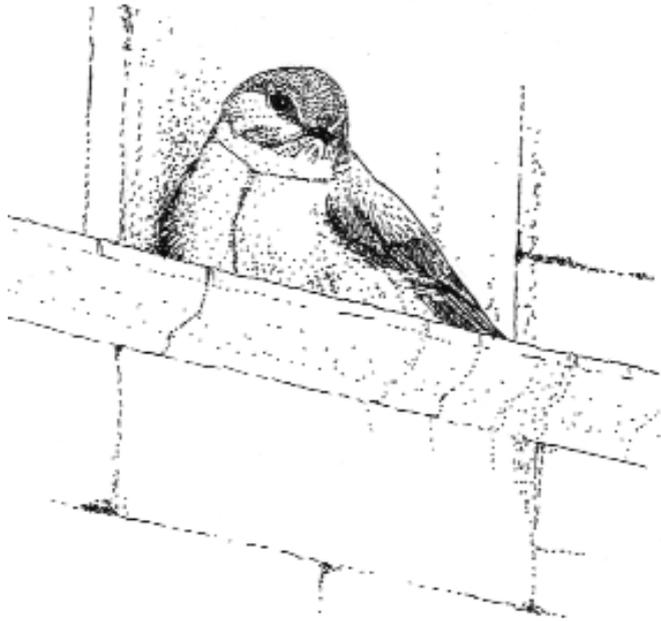
	dati	%
■	0	0,0
■	6	23,1
●	20	76,9
v	0	0,0
Totale NID	26	13,8
Totale SV	12	6,4





Rondine montana

Ptyonoprogne rupestris

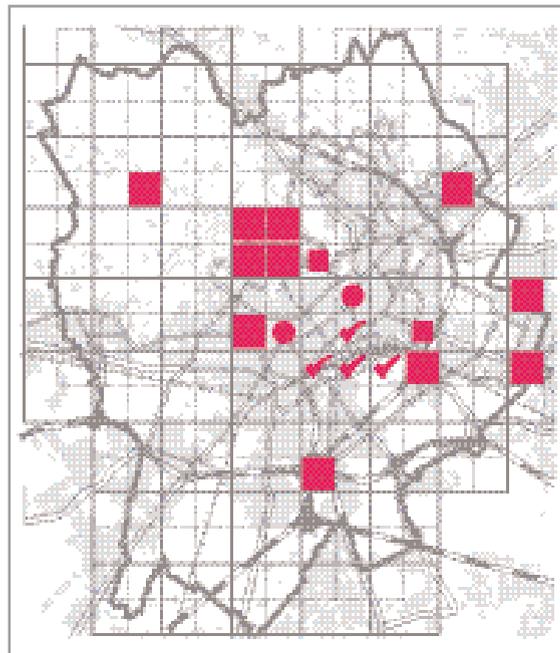


Informazioni generali – In Italia la Rondine montana, specie sedentaria parziale e localmente svernante, nidifica in ambienti rupestri e, in modo sempre più ricorrente, all'interno di centri abitati. Nel settentrione lo svernamento si localizza in zone con clima mite e soleggiato, poste soprattutto in prossimità dei maggiori laghi prealpini.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in modo diffuso negli ambienti idonei dell'area montana fino a circa 1800 m di altitudine, mentre risulta più localizzata nella fascia collinare e in alcuni tratti fluviali dell'alta pianura. Lo svernamento regolare si osserva, oltre che sui Colli di Bergamo, anche lungo la costa del Lago d'Iseo.

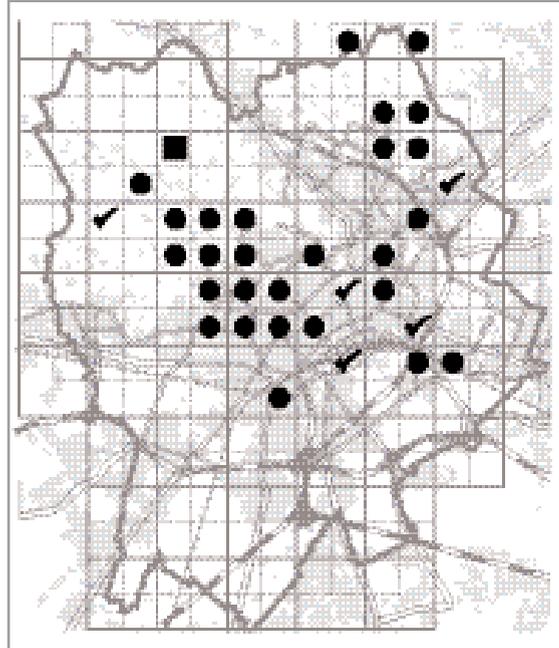
Nell'area indagata la Rondine montana è osservabile durante tutto l'anno.

Nidificazione – Nel periodo riproduttivo la specie frequenta prevalentemente il territorio collinare, dove predilige le zone che gravitano attorno al nucleo storico di Bergamo Alta. La nidificazione è stata inoltre documentata in alcuni quartieri suburbani (Redona, Boccaleone, Celadina, Campagnola). Per la collocazione del nido vengono sfruttati manufatti di varia natura, quali volte e porticati (Piazza Cittadella), cornicioni di edifici e viadotti stradali (Boccaleone). La popolazione nidificante è stimata in 7-8 coppie.





Svernamento – La mappa di svernamento evidenzia una distribuzione che privilegia i versanti meridionali dei Colli di Bergamo e, in minor misura, del Colle della Maresana, zone propizie grazie al maggiore soleggiamento. La consistenza della popolazione svernante è soggetta a marcate variazioni indotte dall'andamento climatico stagionale; nel periodo di indagine sono stati censiti fino a 65 individui (dicembre 2000). Il sito di Bergamo Alta, grazie al peculiare contesto urbanistico e microclimatico, si è affermato fra quelli di maggiore interesse per il fenomeno almeno a livello regionale.

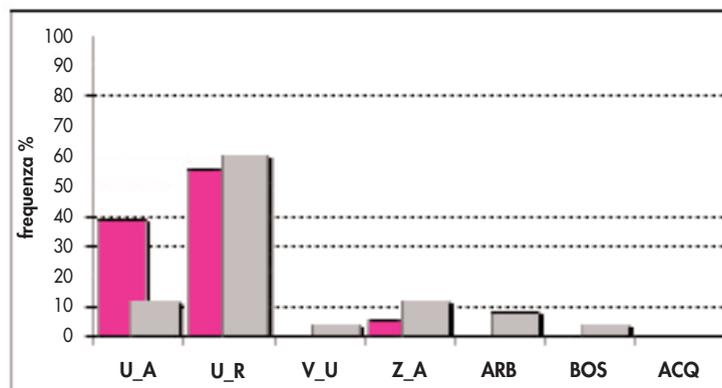


Considerazioni

La Rondine montana denota una generale tendenza all'espansione, evidenziata soprattutto dalla crescente occupazione di nuovi siti di nidificazione nei centri abitati. I dati raccolti nella ricerca indicano con buona precisione la distribuzione della specie sia in periodo di nidificazione che durante lo svernamento. La specie, non segnalata in quest'area fino al recente passato (Guerra, 1962 e 1979), è presente a Bergamo dagli anni '80 del secolo scorso. Negli anni successivi sono stati documentati i primi casi di nidificazione (Guerra, 1989) e di svernamento regolare (Cairo e Perugini, 1993).

Enrico Cairo

	dati	%
	11	57,9
	2	10,5
	2	10,5
	4	21,1
Totale NID	19	10,1
Totale SV	28	14,9





Rondine

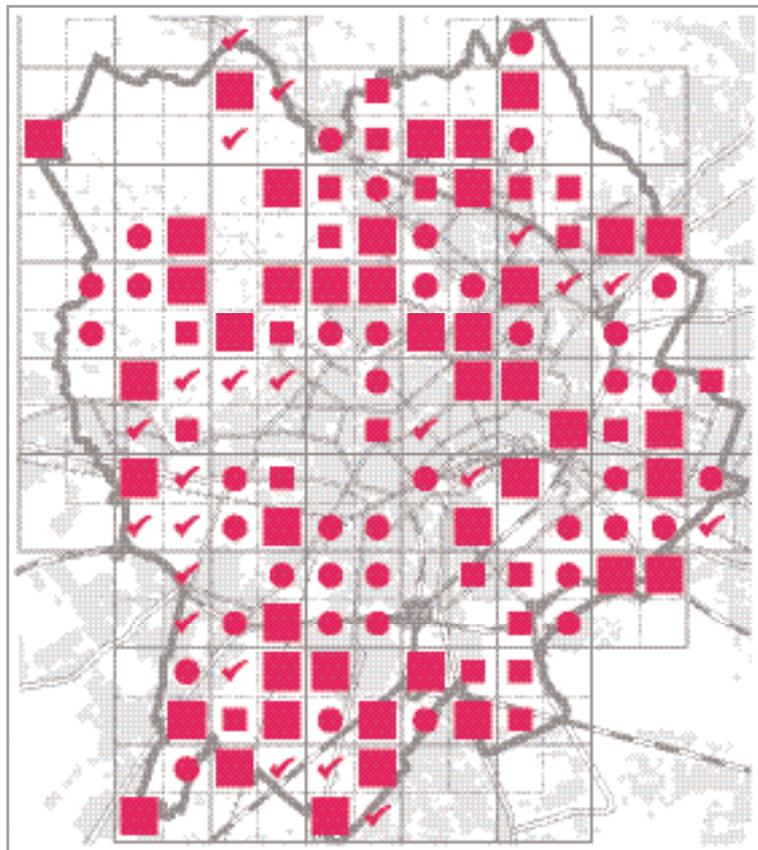
Hirundo rustica

Informazioni generali – In Italia la Rondine, specie migratrice e nidificante, si riproduce in gran parte del territorio nazionale, insediandosi in particolare in zone pianeggianti e collinari soleggiate e ricche di spazi aperti, con prati e corsi d'acqua. Predilige ambienti rurali con estesi coltivi e piccoli centri abitati, oltre che zone urbane periferiche e di raccordo con le campagne. I principali quartieri di svernamento sono ubicati nell'Africa equatoriale e meridionale.

In provincia di Bergamo la specie nidifica in modo diffuso nelle campagne e nei centri abitati della pianura, nelle zone collinari, nei principali fondovalle e nei paesi montani fino a circa 1500 m di altitudine.

Nell'area indagata la Rondine è osservabile dalla seconda metà di marzo sino ad ottobre; aggregazioni composte da qualche decina di individui si osservano nell'imminenza del periodo migratorio autunnale (metà settembre-inizio ottobre).

Nidificazione – La mappa presenta una distribuzione che interessa buona parte del territorio comunale, con esclusione di alcune zone prossime al centro cittadino e delle aree boschive dell'estremo settore nord-occidentale. In alcuni settori si evidenzia come la distribuzione di questa specie risulti in parte complementare a quella del Balestruccio. Sia nel settore collinare che nella fascia pianeggiante gli ambienti maggiormente frequentati sono le zone agricole e rurali con ampi spazi verdi quali prati e coltivi e con insediamenti sparsi, cascinali isolati ed edifici dimessi. Nelle zone edificate la Rondine si rinviene in particolare nei pressi di Bergamo Alta e in alcuni borghi storici adiacenti, nei quali il vecchio impianto urbanistico si presenta favorevole per la ricchezza di siti di nidificazione posti sotto terrazzi, portici e loggiati. La popolazione nidificante è stimata in 200-250 coppie.

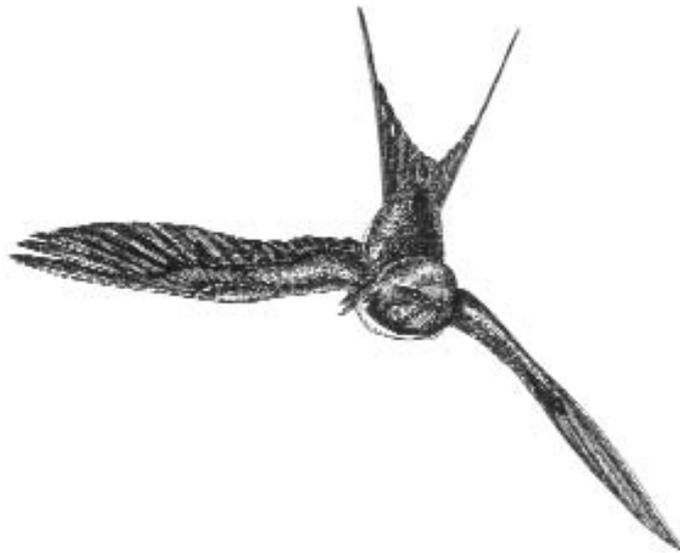




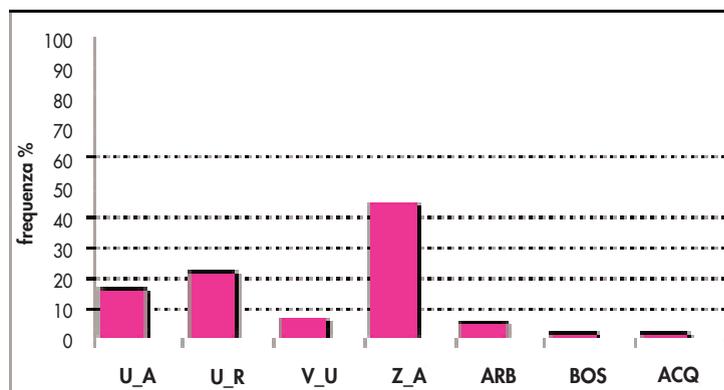
Considerazioni

Negli scorsi decenni questa specie, dal grande valore simbolico ma soprattutto ecologico, ha fatto denotare un preoccupante declino in gran parte dell'Europa, causato dalla scomparsa di habitat rurali. La diminuzione della specie è stata molto marcata soprattutto nelle regioni pianeggianti e collinari, a causa del progredire dell'urbanizzazione, dell'alto grado di sfruttamento delle aree agricole, dell'utilizzo massiccio di insetticidi e della modernizzazione degli impianti zootecnici. Anche la distruzione dei nidi rappresenta un deprecabile atto che contribuisce all'abbandono di molti siti. Fino all'inizio degli anni '70 la Rondine era molto comune anche nell'area attorno alla collina di Città Alta; una colonia di circa 30 coppie occupava il complesso di S. Agostino alla Fara, poi interessato da opere di restauro (Guerra, 1972). Questa ricerca ha evidenziato la significativa presenza "relitta" di poche coppie nidificanti in borghi storici prossimi al centro cittadino. La loro preziosa sopravvivenza in questi siti urbani si presenta ad elevato rischio, ed è condizionata dalla preservazione dell'impianto urbanistico originale (cortili interni, vecchi porticati con sostegni e travature tradizionali in legno) e di adiacenti zone verdi utilizzate per la raccolta di materiale per la costruzione del nido e per l'alimentazione.

Guido Stefanelli



	dati	%
■	43	33,3
■	22	17,1
●	41	31,8
v	23	17,8
Totale NID	129	68,6





Balestruccio

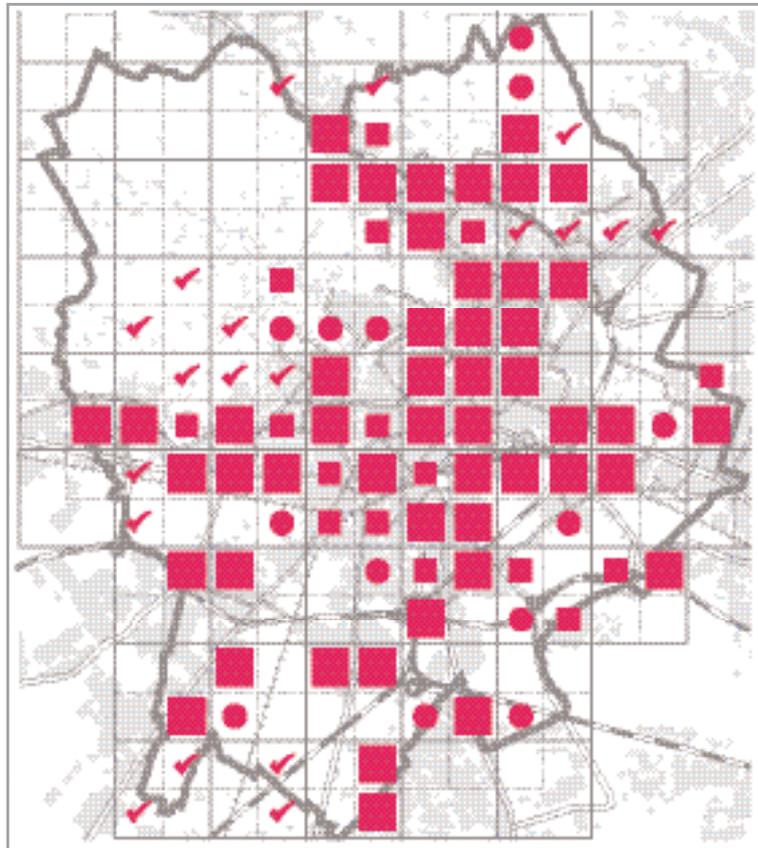
Delichon urbica

Informazioni generali – Il Balestruccio, specie migratrice e nidificante, si riproduce in gran parte del territorio nazionale, insediandosi in prevalenza nei centri abitati; più raramente nidifica anche negli originari habitat rupestri legati a pareti rocciose. I principali quartieri di svernamento sono ubicati nell’Africa equatoriale e meridionale.

In provincia di Bergamo la specie nidifica in modo diffuso in tutti i maggiori centri abitati dalla pianura fino a circa 1500 m di altitudine.

Nell’area indagata il Balestruccio è presente dalla seconda metà di marzo fino ad ottobre; aggregazioni composte anche da qualche centinaio di individui si osservano nell’imminenza del periodo migratorio autunnale (metà settembre-inizio ottobre).

Nidificazione – I dati raccolti evidenziano in modo significativo la distribuzione della specie nel territorio comunale, strettamente correlata alla presenza di zone edificate ed in particolare a quelle con edilizia residenziale recente. Il Balestruccio è infatti solito sfruttare per la collocazione del nido la protezione offerta da cornicioni e grondaie di tipologie abitative moderne, quali grandi condomini, palazzine e singole villette. Presente anche in numerose zone prossime al centro cittadino, il Balestruccio appare maggiormente diffuso in quartieri residenziali suburbani caratterizzati da una struttura edilizia che prevede una più ampia spaziatura tra gli edifici. Poco utilizzati dalla specie risultano per contro i vecchi borghi storici cittadini, compreso il nucleo centrale di Città Alta, generalmente sprovvisti di tipologie abitative idonee per le esigenze riproduttive della specie. Fra le zone che offrono migliori opportunità per la nidificazione si riscontrano ad esempio alcuni settori della periferia occidentale (Longuelo, Loreto) e di quella settentrionale (Monterosso, Valtesse), che si presentano particolarmente propizie anche perché adiacenti o





poco distanti da ampi versanti collinari aperti, i cui cieli sono assiduamente frequentati per la ricerca aerea del cibo da un numero consistente di individui. Nella fascia meridionale la distribuzione della specie si presenta più irregolare, con insediamenti di numerose coppie in corrispondenza dei principali nuclei residenziali (Villaggio degli Sposi, Colognola, Campagnola). La popolazione nidificante è complessivamente stimata in 300-400 coppie.

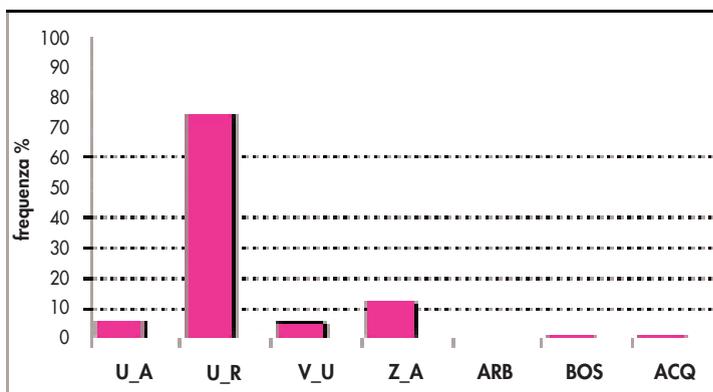
Considerazioni

Il Balestruccio, preziosa specie che contribuisce in modo sostanziale al contenimento delle popolazioni di insetti, ha tratto indubbio giovamento dall'espansione generalizzata del tessuto urbano verificatasi negli scorsi decenni e dalla conseguente grande disponibilità di siti di nidificazione.

Enrico Cairo



	dati	%
■	50	51,0
■	16	16,3
●	13	13,3
v	19	19,4
Totale NID	98	52,1





Pispola

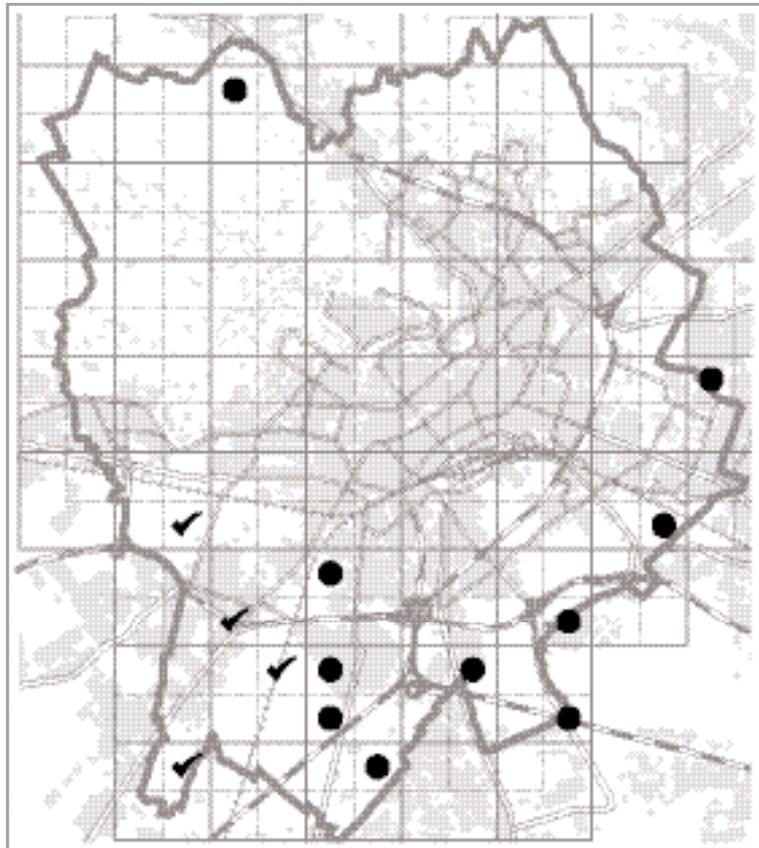
Anthus pratensis

Informazioni generali – La Pispola, i cui principali quartieri di nidificazione sono ubicati nelle zone settentrionali del continente eurasiatico, in Italia è una specie migratrice regolare e svernante, si rinviene principalmente presso zone umide, praterie e coltivi di aree pianeggianti. La nidificazione, che in passato era ritenuta certa sui maggiori rilievi abruzzesi, non è stata documentata da successive indagini mirate alla sua verifica.

In provincia di Bergamo lo svernamento regolare della specie interessa soprattutto la fascia di pianura, dove frequenta in particolare i prati della campagna irrigua e le zone umide adiacenti a corsi d'acqua.

Nell'area indagata la Pispola è presente esclusivamente nel periodo invernale.

Svernamento – La mappa documenta una presenza invernale poco significativa. Le segnalazioni raccolte, relative ad un numero limitato di individui, sono riferite principalmente alle più estese zone agricole della cintura periferica della città. Le osservazioni riguardano in particolare l'area adiacente alla linea ferroviaria per Treviglio e quella che da Campagnola si ricollega alla zona aeroportuale; dati più sporadici interessano infine alcune zone della fascia suburbana orientale, nell'area compresa tra Boccaleone e il confine con Gorle. Una segnalazione isolata nell'area collinare interessa la zona di Valmarina. Dal punto di vista ambientale la specie frequenta soprattutto terreni aperti pressoché privi di vegetazione arborea ed arbustiva, quali ampie distese prative, campi arati e coltivi in genere, spesso in prossimità di rogge e piccoli canali.





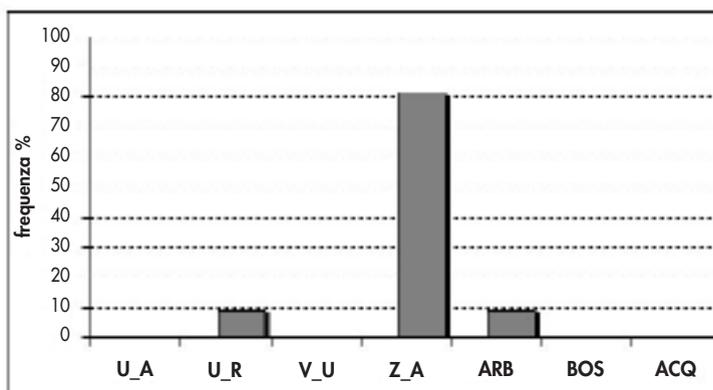
Considerazioni

I dati raccolti evidenziano una scarsa vocazione dell'area per lo svernamento della Pispola, fenomeno peraltro influenzato anche dalla variabile consistenza dei contingenti migratori di provenienza nord-europea. Gran parte delle osservazioni hanno riguardato soggetti isolati o gruppetti composti da pochissimi individui. La progressiva contrazione di territori aperti e direttamente collegati ad estese zone di campagna circostanti, determinata dall'avanzata del tessuto urbano e industriale, penalizza le possibilità di svernamento di questa specie solitamente legata ad ampi spazi verdi.

Enrico Cairo



	dati	%
Totale SV	10	5,3





Cutrettola

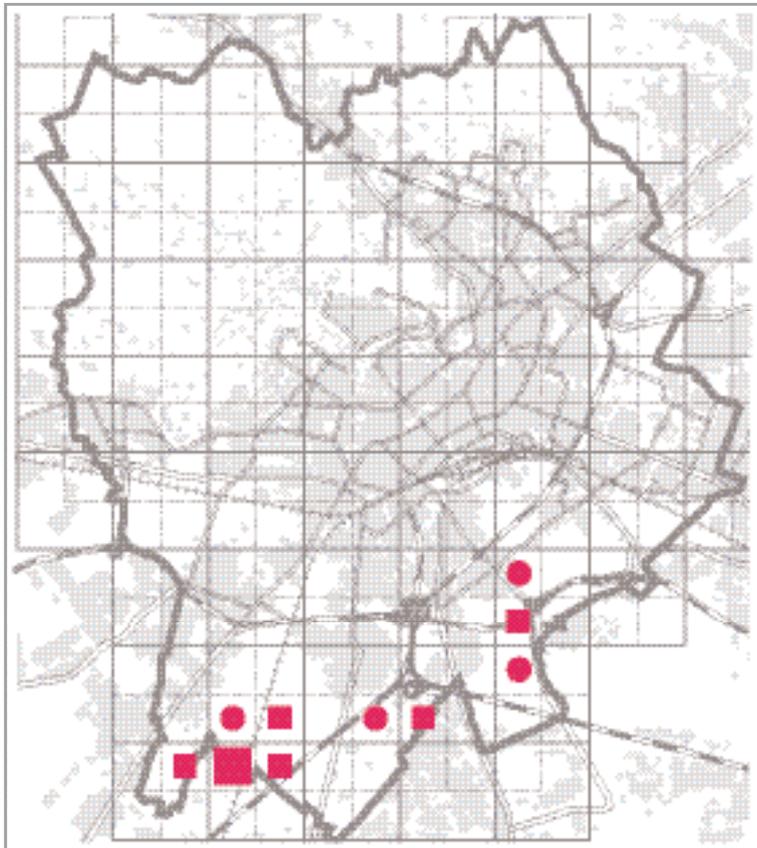
Motacilla flava

Informazioni generali – La Cutrettola, specie migratrice transahariana, in Italia presenta una distribuzione in periodo riproduttivo molto difforme tra l'area padana, dove risulta diffusa in modo omogeneo, e i settori peninsulari ed insulari, nei quali la presenza è più scarsa e localizzata, soprattutto nelle regioni meridionali. Questa specie frequenta esclusivamente ambienti aperti, con particolare predilezione per ampie estensioni di prati e coltivi cerealicoli e foraggeri e per zone umide costiere e paludose con prevalente vegetazione erbacea. I principali quartieri di svernamento sono ubicati nell'Africa meridionale; durante la migrazione si osservano spesso gruppi composti da individui appartenenti anche a differenti sottospecie.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce diffusamente negli ambienti idonei della fascia di pianura caratterizzati da prevalenti territori agricoli.

Nell'area indagata la Cutrettola è osservabile dalla fine di marzo alla fine di settembre.

Nidificazione – La presenza della Cutrettola nell'area di studio è confinata ai soli settori meridionali, ed in particolare alle principali estensioni di coltivi che caratterizzano da una parte l'area adiacente all'autostrada e alla linea ferroviaria per Treviglio, dove è stata anche accertata la nidificazione, e dall'altra quella che si raccorda all'ampia zona aeroportuale di Orio al Serio. La specie risulta viceversa assente dall'altro ampio settore agricolo posto alla periferia occidentale della città (zona della Trucca). L'ambiente prediletto è rappresentato da estese superfici agricole in cui si alternano prati da sfalcio e campi di cereali; gradita è la presenza di limitati spazi incolti marginali in cui crescono alte erbe spontanee e piccoli arbusti, spesso utilizzati come posatoi di canto territoriale. Anche la vicinanza di piccoli corsi d'acqua irrigui rappresenta un elemento favorevole per l'insediamento della specie. Il nido è solitamente colloca-





to a terra, alla base di un ciuffo d'erba o al margine dei terreni sarchiati. La popolazione nidificante è stimata in 6-8 coppie.

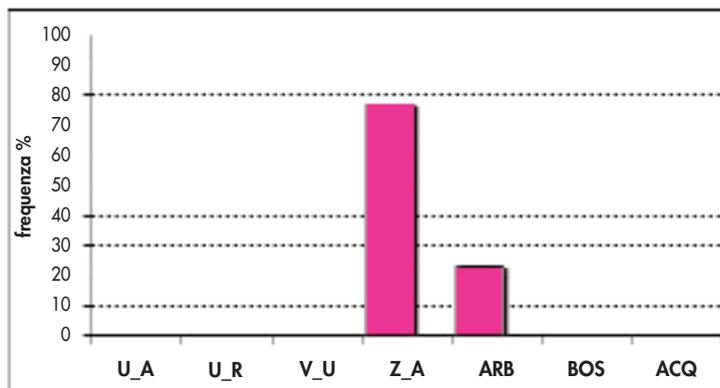
Considerazioni

La Cutrettola è fra le poche specie di avifauna tipica delle zone pianeggianti che non sembra aver risentito negativamente delle profonde modifiche subite dagli ambienti agricoli a seguito dell'avvento della meccanizzazione e del passaggio dai metodi di coltivazione tradizionali a quelli moderni a carattere intensivo. La sua presenza interessa ad esempio anche le estese monoculture di mais, ambienti a basso grado di complessità ecologica e solitamente poco attraenti per la vita selvatica in genere. Un fattore sicuramente penalizzante per la specie è comunque rappresentato dal massiccio impiego di pesticidi e fertilizzanti.

Elisabetta Ferrario – Simone Ciocca



	dati	%
■	1	10,0
■	5	50,0
●	4	40,0
v	0	0,0
Totale NID	10	5,3





Ballerina gialla

Motacilla cinerea

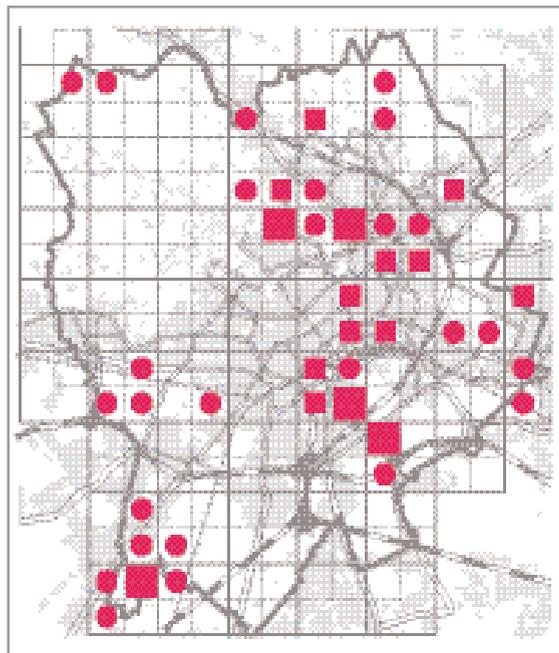


Informazioni generali – La Ballerina gialla in Italia è specie sedentaria, migratrice regolare e svernante. Diffusa in gran parte del territorio nazionale, per la nidificazione predilige ambienti posti lungo i corsi d'acqua, frequentando zone riparie presso i grandi fiumi ma soprattutto torrenti di aree collinari e montane.

In Provincia di Bergamo la specie è particolarmente diffusa negli ambienti idonei della fascia collinare e dei fondovalle, spingendosi talora fino a circa 2000 m di altitudine; si ritrova inoltre lungo fiumi, rogge e risorgive delle zone di pianura.

Nell'area di indagine la Ballerina gialla è osservabile durante tutto l'anno.

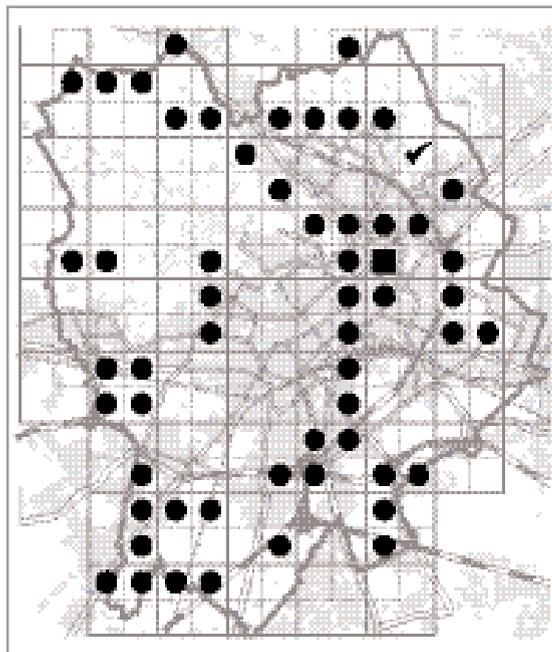
Nidificazione – La mappa del periodo riproduttivo evidenzia come la distribuzione della specie sia condizionata in modo significativo dalla presenza del maggiore corso d'acqua del territorio comunale. Gran parte dei dati raccolti si riferiscono infatti alle immediate adiacenze del Torrente Morla, sia nelle zone settentrionali prossime all'area collinare, dove il corso d'acqua presenta anche tratti con sponde naturali e attraversa aree edificate con ampi spazi verdi, sia più a valle in zone prettamente urbane in corrispondenza di brevi tratti scoperti (Borgo Santa Caterina, Borgo Palazzo, Malpensata), sia infine alla periferia meridionale, dove lambisce aree coltivate. La presenza della specie è stata rilevata anche lungo corsi d'acqua minori, quali le Rogge Serio e Morlana, che attraversano quartieri suburbani dell'area orientale della città





(Redona, Celadina), e il Torrente Tremana, dove frequenta sia il tratto più urbanizzato (Monterosso) che la zona collinare della Maresana. Nel 2004 una coppia ha nidificato in una cavità muraria posta sotto la volta di Porta Garibaldi (Valverde). La popolazione nidificante è stimata in 35-45 coppie.

Svernamento – La mappatura dei dati invernali conferma la spiccata predilezione per il corso della Morla nell'area urbana, ma evidenzia anche una maggiore dispersione della specie, riguardante in particolare i territori coltivati alla periferia occidentale (Trucca) e tutta la fascia a sud della città. Nei settori collinari la Ballerina gialla frequenta, oltre ai corsi d'acqua, zone aperte quali prati stabili e coltivi terrazzati, ambienti utilizzati soprattutto a scopo alimentare.

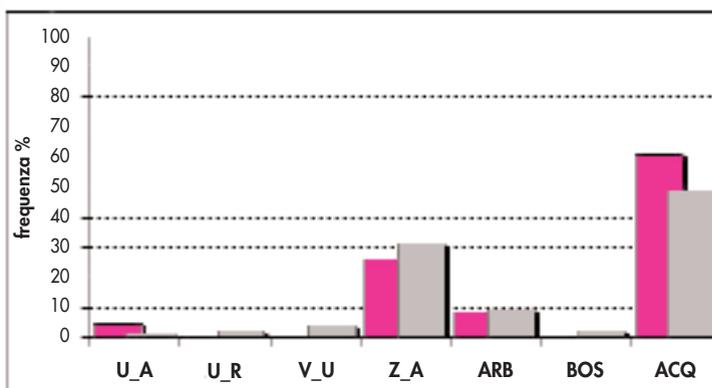


Considerazioni

Una migliore qualità dei corpi idrici superficiali, conseguente al collettamento nella fognatura comunale di molti scarichi un tempo sversati direttamente nella Morla, ha consentito la salvaguardia delle popolazioni di Ballerina gialla anche in tratti urbani del corso d'acqua pressoché privi di elementi naturali. Ulteriori interventi mirati dovrebbero riguardare una preservazione dei tratti scoperti e opere di rinaturalizzazione delle sponde in alcuni settori collinari e della periferia cittadina.

Roberto Rota

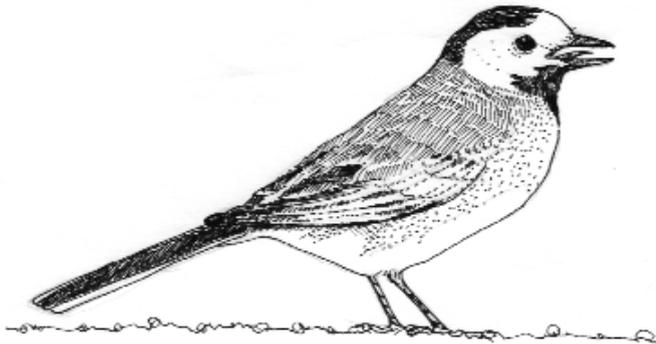
	dati	%
■	5	11,9
■	11	26,2
●	26	61,9
v	0	0,0
Totale NID	42	22,3
Totale SV	56	29,8





Ballerina bianca

Motacilla alba

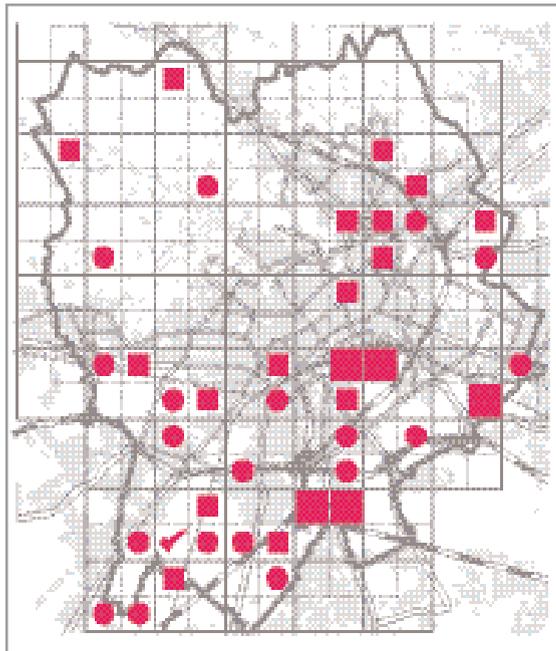


Informazioni generali – In Italia la Ballerina bianca, specie sedentaria, migratrice regolare e svernante, nidifica in gran parte del territorio nazionale. Predilige zone aperte, spesso in prossimità di corsi d'acqua soprattutto nelle aree di pianura, ma frequenta regolarmente anche prati e coltivi dei rilievi collinari e pascoli montani di alta quota.

In provincia di Bergamo la specie è presente in modo diffuso negli ambienti idonei, dai corsi d'acqua e dai canali irrigui delle aree agricole di pianura, alle aree aperte collinari e alle praterie montane, talora fino a circa 2000 m di altitudine.

Nell'area di indagine la Ballerina bianca è osservabile durante tutto l'anno.

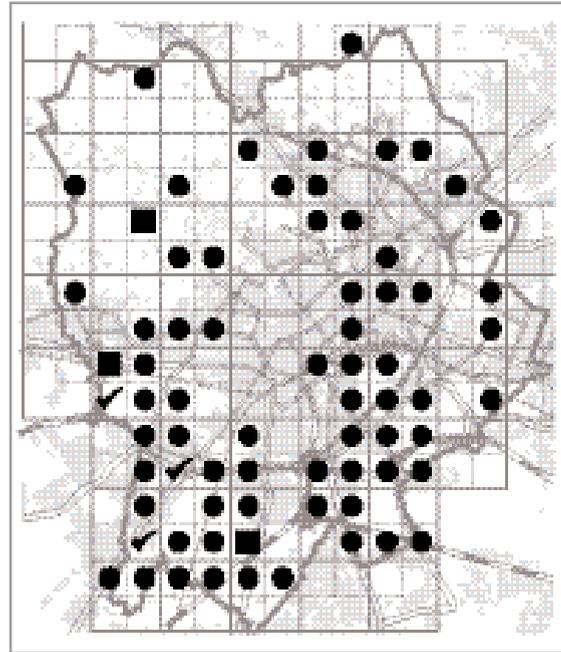
Nidificazione – La distribuzione della specie in periodo riproduttivo evidenzia, anche se in modo meno marcato rispetto alla congenere Ballerina gialla, una predilezione per ambienti adiacenti al corso del Torrente Morla. Lungo il corso d'acqua sono occupate in particolare aree urbane in corrispondenza dei maggiori tratti scoperti (Viale Giulio Cesare, Borgo Palazzo), alcuni quartieri suburbani e, alla periferia meridionale della città, zone con insediamenti commerciali e industriali in vicinanza di ampi spazi aperti quali prati e coltivi. La Ballerina bianca è inoltre presente in molte zone agricole extra-urbane, sia presso gli estesi coltivi della fascia di pianura (zona tra autostrada e linea ferroviaria per Treviglio, area della Trucca, ad est del Rondò delle Valli) che in alcune zone dei settori collinari (Pascolo dei Tedeschi, piana di Petosino, Fontana,





Valmarina). Per la collocazione del nido, assemblato con materiale vegetale e foderato con peli, lana e piume, sono solitamente utilizzati piccoli anfratti naturali presenti lungo sponde e argini dei corsi d'acqua e, sempre più frequentemente, cavità e fessure all'interno di manufatti di varia natura (edifici, muri in pietra, cumuli di materiali). La popolazione nidificante è stimata in 35-45 coppie.

Svernamento – La distribuzione invernale ricalca in linea generale quella del periodo riproduttivo, ma evidenzia una maggiore diffusione in alcune zone extra-urbane, in particolare in zone agricole della fascia di pianura. Nelle zone più favorevoli si sono osservate aggregazioni in gruppi non superiori alla decina di individui. Per la ricerca del cibo, costituito da insetti e altri piccoli invertebrati, la Ballerina bianca utilizza sia ambienti posti nelle immediate adiacenze dei corsi d'acqua, dove caccia spesso in volo facendo bottino tra gli sciami, sia ampi coltivi dove si alimenta raccogliendo piccole prede sul terreno.

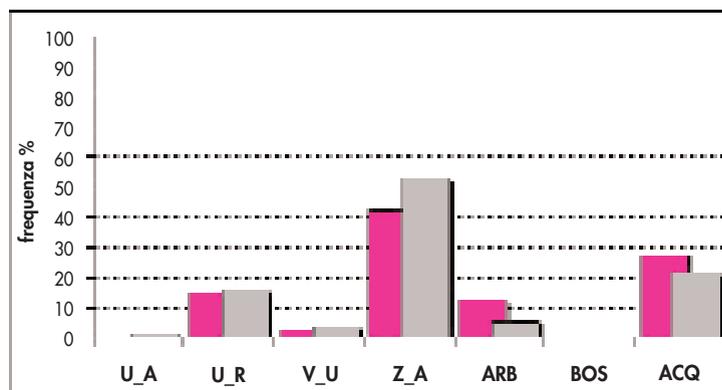


Considerazioni

La specie, grazie alla propria versatilità ecologica, sembra aver sofferto in modo limitato delle profonde modifiche territoriali verificatesi in tempi recenti, grazie soprattutto alla capacità di adattamento e all'utilizzo di nuove nicchie di nidificazione su grandi manufatti (capannoni industriali).

Roberto Rota

	dati	%
	5	12,2
	16	39,0
	19	46,3
	1	2,4
Totale NID	41	21,8
Totale SV	70	37,2





Scricciolo

Troglodytes troglodytes

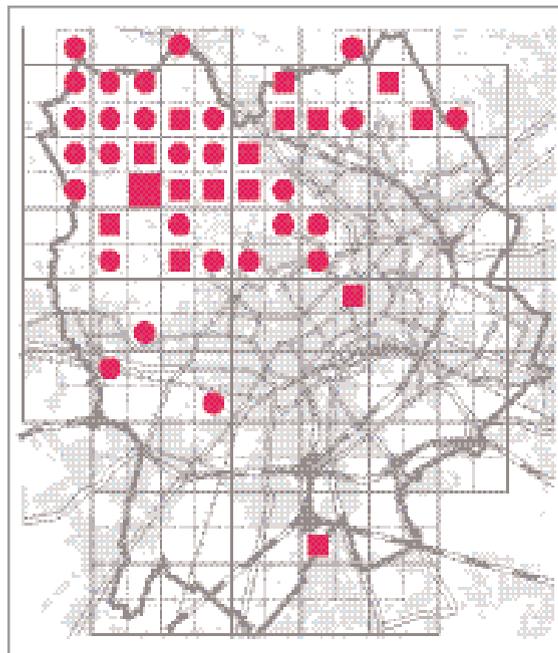


Informazioni generali – In Italia lo Scricciolo, specie sedentaria parziale, migratrice regolare e svernante, nidifica in gran parte del territorio nazionale; in periodo riproduttivo occupa sia ambienti boschivi puri che zone più aperte ma con ricca vegetazione arbustiva.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in modo diffuso negli ambienti idonei dei settori collinari e montani, spingendosi talora fino a circa 2000 m di altitudine; molto più frammentaria è la distribuzione nelle zone di pianura, a causa della carenza di habitat confacenti. La consistenza della specie diviene maggiore nel periodo invernale, in conseguenza dell'afflusso di contingenti migratori.

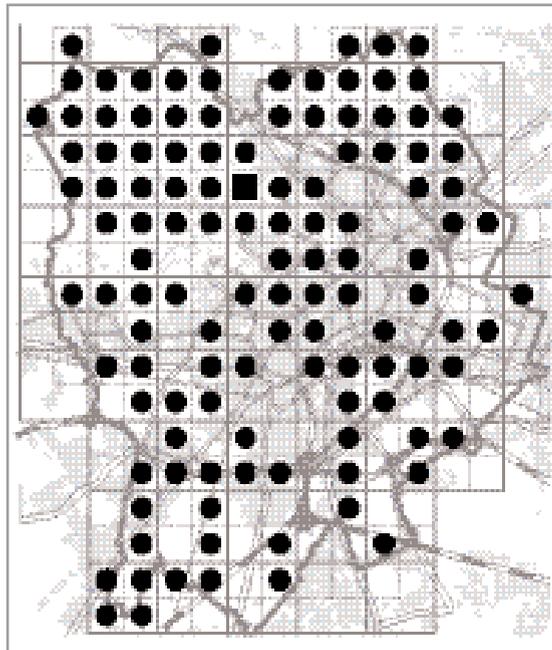
Nell'area indagata lo Scricciolo è osservabile durante tutto l'anno.

Nidificazione – Nel periodo riproduttivo la distribuzione dello Scricciolo interessa in particolare i settori boschivi della fascia collinare, dove occupa zone fresche ed ombrose con estesa copertura arborea e con ricco sottobosco, condividendo questo habitat con il Pettiroso. Lo Scricciolo dimostra tuttavia una maggiore versatilità ecologica, adattandosi ad ambienti non prettamente forestali e tendenzialmente più secchi. Nell'area collinare la specie si rinviene infatti anche in zone ecotonali ai margini dei boschi e su pendii terrazzati con incolti ed arbusteti, mentre dati più sporadici sono stati raccolti in zone agricole alla periferia della città, in corrispondenza di siepi e filari al margine di coltivi. Alcuni indizi riguardano infine i maggiori parchi urbani con estesa copertura arborea (Parco Marenzi). La popolazione nidificante è stimata complessivamente in 35-40 coppie.





Svernamento – La mappa relativa allo svernamento documenta una presenza generalizzata ed estesa a tutti i principali contesti ambientali del territorio comunale. Nella fascia collinare, oltre che negli ambienti occupati in periodo riproduttivo, lo Scricciolo si rinvie con regolarità in molte zone verdi all'interno di aree residenziali. Analogamente al Pettiroso si osserva una tendenza della specie all'inurbamento, anche se meno marcata ed accentuata solo durante periodi prolungati di gelo; in queste occasioni lo Scricciolo frequenta soprattutto parchi e giardini in prossimità di abitazioni, spingendosi talora anche fino al centro cittadino. Nelle aree agricole a sud della città l'habitat prediletto è rappresentato da zone ricche di siepi e incolti e da filari arbustivi adiacenti a piccoli corsi d'acqua.

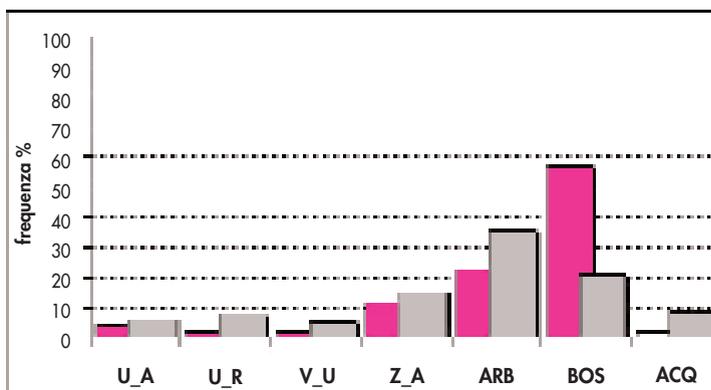


Considerazioni

In passato la specie nidificava regolarmente anche in zone verdi adiacenti a Bergamo Alta (Guerra, 1979). Le principali minacce per lo Scricciolo, oltre ad inverni particolarmente rigidi che possono determinare elevati tassi di mortalità, sono costituiti da disboscamenti e da rimozioni di vegetazione arbustiva, con locali alterazioni dell'habitat riproduttivo.

Enrico Cairo

	dati	%
	1	2,2
	15	33,3
	29	64,4
	0	0,0
Totale NID	45	23,9
Totale SV	119	63,3





Passera scopaiola

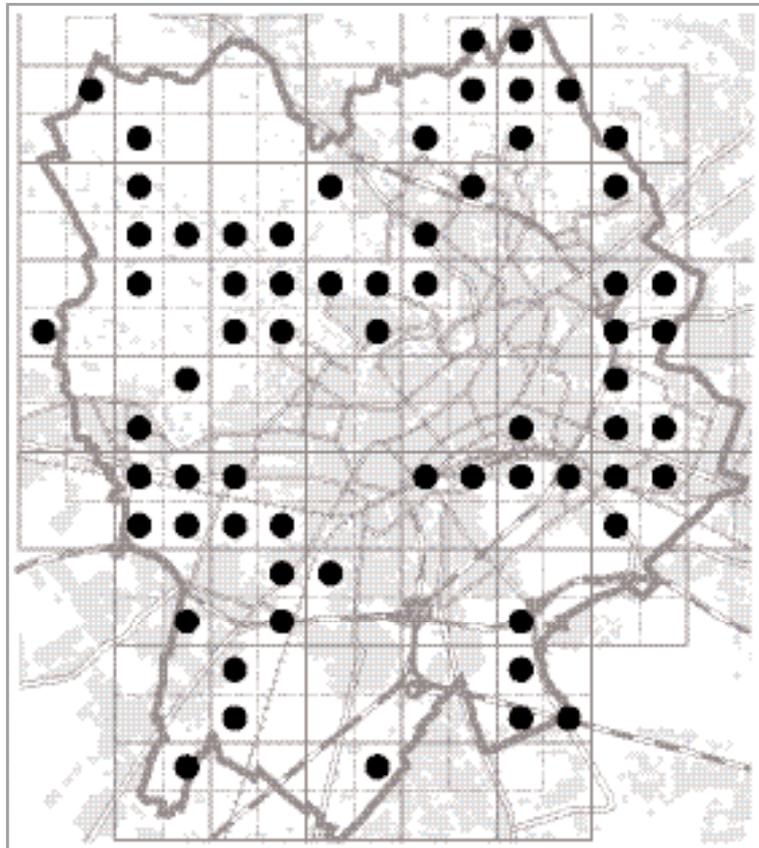
Prunella modularis

Informazioni generali – In Italia la Passera scopaiola nidifica sui rilievi montani dell'arco alpino e dell'Appennino Settentrionale e Centrale, con densità decrescenti scendendo verso sud, con nuclei sporadici a meridione del Molise. L'habitat riproduttivo è costituito dai margini arbustati delle foreste di conifere, da giovani peccete, dalle zone arbustive ad ontano e salice o a pino mugo. Nelle zone ad altitudine inferiore, vengono utilizzate anche le zone ecotonali dei boschi di latifoglie o misti. In inverno compie spostamenti altitudinali, frequentando gli arbusteti e gli incolti della pianura e delle zone collinari. Nel periodo invernale la zona mediterranea è raggiunta anche dai contingenti migratori provenienti dal nord e centro Europa.

In provincia di Bergamo questa specie nidifica sui versanti umidi o poco esposti della zona montana delle Orobie, spingendosi raramente nei fondovalle. Nel periodo invernale è abbastanza ben distribuita nelle aree pianeggianti e collinari della provincia.

Sul territorio del comune di Bergamo la Passera scopaiola è presente da ottobre ad aprile.

Svernamento – La mappa di svernamento della Passera scopaiola evidenzia la tendenza di questa specie ad utilizzare sia le aree agricole e sub-urbane della pianura che le zone ben esposte dei rilievi collinari. Vengono invece evitate le zone urbane compatte e i boschi di maggior estensione. All'interno di questa distribuzione gli ambienti preferiti sono gli arbusteti, che vengono attivamente selezionati.





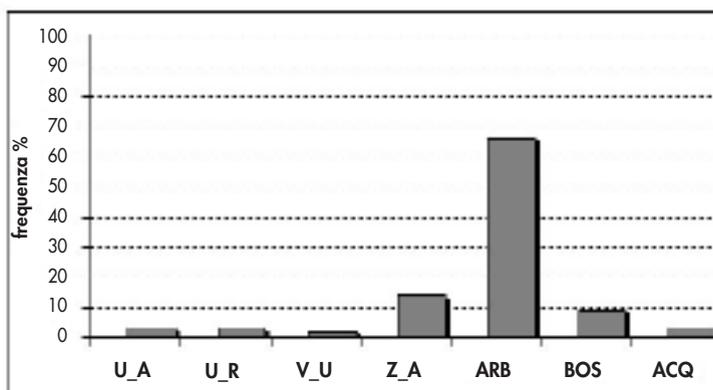
Considerazioni

Lo svernamento della Passera scopaiola sul territorio del comune di Bergamo è favorito dalla presenza di incolti, utilizzati per l'alimentazione a base di piccoli semi, granaglie e i rari invertebrati che si possono rinvenire in questo periodo dell'anno, che di cespugli e arbusti, frequentati sia per il rifugio notturno che per l'alimentazione. Negli ambienti agricoli la diffusa pratica di incendiare le siepi e i cespugli nel periodo invernale diminuisce la disponibilità di habitat idonei, rendendo più difficoltosa la sopravvivenza per questa specie. Anche la banalizzazione delle aree agricole, con la eliminazione delle residue siepi lungo i fossi e i margini dei campi, comporta le stesse conseguenze. Questa specie ha uno stato di conservazione favorevole in Europa (Papazoglou *et al.*, 2004).

Roberto Facoetti



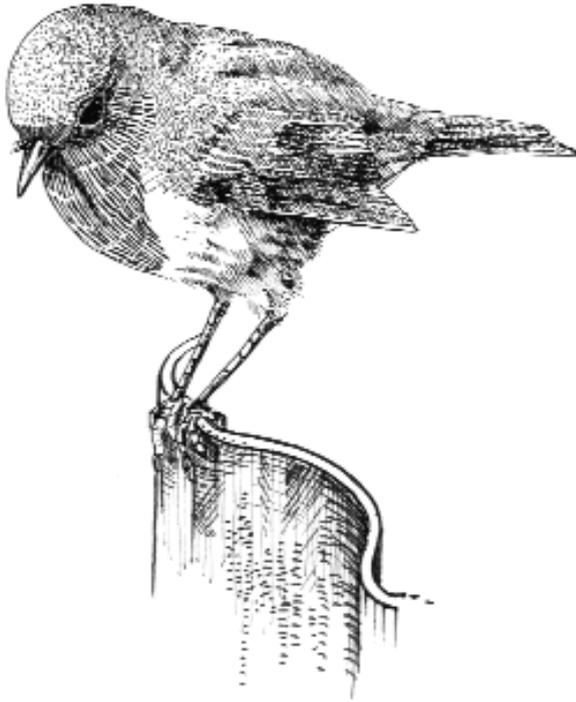
	dati	%
Totale SV	66	35,1





Pettirosso

Erithacus rubecula

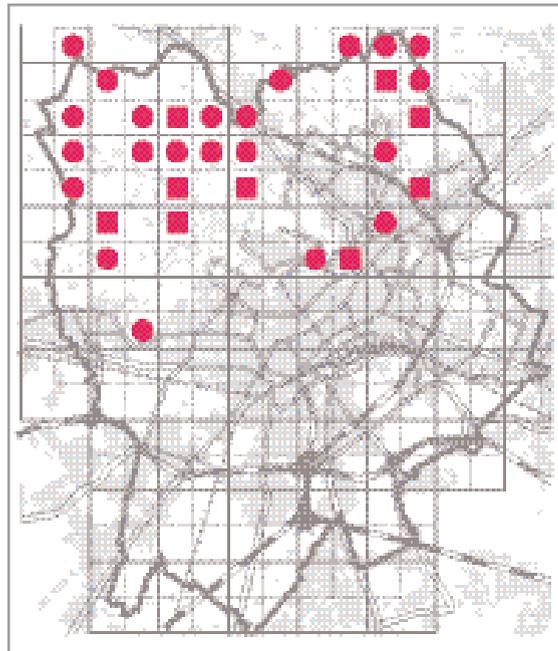


Informazioni generali – In Italia il Pettirosso, specie sedentaria parziale, migratrice regolare e svernante, nidifica in gran parte del territorio nazionale; in periodo riproduttivo predilige ambienti boschivi freschi e umidi.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in modo diffuso negli ambienti idonei dei settori collinari e montani, in genere non oltre 1800 m di altitudine, mentre molto più frammentaria è la distribuzione nelle zone di pianura, per carenza di habitat confacenti. La consistenza della specie diviene maggiore nel periodo invernale, in conseguenza dell'afflusso di contingenti migratori che interessa tutto il territorio provinciale.

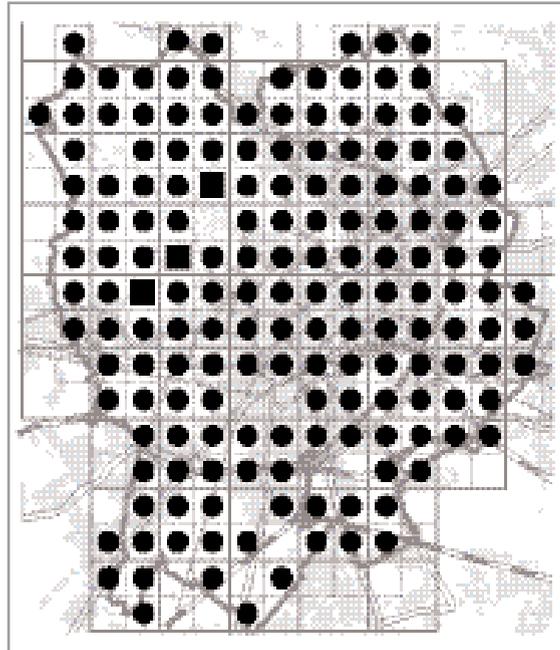
Nell'area indagata il Pettirosso è osservabile durante tutto l'anno.

Nidificazione – Nel periodo riproduttivo la distribuzione del Pettirosso si localizza soprattutto in alcuni settori boschivi della fascia collinare. L'habitat di nidificazione è rappresentato da zone con estesa copertura arborea e con ricco sottobosco, caratterizzate da un elevato tasso di umidità del suolo. Tali condizioni si ritrovano in particolare sul versante settentrionale del rilievo che si protende a nord di Bergamo Alta (Via dei Vasi - Colle dei Roccoli), oltre che in piccole valli ed impluvi della Conca di Astino e del Colle della Maresana. Alcuni dati riportati in mappa inducono ad una potenziale sovrastima della specie, dovuta alla probabile presenza di migratori tardivi in canto territoriale rilevati sia in aree verdi suburbane che in zone agricole della periferia occidentale. La popolazione nidificante è stimata complessivamente in 25-30 coppie.





Svernamento – La mappa relativa allo svernamento, che nel caso del Pettiroso è caratterizzata da una marcata territorialità individuale, documenta una presenza generalizzata ed estesa a tutti i contesti ambientali del territorio comunale. Si osserva una spiccata tendenza all'inurbamento, più sensibile in occasione di inverni rigidi o in prolungati periodi con terreni ricoperti da neve; in ambito urbano il Pettiroso frequenta soprattutto zone verdi anche di limitata estensione, spesso nei pressi di abitazioni. Nell'area collinare ricerca anche siepi e aree incolte, mentre nelle zone agricole si rinviene al margine di coltivi, lungo filari arbustivi e in prossimità di piccoli corsi d'acqua.

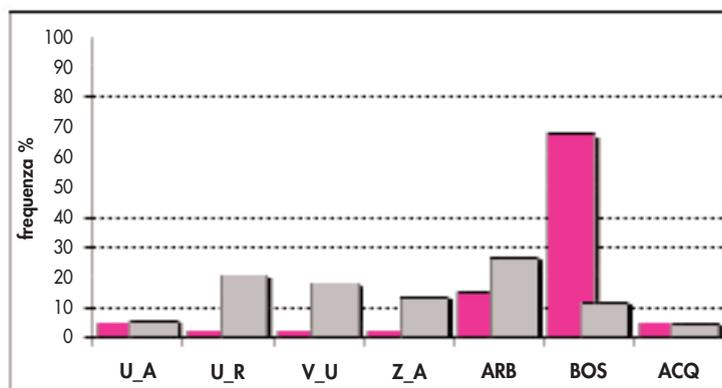


Considerazioni

L'allestimento di apposite mangiatoie in aree verdi urbane, ad esempio in parchi e giardini pubblici, rappresenta un valido ausilio per le possibilità di sopravvivenza degli individui svernanti; la specie è infatti soggetta ad elevati tassi di mortalità per cause naturali e, in vicine zone prealpine, anche per ricorrenti atti di bracconaggio.

Enrico Cairo

	dati	%
	0	0,0
	9	28,1
	23	71,9
V	0	0,0
Totale NID	32	17,0
Totale SV	169	89,9





Usignolo

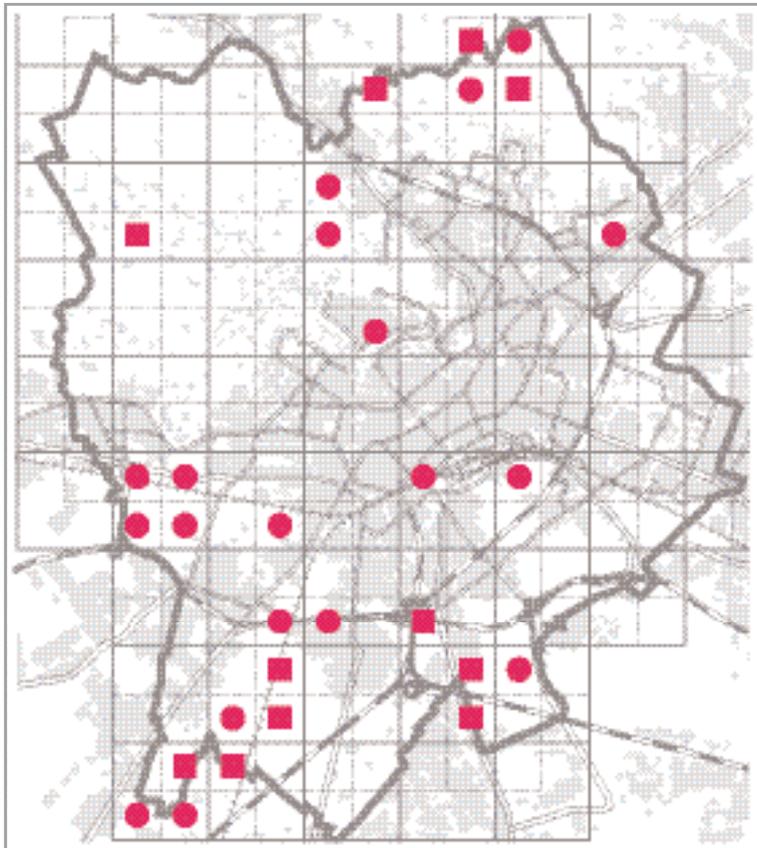
Luscinia megarhynchos

Informazioni generali – L'Usignolo, specie migratrice transahariana, nidifica in gran parte del territorio nazionale, con esclusione delle zone montane più elevate; l'habitat riproduttivo è rappresentato da boschi di latifoglie ricchi di sottobosco, in particolare nelle vicinanze di corsi d'acqua, e da folte siepi naturali e filari arbustivi al margine di terreni coltivati. I principali quartieri di svernamento di questa specie sono ubicati nell'Africa tropicale ed equatoriale.

In provincia di Bergamo la specie nidifica in modo diffuso negli ambienti idonei dei settori pianiziali e della fascia collinare, mentre la presenza nell'area montana è circoscritta ad alcuni tratti dei maggiori fondovalle.

Nell'area indagata l'Usignolo è presente dalla seconda metà di aprile fino a metà settembre.

Nidificazione – Nel comune di Bergamo le aree interessate alla nidificazione appaiono ben definite. Nel settore collinare esse riguardano in particolare i boschi del Colle della Maresana, mentre più localizzata è la presenza sul rilievo che si diparte da Città Alta, dove si rinviene nei pressi di Castagneta e nel bosco dell'Allegrezza, in prossimità della piana di Astino. Nella fascia di pianura l'Usignolo occupa le aree di campagna della Trucca, della Grumellina e quelle tra Campagnola e Orio al Serio. Dal punto di vista ambientale predilige aree boscate, fresche ma soleggiate, spesso in prossimità di impluvi con ricca copertura arbustiva. Nei settori collinari la presenza della specie si associa in particolare ad aree forestali a carattere eliofilo, ben rappresentate soprattutto lungo il versante meridionale della Maresana. Nelle campagne a sud della città ricerca siti protetti da folta vegetazione, insediandosi in filari arbustivi che fiancheggiano rogge e fossati irrigui, al margine di ampie estensioni coltivate. Degna di rilievo è la localizzazione di maschi





cantori anche in alcune zone più prossime alle aree edificate cittadine, ad esempio in limitati arbusteti nei pressi dello scalo merci ferroviario e in qualche estesa area verde della fascia suburbana. La specie è facilmente contattabile grazie al canto, udibile sia di giorno che nelle ore notturne, mentre molto meno agevole è la localizzazione del nido ben celato tra la bassa vegetazione. La popolazione nidificante è complessivamente stimata in 25-30 coppie.

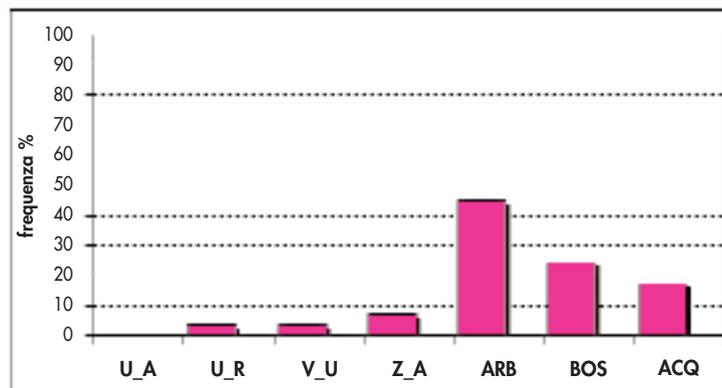
Considerazioni

La sistematica rimozione di siepi naturali, filari, cespugli e piante rampicanti rappresenta il principale fattore penalizzante per l'insediamento di questa specie, la cui presenza nella fascia di pianura del territorio comunale è strettamente vincolata alla sopravvivenza delle poche zone residue con folta vegetazione arbustiva idonee alla collocazione del nido. La progressiva sottrazione di questi habitat, già insidiata da nuovi cantieri per la realizzazione di opere pubbliche, ad esempio nell'area della Trucca, rende precarie le prospettive future per le popolazioni di questo celebrato cantore. Negli scorsi decenni la specie frequentava regolarmente anche piccoli spazi verdi nel cuore di Città Alta (Guerra, 1962, 1979).

Elisabetta Ferrario – Simone Ciocca



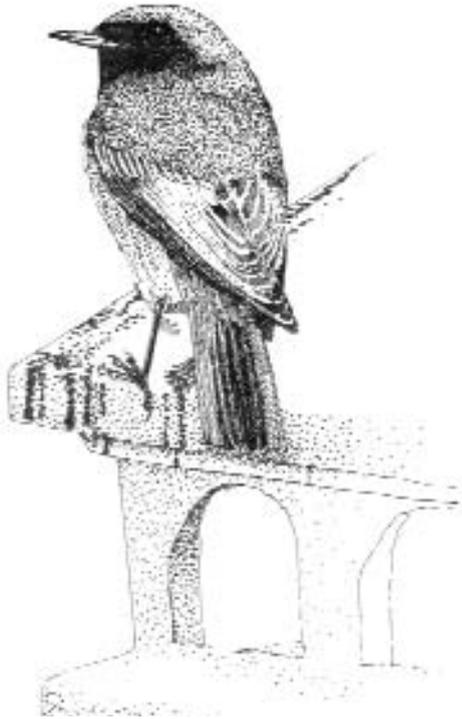
	dati	%
■	0	0,0
■	12	37,5
●	20	62,5
v	0	0,0
Totale NID	32	17,0





Codirosso spazzacamino

Phoenicurus ochruros

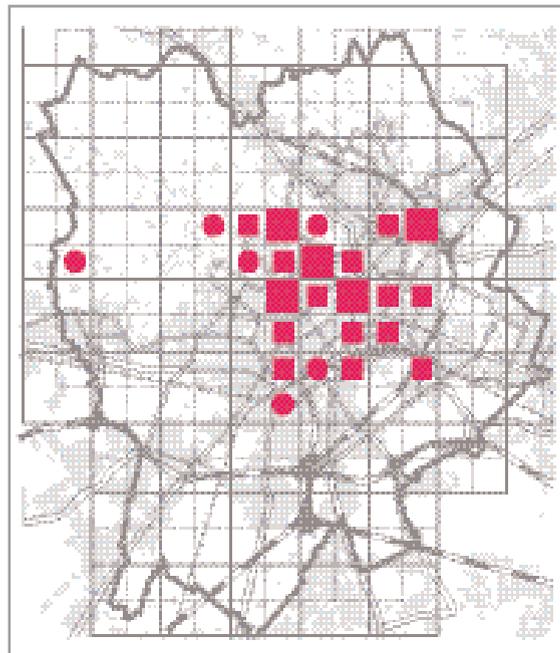


Informazioni generali – In Italia il Codirosso spazzacamino, specie sedentaria parziale e localmente svernante, nidifica in ambienti rupestri montani ed in alcuni distretti costieri e di pianura, dove predilige in particolare i centri abitati.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in modo diffuso negli ambienti idonei del territorio montuoso fino a circa 2400 m di altitudine, mentre risulta più localizzata nella fascia collinare e pedemontana, dove si osserva più frequentemente nella stagione invernale.

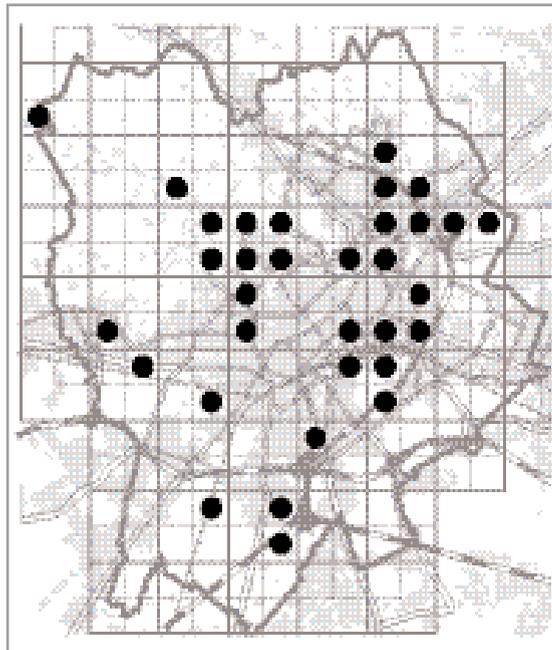
Nell'area indagata il Codirosso spazzacamino è osservabile durante tutto l'anno.

Nidificazione – Nel periodo riproduttivo la specie frequenta in particolare l'area che gravita attorno al nucleo storico di Bergamo Alta e ai borghi storici adiacenti (Pignolo, S. Caterina, Borgo Canale, Via S. Alessandro). Il Codirosso spazzacamino occupa inoltre stabilmente molte zone del centro cittadino ed anche alcune aree più periferiche, in particolare la zona dello scalo merci ferroviario e delle contigue aree industriali dismesse. La nidificazione è stata documentata anche a Redona. La specie predilige aree urbane di non recente edificazione che, grazie a tipologie e materiali di costruzione (pietra, mattoni, coppi), presentano numerose cavità e anfratti utilizzabili per la collocazione del nido. La popolazione nidificante è stimata in 15-18 coppie.





Svernamento – I dati relativi allo svernamento evidenziano una maggiore dispersione, con distribuzione sul territorio che si estende anche ad alcune zone periferiche meridionali, dove frequenta, oltre alle aree edificate, anche diverse tipologie ambientali, in particolare incolti e margini di coltivi. E' ragionevole ipotizzare che l'area sia frequentata nel periodo invernale, oltre che dalla popolazione stabilmente residente, anche da soggetti svernanti di diversa provenienza.

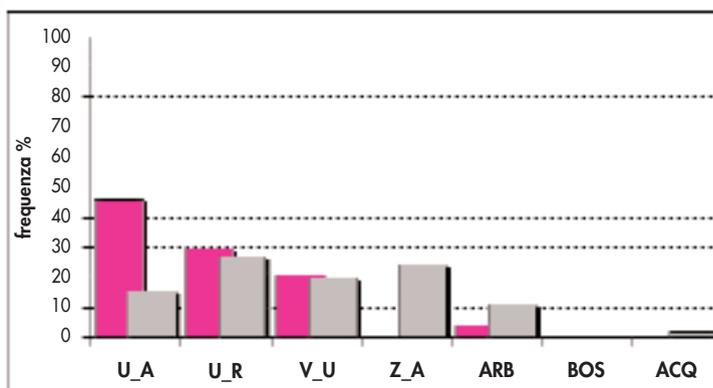


Considerazioni

Il Codiroso spazzacamino ha fatto denotare nel recente passato una tendenza all'occupazione di nuovi territori, in particolare nelle zone di pianura e nei centri abitati. La specie, in passato segnalata solo occasionalmente in quest'area (Guerra, 1962), ha nidificato per la prima volta a Bergamo nel 1986, presso il complesso di S. Agostino alla Fara. La città di Bergamo è fra le non molte zone urbane in grado di ospitare una significativa popolazione sedentaria di questa specie.

Enrico Cairo

	dati	%
■	5	20,8
■	13	54,2
●	6	25,0
v	0	0,0
Totale NID	24	12,8
Totale SV	33	17,6





Codirosso

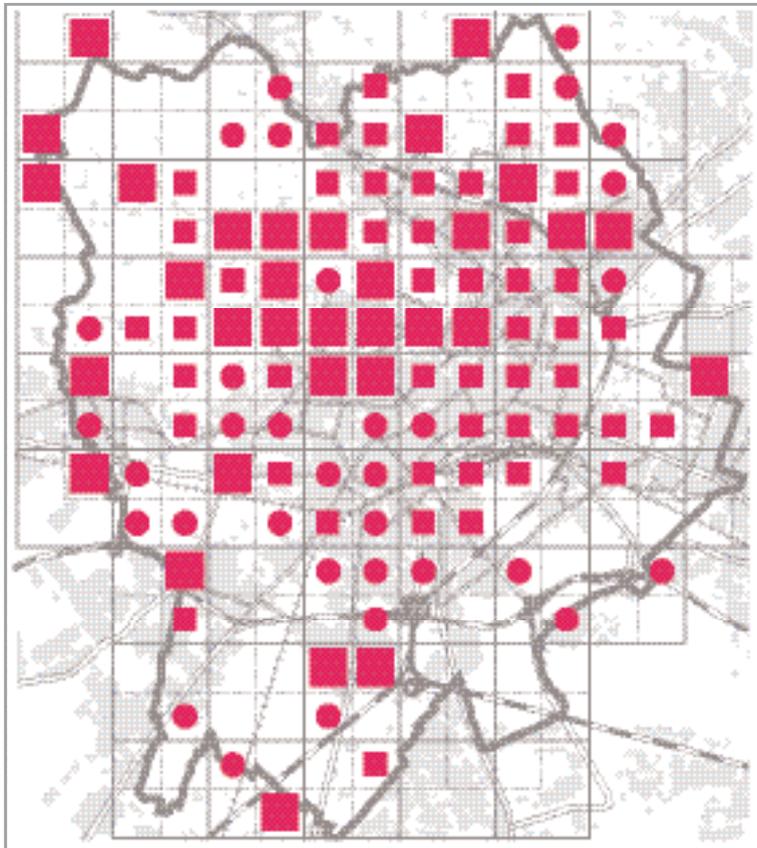
Phoenicurus phoenicurus

Informazioni generali – In Italia il Codirosso è migratore regolare, nidificante e svernante irregolare. La specie si riproduce in gran parte dell'Italia centro-settentrionale, mentre presenta una distribuzione molto localizzata nel Meridione e nelle grandi isole. Frequenta in modo particolare parchi e giardini presso centri abitati sia in pianura che in aree collinari e montane, ma si rinviene anche in campagne alberate, in boschetti con ampie radure e al margine di aree boschive. I principali quartieri di svernamento sono ubicati nell'Africa a sud del Sahara.

In provincia di Bergamo la presenza della specie, che privilegia in particolare centri abitati ricchi di spazi verdi, si estende dalle zone di pianura a quelle montane fino a circa 1500 m di quota; la maggiore diffusione si riscontra nelle aree collinari e pedemontane.

Nell'area indagata il Codirosso è presente dalla metà di aprile fino ai primi di ottobre.

Nidificazione – Nel periodo riproduttivo la specie risulta distribuita nella maggior parte del territorio comunale, con una particolare predilezione per l'area che gravita attorno al nucleo storico di Città Alta e ai settori collinari adiacenti (Borgo Canale, San Sebastiano, San Vigilio, Conca di Astino). Il Codirosso frequenta inoltre aree urbane e suburbane sia in prossimità della fascia collinare che alla periferia meridionale (Colognola, Villaggio degli Sposi). La specie si rinviene anche al margine di boschi luminosi e ricchi di radure del Colle della Maresana, mentre disdegna i fitti boschi umidi dei versanti collinari rivolti a settentrione. Ampie lacune si riscontrano infine nella fascia agricola a sud della città, caratterizzata da ampie estensioni di coltivi prive di elementi arborei. I siti prescelti per la collocazione del nido, solitamente assemblato con fieno, penne e foglie secche, sono fessure e piccole cavità di varia natura, generalmente





ubicate su edifici o manufatti in genere. Nell'area collinare frequente è anche il ricorso a cavità murarie lungo strade secondarie, in muretti a secco o in fenditure di tronchi su vecchi alberi. La popolazione nidificante è stimata in 100-150 coppie.

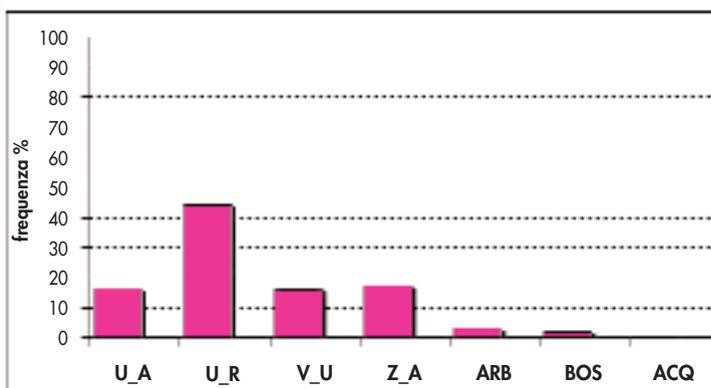
Considerazioni

In passato la specie era frequente e nidificante lungo le mura, sulle torri e tra le pietre sconnesse delle case (Guerra, 1962), risultando tra le specie più comuni nell'area di Città Alta (Guerra, 1979). In tempi recenti la specie è segnalata in preoccupante regresso in diversi paesi europei, presumibilmente a causa dei fenomeni di desertificazione che hanno colpito le aree di svernamento subsahariane. Il Codirosso è fra le specie che presentano maggiore attitudine all'utilizzo di nidi artificiali; la collocazione di apposite cassette-nido in aree della città sprovviste di cavità murarie idonee alla nidificazione rappresenterebbe un sicuro contributo alla diffusione di questa specie.

Roberto Rota



	dati	%
■	32	28,3
■	48	42,5
●	33	29,2
v	0	0,0
Totale NID	113	60,1





Saltimpalo

Saxicola torquata

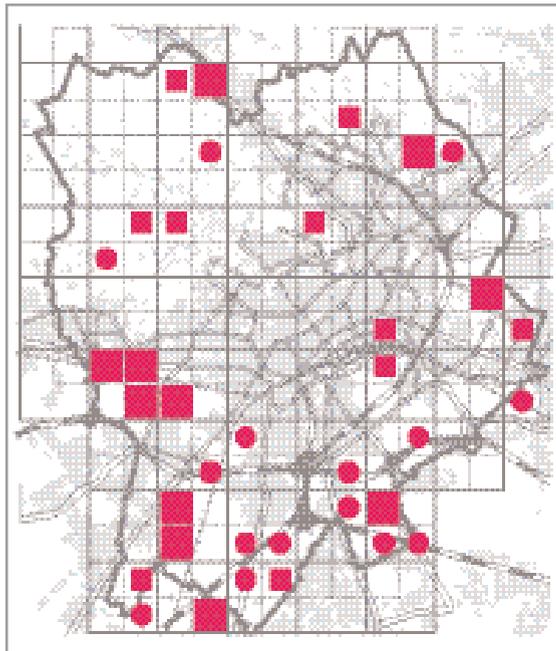


Informazioni generali – In Italia il Saltimpalo, specie sedentaria, migratrice regolare e svernante, nidifica in gran parte del territorio nazionale; predilige ambienti aperti, in particolare terreni incolti con alte erbe spontanee e zone marginali di coltivi, prati e pascoli.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in ambienti provvisti di rada vegetazione arbustiva della fascia di pianura, dell'area collinare e dei maggiori fondovalle; più localizzata è la presenza nel settore montano, dove si rinviene unicamente su ampi versanti ben esposti con prati, incolti e alberi sparsi, in genere non oltre 1000 m di altitudine. Lo svernamento regolare interessa unicamente la zona di pianura.

Nell'area indagata il Saltimpalo è osservabile durante tutto l'anno.

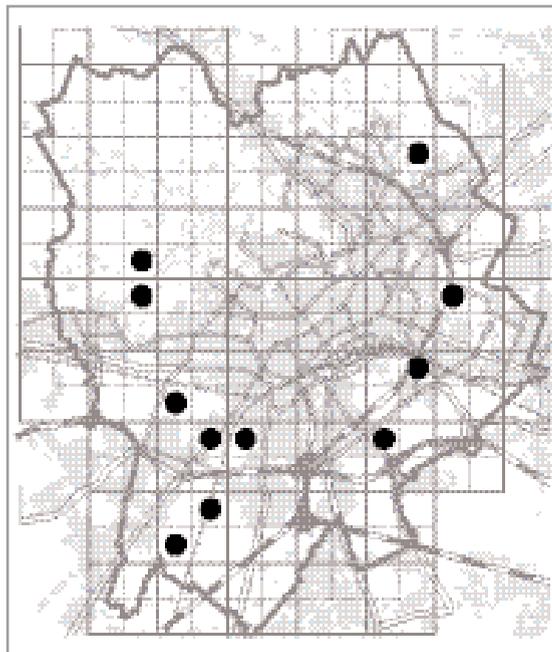
Nidificazione – La distribuzione della specie in periodo riproduttivo interessa i territori agricoli della periferia e le zone aperte della fascia collinare. In particolare i dati raccolti nel corso dell'indagine evidenziano come il Saltimpalo sia ancora discretamente rappresentato in alcuni settori di pianura con estesi coltivi bordati da piccoli spazi incolti. La maggiore diffusione della specie si riscontra in corrispondenza delle aree della Trucca e della Grumellina, oltre che nella fascia a sud di Colognola e in quella tra Campagnola e Orio al Serio. Nel settore collinare la distribuzione si presenta più frammentaria, anche a causa di una progressiva contrazione di habitat confacenti. Gli ambienti prediletti sono rappresentati





da zone aperte prative o incolte, in cui elementi quali cespugli sparsi, piccoli filari e bassa vegetazione arborea assicurano la necessaria complessità ecologica al territorio prescelto; come posatoi di canto e di appostamento vengono frequentemente utilizzati anche semplici sostegni di recinzioni. La popolazione nidificante è stimabile in 20-30 coppie.

Svernamento – La mappatura dei dati invernali evidenzia una distribuzione più limitata, imputabile ad una tendenza della specie ad abbandonare alcuni territori occupati in periodo riproduttivo alla ricerca di zone più confacenti. Dal punto di vista ambientale il Saltimpalo frequenta, oltre che gli abituali margini di zone agricole, anche spazi verdi di più modesta estensione quali orti, vigne e zone ruderali.

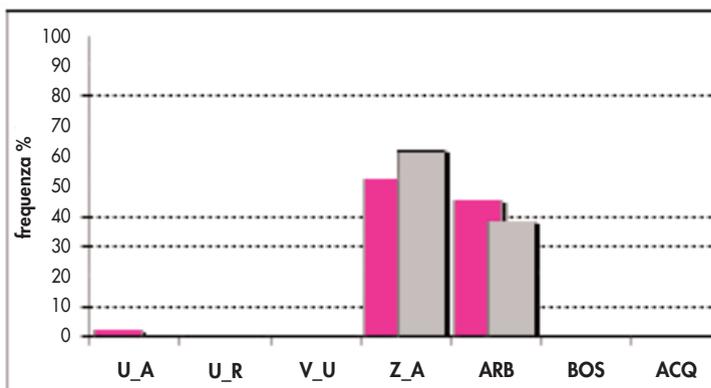


Considerazioni

Il Saltimpalo è fra le specie considerate minacciate a livello europeo, a seguito dell'espansione delle aree edificate e delle profonde modifiche delle pratiche agricole che hanno comportato la distruzione di siepi e incolti. Anche a livello locale l'habitat prediletto dal Saltimpalo è fra quelli maggiormente insidiati dall'evoluzione ambientale in atto nel territorio comunale, attraverso la sistematica "bonifica" di aree definite "sterili e improduttive" (terreni incolti, margini di coltivi con rada vegetazione arbustiva), ma che rappresentano un prezioso complemento ecologico in grado di arricchire notevolmente la comunità avifaunistica sia negli agrosistemi di pianura che nelle aree collinari aperte. Anche fattori naturali, quali inverni particolarmente rigidi e nevosi, possono incidere pesantemente sulle popolazioni di questa specie originaria di zone calde e secche.

Elisabetta Ferrario – Simone Ciocca

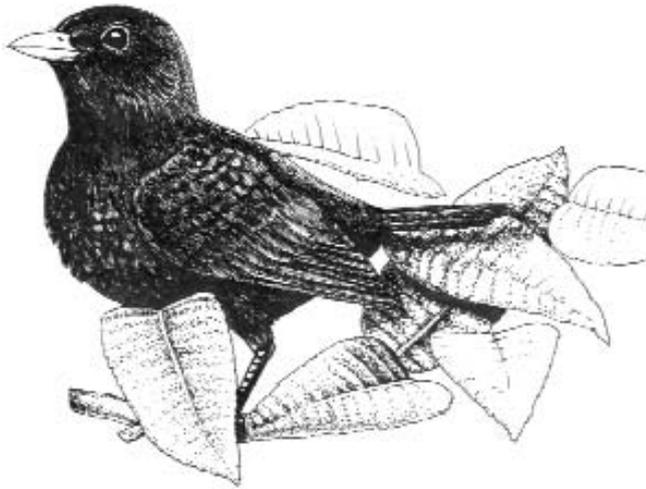
	dati	%
■	11	30,6
■	10	27,8
●	15	41,7
v	0	0,0
Totale NID	36	19,1
Totale SV	11	5,9





Merlo

Turdus merula

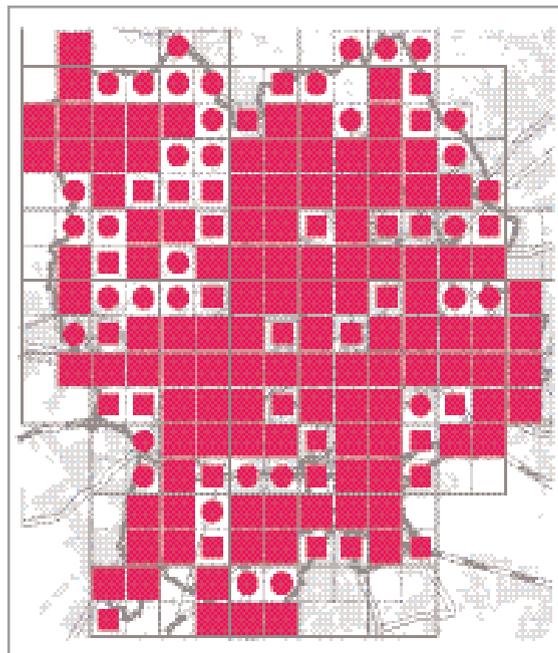


Informazioni generali – In Italia il Merlo è specie sedentaria, migratrice regolare e svernante, diffusa come nidificante nell'intero territorio nazionale. Si riproduce in tutte gli ambienti provvisti di alberi e/o arbusti, dai giardini urbani alle campagne con siepi e filari, dai boschi di ogni genere alle aree cespugliate di collina e di montagna fino al limite superiore della vegetazione arborea. Il bacino del Mediterraneo è interessato anche dallo svernamento di popolazioni provenienti dall'Europa settentrionale.

In provincia di Bergamo la specie occupa tutti gli ambienti idonei dalla fascia di pianura fino ai rilievi montani, dove dirada la propria presenza oltre i 1500 m di altitudine.

Nell'area indagata il Merlo è presente durante tutto l'anno.

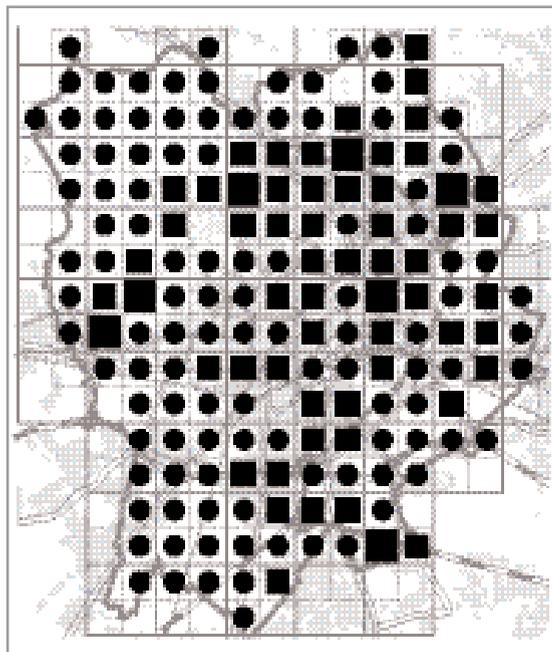
Nidificazione – Sulla base dei dati raccolti nel periodo riproduttivo questa specie risulta essere quella rappresentata nel maggior numero di unità di rilevamento, a conferma della consolidata integrazione del Merlo nell'ecosistema urbano. Oltre che in parchi e giardini, ambienti particolarmente prediletti, la specie nidifica nelle aree rurali o edificate del settore pianeggiante, nei settori collinari aperti con terrazzamenti e nelle zone boschive. L'elevato grado di adattamento alla convivenza cittadina a stretto contatto con le attività antropiche è testimoniato anche da casi di nidificazione, portati a compimento con successo, all'interno di vasi e fioriere su terrazzi condominiali, osservati ad esempio in





zona-stadio, e nelle siepi di piccoli giardini privati. La popolazione nidificante è stimata in 400-800 coppie.

Svernamento – Anche nel periodo invernale la mappa documenta una distribuzione della specie estesa all'intero territorio comunale. Nelle zone più favorevoli per la grande disponibilità di cibo (arbusti con bacche) e in quelle dove il terreno è meno soggetto a gelate prolungate si sono osservate le maggiori concentrazioni, rilevate in particolare in zone urbane e suburbane ricche di spazi verdi ai margini del settore collinare.

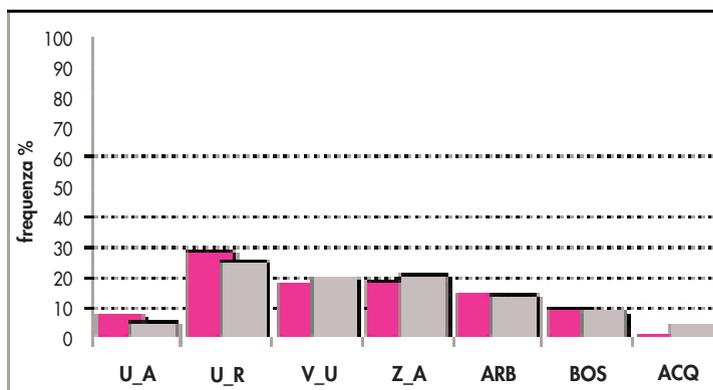


Considerazioni

Guerra (1979) documenta un rapido incremento della presenza del Merlo avvenuto soprattutto nel corso degli anni '70, dopo che nel decennio precedente era "praticamente scomparso da molti giardini". Periodiche fluttuazioni nella consistenza delle popolazioni sono talora indotte da forme di parassitosi, come riscontrato anche nell'inverno 2000-2001 con una sensibile riduzione del contingente svernante e con l'osservazione di numerosi individui in pessime condizioni di salute. Tali infezioni, probabilmente causate da densità eccessive, provvedono ad un naturale riequilibrio tra popolazioni e risorse disponibili.

Roberto Rota

	dati	%
	113	62,8
	33	18,3
	34	18,9
	0	0,0
Totale NID	180	95,7
Totale SV	171	91,0





Cesena

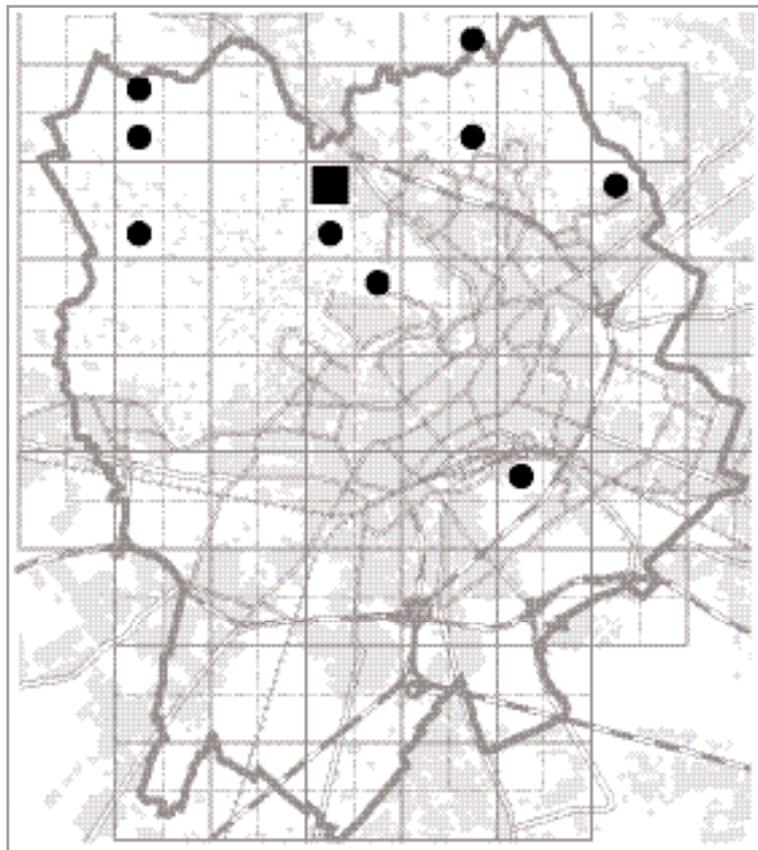
Turdus pilaris

Informazioni generali – In Italia la Cesena, specie parzialmente sedentaria, migratrice regolare e svernante, nidifica unicamente sui rilievi della catena alpina; in periodo riproduttivo predilige boschi di aghifoglie con ampie radure erbose.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce con poche coppie in limitati settori delle principali vallate, in una fascia altitudinale compresa tra 800 e 1500 m. Nei mesi invernali la specie è invece osservabile in tutto il territorio provinciale, dove frequenta soprattutto zone aperte quali prati e zone radurate al margine di ambienti boschivi. La consistenza delle popolazioni svernanti è soggetta a rilevanti fluttuazioni annuali a carattere irregolare.

Nell'area indagata la Cesena è presente esclusivamente nel periodo invernale.

Svernamento – La mappa documenta una presenza invernale poco significativa, tale da configurare solitamente, più che un vero e proprio svernamento, il transito o la sosta temporanea di un numero limitato di individui. Le segnalazioni raccolte sono riferite quasi esclusivamente alla fascia collinare o a zone ad essa adiacenti. Le località in cui sono state effettuate le osservazioni sono alcune zone prative nei pressi di Valtesse e S. Antonio, l'area di Fontana – Madonna della Castagna e le basse pendici del versante meridionale del Colle della Maresana. Dal punto di vista ambientale la specie frequenta in particolare terreni aperti disposti su pendii terrazzati, con prati e coltivi cui si interpongono rade alberature. Si tratta in genere di zone poste alla base di versanti collinari, con suoli ben sviluppati e sufficientemente riparati dal gelo. Un'unica osservazione riguarda infine le zone agricole alla periferia meridionale della città.

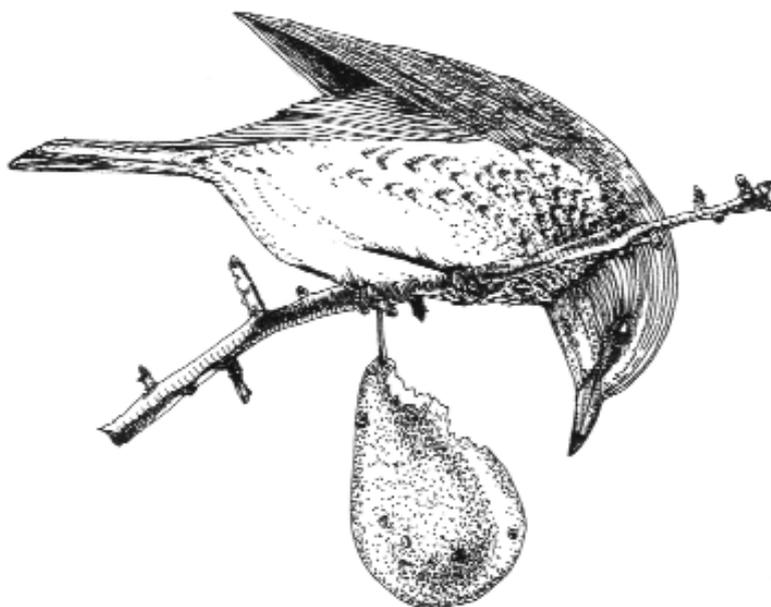




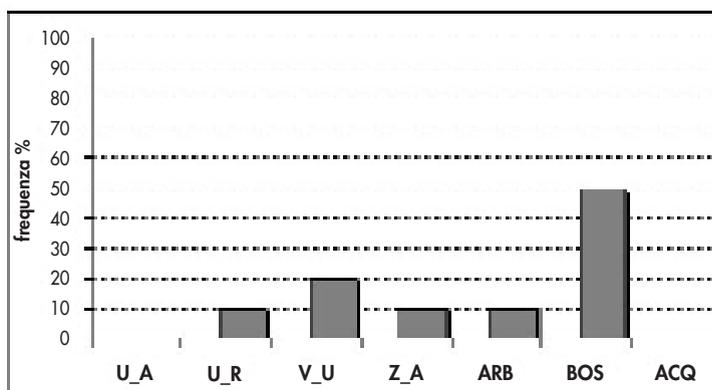
Considerazioni

I dati raccolti sembrano evidenziare nel complesso una scarsa vocazione dell'area per lo svernamento stabile della Cesena, solitamente caratterizzato da forte tendenza gregaria e da frequenti spostamenti sul territorio alla ricerca di zone favorevoli. Nel corso dell'indagine quadriennale è stata effettuata un'unica osservazione di un gruppo composto da oltre dieci individui. Si rammenta peraltro che il fenomeno di svernamento di questo turdide è soggetto a sensibili variazioni legate soprattutto alla consistenza dei contingenti migratori di provenienza nord-europea, influenzata da fattori climatici e dalla disponibilità di risorse alimentari. Un eccezionale flusso di popolazioni migratrici e svernanti ha interessato l'intero territorio provinciale nell'inverno successivo alla conclusione dell'indagine (2004-2005).

Enrico Cairo



	dati	%
Totale SV	10	5,3





Tordo bottaccio

Turdus philomelos



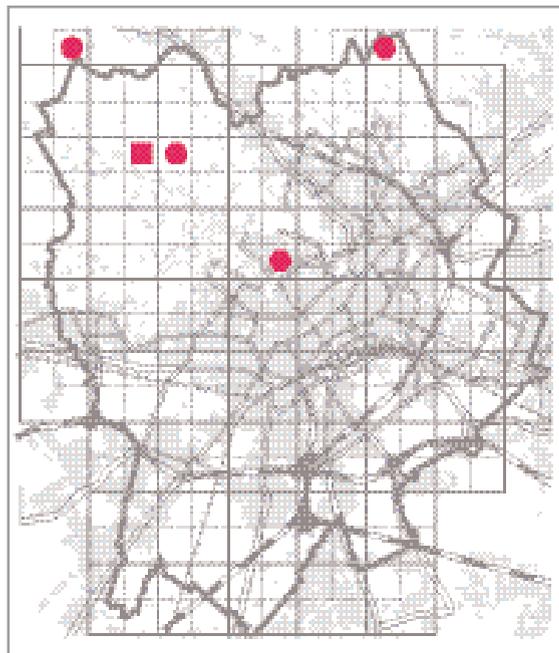
Informazioni generali – In Italia il Tordo bottaccio, specie sedentaria parziale, migratrice regolare e svernante, nidifica sui rilievi della catena alpina e dell'Italia peninsulare; in periodo riproduttivo predilige ambienti forestali montani, dove si insedia in boschi composti tanto da conifere che da latifoglie.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in modo diffuso negli ambienti idonei dei settori alpini e prealpini, occupando una fascia altitudinale generalmente compresa tra 1000 e 1600 m, mentre più discontinua è la distribuzione nelle zone collinari. Durante lo svernamento la specie è viceversa maggiormente diffusa nei settori di pianura e collina.

Nell'area indagata il Tordo

bottaccio è osservabile durante tutto l'anno; la consistenza della specie, poco significativa nei due periodi dell'anno oggetto dell'indagine, diviene talora rilevante nel corso delle migrazioni autunnali (eccezionale il "passo" verificatosi nel 2003) e primaverili.

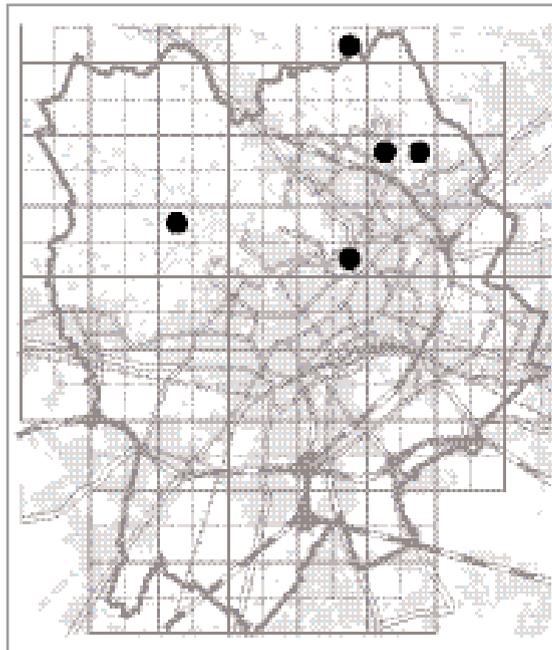
Nidificazione – Nel periodo riproduttivo la distribuzione della specie è limitata a pochi siti della fascia collinare boschiva. I contatti, relativi alla presenza di maschi cantori, sono stati rilevati in prossimità del crinale del Colle della Maresana e lungo il versante settentrionale dei Colli di Bergamo. Gli indizi più probanti riguardano in particolare vallette fresche ed ombrose nella zona del Colle dei Roccoli - Via dei Vasi, dove la presenza stabile della specie è stata verificata fino a giugno inoltrato. Gli ambienti frequentati presentano estesa





copertura arborea di alto fusto, con sottobosco ben strutturato in cui si alternano zone ricche di vegetazione arbustiva e piccole radure erbose; predilette sono le parcelle di bosco caratterizzate da un elevato tasso di umidità del suolo, probabilmente in relazione ad una maggiore disponibilità di risorse alimentari. Qualche dato sporadico, forse legato alla presenza di migratori tardivi, è stato raccolto anche in differenti contesti del territorio indagato. Si riporta la segnalazione di un maschio cantore (seconda decade di aprile 2004) in un parco privato adiacente alle Mura Venete ("Fortino"), con ricca vegetazione boschiva di alto fusto. La popolazione nidificante è stimata in 2-3 coppie.

Svernamento – La mappa documenta una presenza invernale poco significativa, tale da configurare, più che un vero e proprio svernamento, il transito o la sosta temporanea di un numero limitato di individui. Le scarse segnalazioni raccolte sono riferite prevalentemente a zone poste alla base di versanti collinari esposti a meridione e ben protetti, con suoli meno soggetti a gelate (Astino, Monterosso-Redona).

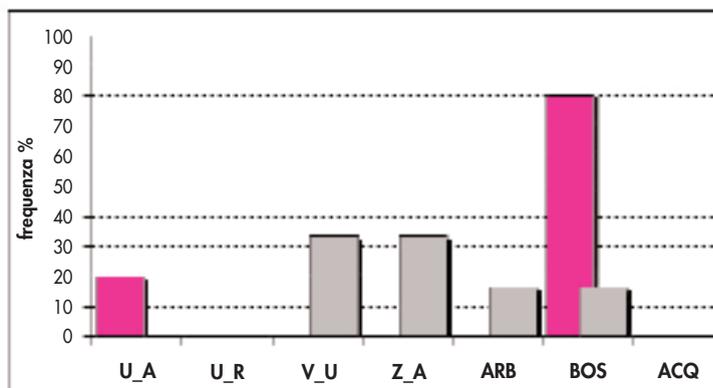


Considerazioni

In passato la specie era segnalata nell'area unicamente durante il periodo delle migrazioni (Guerra, 1962 e 1979).

Enrico Cairo

	dati	%
■	0	0,0
■	1	20,0
●	4	80,0
v	0	0,0
Totale NID	5	2,7
Totale SV	5	2,7





Tordo sassello

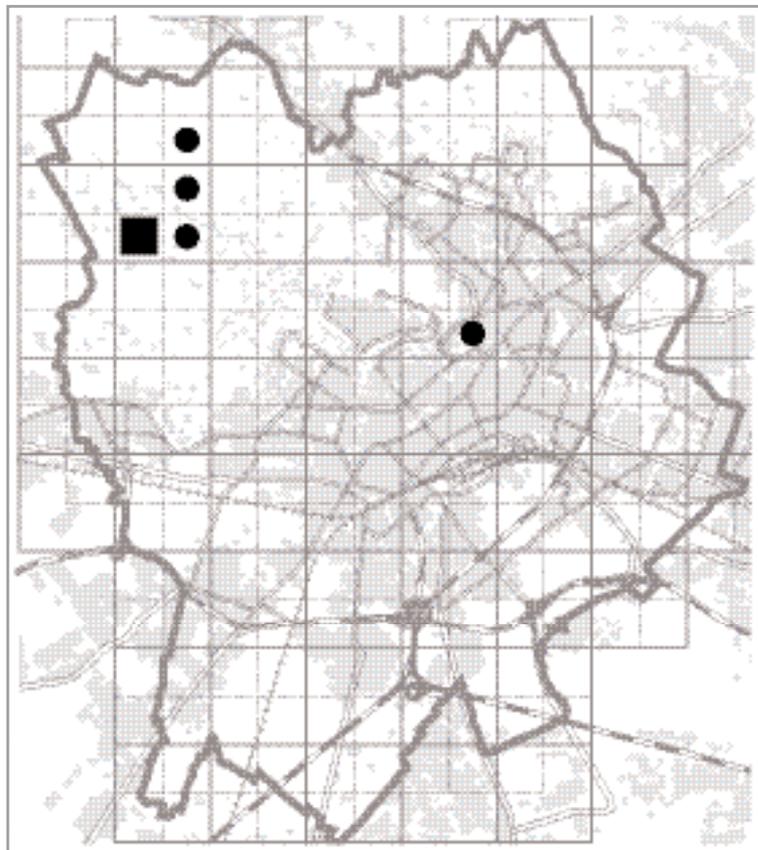
Turdus iliacus

Informazioni generali – Il Tordo sassello, i cui principali quartieri di nidificazione sono ubicati nelle zone più settentrionali del continente eurasiatico, in Italia è una specie migratrice regolare e svernante, diffusa principalmente nell'area padana.

In provincia di Bergamo lo svernamento della specie è regolare ed interessa soprattutto la fascia di pianura e collina e i principali fondovalle dell'area prealpina; gli ambienti frequentati sono prevalentemente zone aperte e radure in prossimità di aree boschive. La consistenza delle popolazioni svernanti è soggetta a rilevanti fluttuazioni annuali a carattere irregolare.

Nell'area indagata il Tordo sassello è presente esclusivamente nel periodo invernale.

Svernamento – La mappa documenta una presenza invernale poco significativa, tale da configurare solitamente, più che un vero e proprio svernamento, il transito o la sosta temporanea di un numero limitato di individui. Le segnalazioni raccolte sono riferite quasi esclusivamente ad un limitato settore della fascia collinare nord-occidentale, corrispondente all'area Fontana – Madonna della Castagna. Dal punto di vista ambientale la specie frequenta sia aree boscate, privilegiando in genere le zone marginali e ricche di radure, sia terreni più aperti disposti su pendii terrazzati, con presenza di zone arbustive e di rade alberature interposte a prati e coltivi. Un'unica osservazione in periodo invernale ha interessato aree urbanizzate, in una zona residenziale prossima a Bergamo Alta; in questi contesti ambientali la specie è stata osservata in giardini e piccole aree verdi dove ricerca in particolare le bacche di arbusti ornamentali.

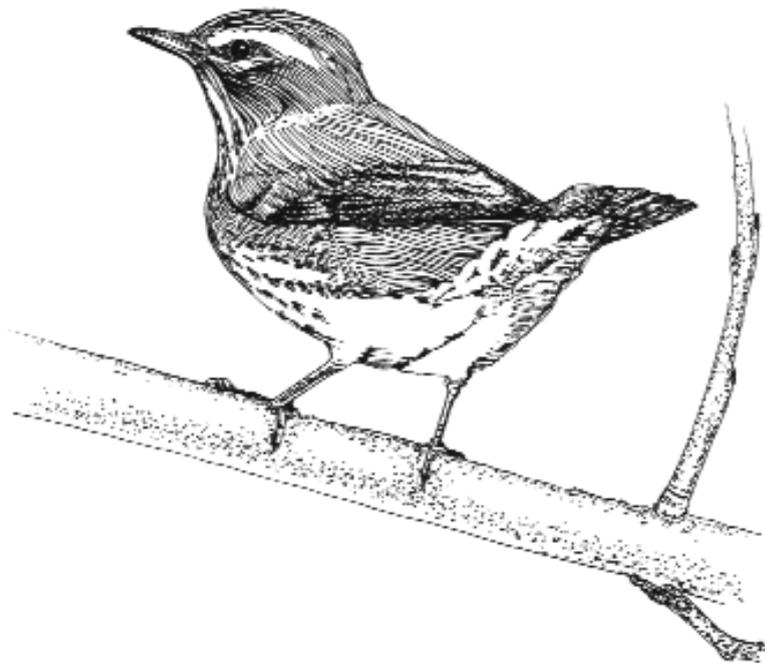




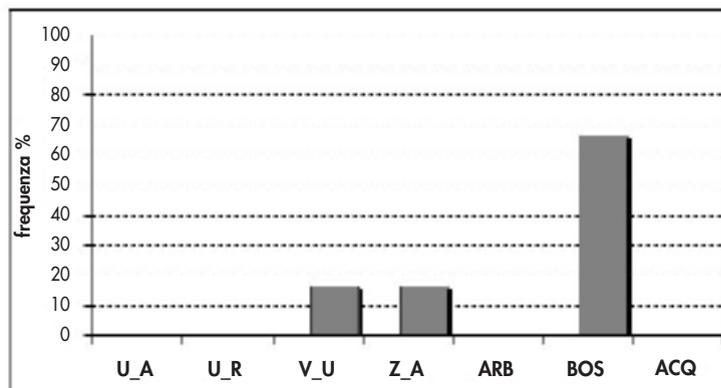
Considerazioni

I dati raccolti sembrano evidenziare nel complesso una scarsa vocazione dell'area per lo svernamento stabile del Tordo sassello, solitamente caratterizzato da frequenti spostamenti sul territorio alla ricerca di zone favorevoli. Nel corso dell'indagine quadriennale è stata effettuata un'unica osservazione di un gruppo composto da oltre dieci individui. Si rammenta peraltro che il fenomeno di svernamento di questo turdide è soggetto a sensibili variazioni legate soprattutto alla consistenza dei contingenti migratori di provenienza nord-europea, influenzata da fattori climatici e dalla disponibilità di risorse alimentari.

Enrico Cairo



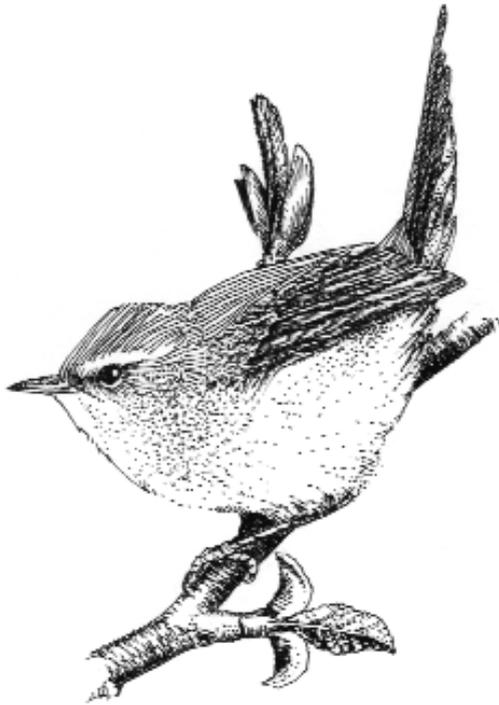
	dati	%
Totale SV	5	2,7





Usignolo di fiume

Cettia cetti



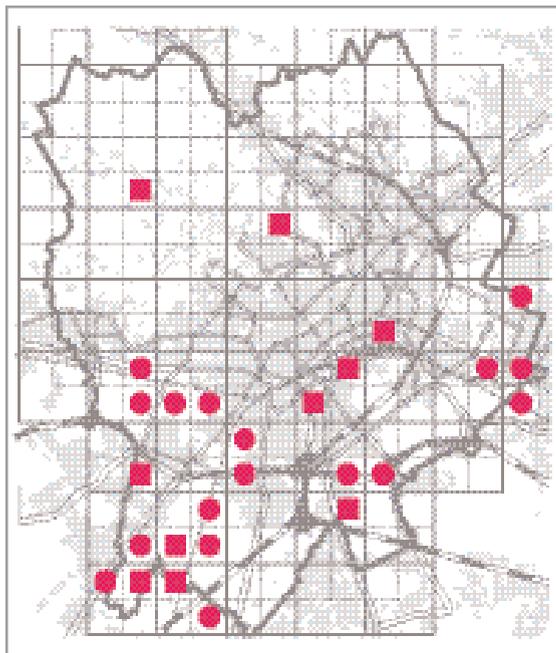
Informazioni generali – In Italia l'Usignolo di fiume, specie sedentaria, migratrice regolare e parzialmente svernante, nidifica in gran parte del territorio nazionale, con esclusione delle zone montane più elevate. In periodo riproduttivo predilige ambienti con fitta vegetazione arbustiva, in particolare le fasce rivierasche di fiumi e di corsi d'acqua minori e le zone palustri; si osserva inoltre una recente tendenza alla colonizzazione di ambienti analoghi anche in contesti estranei a zone umide, come bassi filari e arbustetti al margine di coltivi o lungo massicciate ferroviarie.

In provincia di Bergamo la specie nidifica in modo diffuso negli ambienti idonei della pianura e in modo più localizzato nella

fascia collinare e in alcuni tratti dei maggiori fondovalle.

Nell'area indagata l'Usignolo di fiume è osservabile durante tutto l'anno.

Nidificazione – La presenza della specie durante il periodo riproduttivo è in buona parte associata alle zone di campagna che cingono la periferia cittadina, con una distribuzione pressoché continua dall'area della Trucca ad ovest a quella di Campagnola – Orio al Serio verso est. In questi settori occupa le residue zone con folta vegetazione erbacea e arbustiva, spesso frammista a rovi, insediandosi in particolare a ridosso di rogge, piccoli canali irrigui e altri corsi d'acqua minori. La presenza stabile dell'Usignolo di fiume è stata rilevata anche in un paio di siti dell'area collinare (Conca di Astino, dintorni della



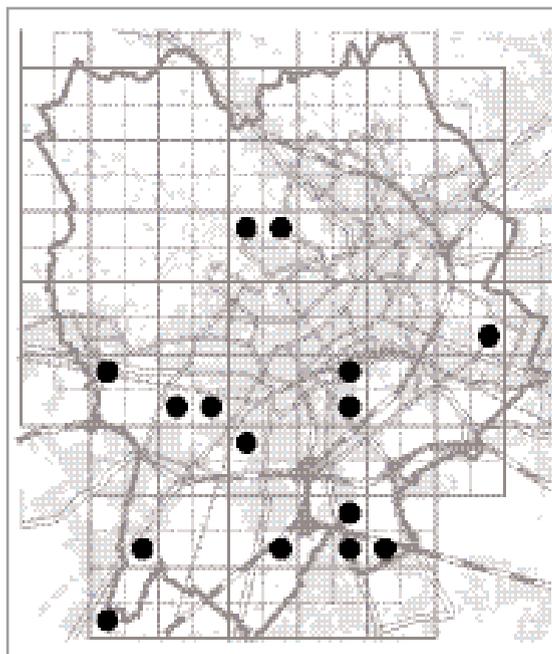


Fara), caratterizzati dal punto di vista ambientale da versanti aperti e ricchi di filari arbustivi. Di grande interesse infine i dati raccolti in limitate zone incolte e cespugliate presenti all'interno del tessuto urbano, come nell'area dello scalo merci ferroviario e in alcuni tratti del corso della Morla. La popolazione nidificante è complessivamente stimata in 20-25 coppie.

Svernamento – La mappatura dei dati invernali evidenzia una distribuzione non dissimile da quella del periodo riproduttivo. Il grado di copertura inferiore è probabilmente imputabile ad un effettivo parziale abbandono delle zone più sfavorevoli dal punto di vista ambientale.

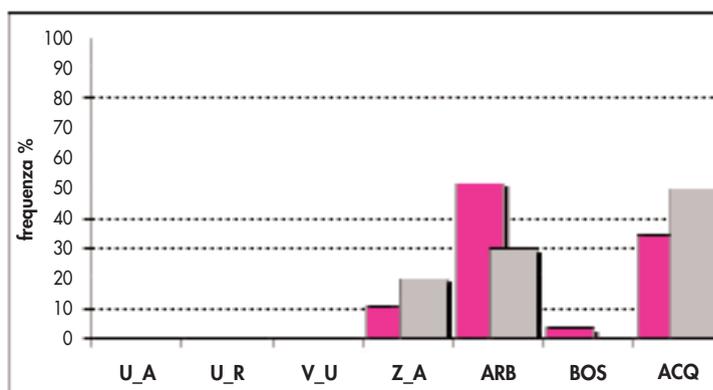
Considerazioni

La popolazione di Usignolo di fiume dell'area padana ha risentito in passato della forte contrazione degli ambienti umidi, conseguente agli interventi di bonifica di molti territori. Anche nella Bergamasca la specie, fino a tempi recenti, frequentava quasi esclusivamente zone ripariali lungo i corsi d'acqua della pianura; le prime osservazioni nell'area collinare risalgono al 1997. La consistenza della specie è fortemente influenzata dall'andamento climatico, essendo particolarmente sensibile ad inverni rigidi che possono determinare elevati tassi di mortalità. Un ulteriore fattore di minaccia per l'Usignolo di fiume è rappresentato dall'alterazione dell'habitat prediletto, conseguente alla sistematica rimozione di vegetazione arbustiva spontanea lungo le sponde dei piccoli corsi d'acqua. I dati raccolti in zone in gran parte edificate testimoniano comunque una capacità di adattamento a microhabitat superstiti in presenza di situazioni ambientali in buona parte compromesse.



Elisabetta Ferrario – Simone Ciocca

	dati	%
■	0	0,0
■	10	37,0
●	17	63,0
v	0	0,0
Totale NID	27	14,4
Totale SV	15	8,0





Canapino

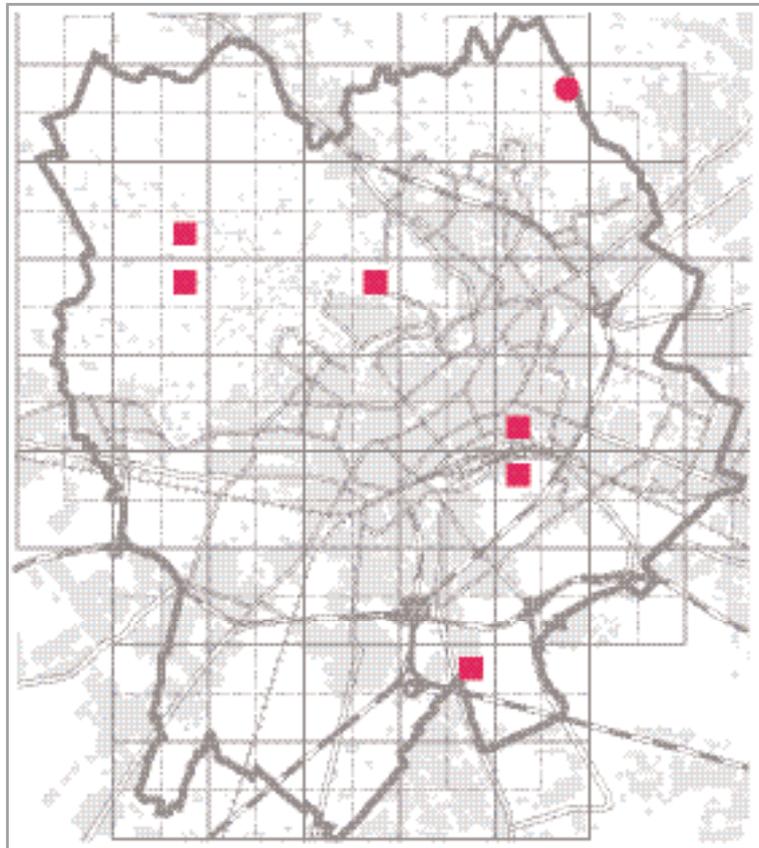
Hippolais polyglotta

Informazioni generali – Il Canapino, specie migratrice e nidificante, si riproduce in ambienti ricchi di macchie, arbusteti e rade boscaglie dell'Italia settentrionale e peninsulare. I principali quartieri di svernamento sono ubicati nell'Africa tropicale.

In provincia di Bergamo la specie nidifica in modo piuttosto localizzato negli ambienti idonei dell'alta pianura e in alcuni distretti della fascia collinare, in genere non oltre i 500-600 m di altitudine.

Nell'area indagata il Canapino è presente da fine aprile ad inizio settembre.

Nidificazione – Nel periodo riproduttivo la specie è stata localizzata in alcuni siti della zona collinare occidentale, in particolare su versanti ben esposti dislocati nella Conca di Astino e nei pressi del Pascolo dei Tedeschi; un insediamento è stato rilevato anche su un versante terrazzato con esposizione settentrionale in prossimità della cinta delle Mura Venete (Porta Garibaldi). Gli ambienti occupati nella zona collinare presentano una ricca vegetazione arbustiva e rade alberature a prevalenza di robinieti, con interposte aree incolte di piccola estensione. Nel corso dell'indagine la presenza del Canapino è stata inoltre rilevata in alcune zone della fascia suburbana, in corrispondenza di piccoli filari posti al margine di incolti (scalo merci ferroviario) e di un ampio coltivo (tra Via Gavazzeni e la circconvallazione); la segnalazione di un maschio cantore proviene infine (primavera 2004) da un limitato lembo incolto all'interno di un'area commerciale (Via Zanica), con terreni di riporto colonizzati da vegetazione pioniera arbustiva ed arborea. La popolazione nidificante è complessivamente stimata in 5-7 coppie.

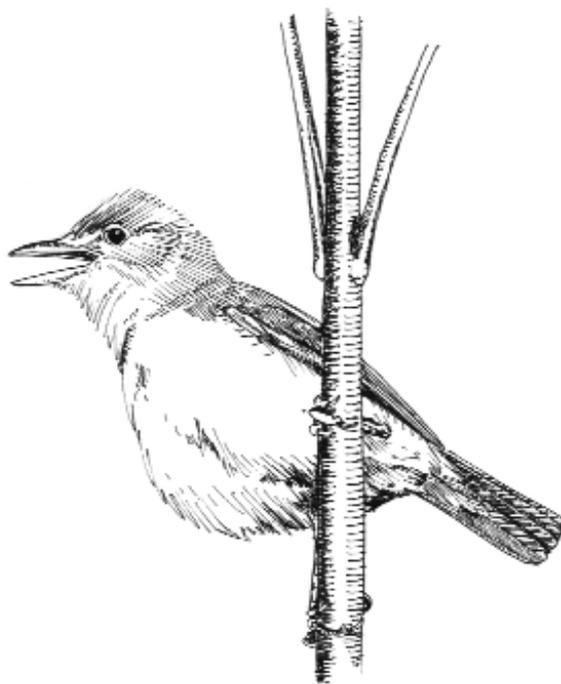




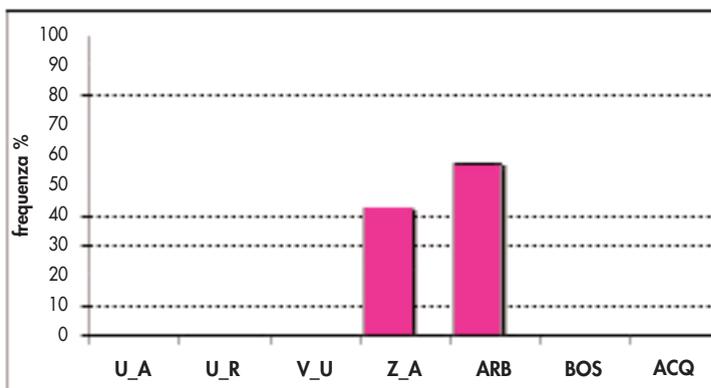
Considerazioni

Fino a tempi recenti il Canapino nidificava regolarmente in molte aree del Parco dei Colli di Bergamo, in particolare su versanti ben esposti del Colle della Maresana ed anche sui crinali presso la vetta del Canto Alto. Nel corso degli ultimi decenni il rimboschimento naturale di molti versanti, conseguente alla dismissione di pratiche agricole e pastorali e ad una minore incidenza degli incendi boschivi, ha sottratto alla specie molti territori idonei per l'insediamento. Anche nell'area collinare indagata la sopravvivenza della specie risulta minacciata dalla progressiva rarefazione di habitat confacenti di macchia e di bosaglia aperta, determinata sia da un'eccessiva ricrescita del manto boschivo che dalla periodica rimozione di vegetazione arbustiva. Gli insediamenti della fascia suburbana assumono in molti casi carattere occasionale e discontinuo, a causa del disturbo e della precarietà dei siti, spesso soggetti ad interventi antropici quali attività edilizia e nuova viabilità.

Enrico Cairo



	dati	%
■	0	0,0
■	6	85,7
●	1	14,3
v	0	0,0
Totale NID	7	3,7





Sterpazzolina

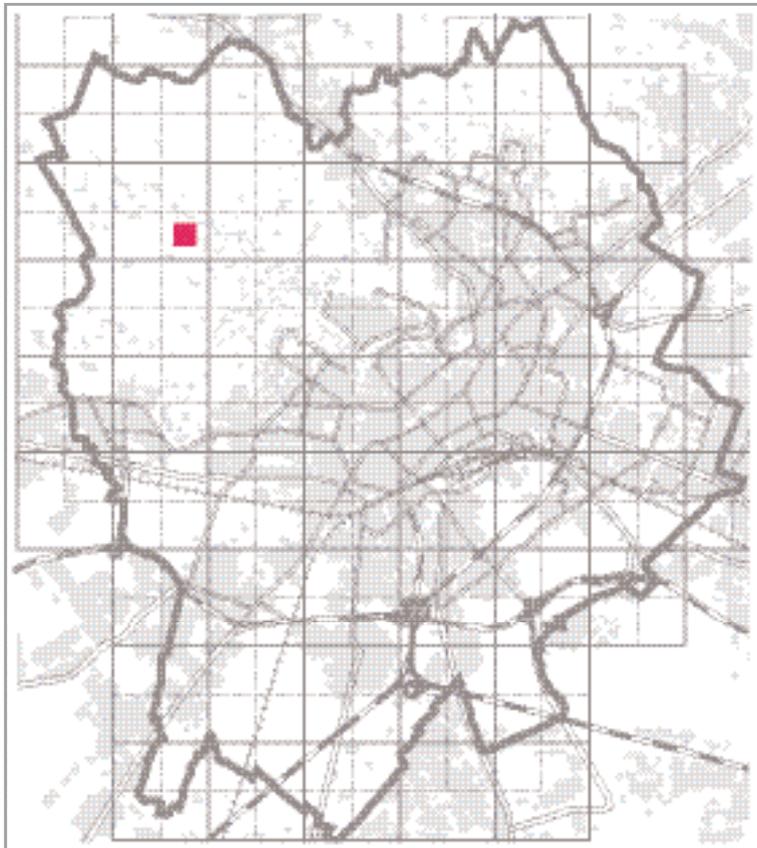
Sylvia cantillans

Informazioni generali – La Sterpazzolina si riproduce diffusamente nell'Italia peninsulare ed insulare, mentre risulta assai localizzata in tutta l'area padana e prealpina; predilige ambienti con influssi mediterranei con prevalenti boscaglie dominate da roverella, solitamente a quote medio-basse. I principali quartieri di svernamento di questa specie migratrice sono ubicati nell'Africa settentrionale e subtropicale.

In provincia di Bergamo le segnalazioni relative alla presenza della Sterpazzolina sono assai limitate e riferite a versanti collinari e pedemontani ben esposti, con sviluppo di associazioni arboree ed arbustive ad affinità mediterranea.

Nell'area indagata la Sterpazzolina è osservabile dalla seconda metà di aprile a settembre.

Nidificazione – La presenza della Sterpazzolina è stata documentata unicamente in un limitato settore della zona collinare occidentale; il sito occupato, posto in prossimità della località di S. Sebastiano, ricade su un versante collinare con esposizione a sud-est, interessato da declivi con ampie superfici terrazzate. L'area è caratterizzata dalla compenetrazione di diverse tipologie ambientali, con una struttura "a mosaico" in cui piccoli coltivi si alternano a zone incolte e a macchie arbustive, costituite in particolare da roveti; sono inoltre presenti rade alberature e insediamenti abitativi sparsi. In questo stesso sito la presenza stabile della Sterpazzolina, durante il periodo riproduttivo, è stata regolarmente documentata a partire dal 1994; la nidificazione è stata accertata nel 1999, anno immediatamente antecedente a questa indagine. La presenza in periodo riproduttivo di questa specie nel sito indicato, documentata nel primo anno di indagine, non è stata riconfermata negli anni successivi.





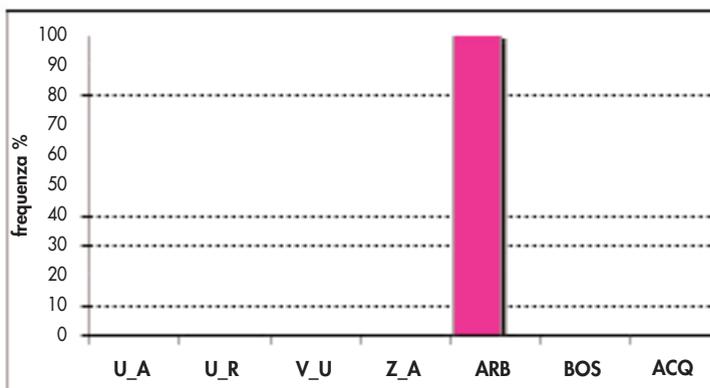
Considerazioni

La documentazione relativa alla presenza della Sterpazzolina, specie di cui sono note poche stazioni di nidificazione nell'intera area padana e prealpina, rappresenta un elemento che certifica le potenzialità ecologiche di settori collinari in grado di ospitare una comunità avifaunistica ben diversificata e non riscontrabile in territori adiacenti. Appare pertanto opportuno rendere meno precaria la situazione di alcune specie nidificanti in questi territori, salvaguardando le loro peculiarità ambientali e limitando interventi di manomissione a torto ritenuti poco impattanti o addirittura propizi. Nel caso in questione alla semplice rimozione di vegetazione arbustiva, probabilmente dettata da motivazioni puramente estetiche, è imputabile l'abbandono del sito da parte della Sterpazzolina, regolarmente frequentato anche in anni antecedenti all'indagine.

Enrico Cairo



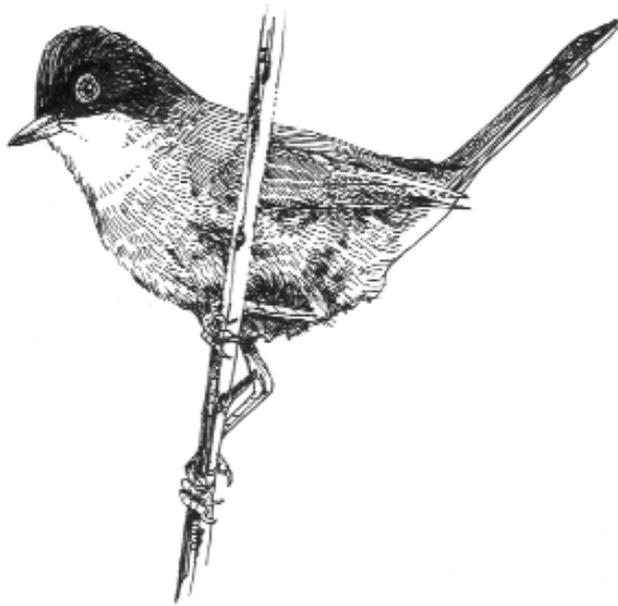
	dati	%
■	0	0,0
■	1	100,0
●	0	0,0
v	0	0,0
Totale NID	1	0,5





Occhiocotto

Sylvia melanocephala

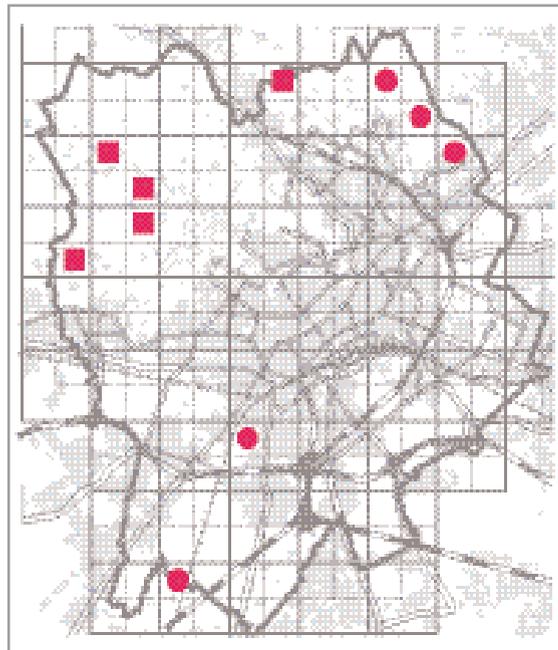


Informazioni generali – L'Occhiocotto, specie sedentaria e migratrice regolare, nidifica diffusamente nell'Italia peninsulare ed insulare, mentre nelle regioni settentrionali presenta una distribuzione frammentaria e limitata ad alcuni settori collinari; predilige ambienti di macchia e di boscaglia tipici di zone calde e soleggiate.

In provincia di Bergamo la presenza della specie risulta circoscritta a pochi siti con habitat confacenti distribuiti nella fascia pedemontana e collinare, in genere non oltre 500-600 m di altitudine.

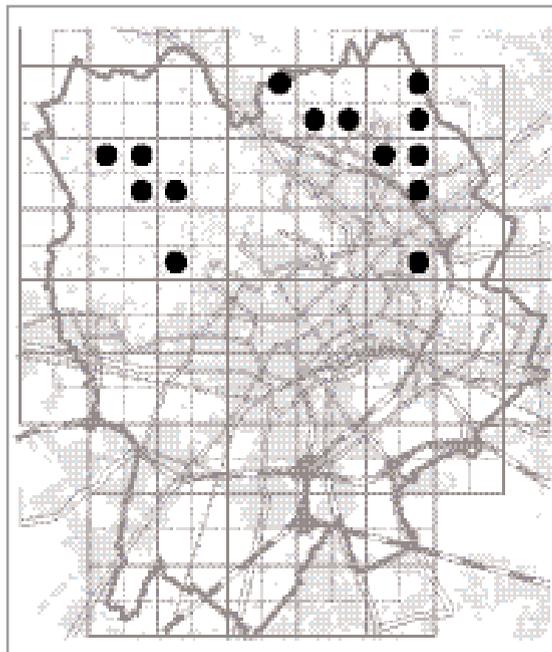
Nell'area indagata l'Occhiocotto è osservabile durante tutto l'anno.

Nidificazione – La distribuzione della specie durante il periodo riproduttivo interessa quasi esclusivamente i versanti meglio esposti dei rilievi collinari, in particolare le pendici del Colle della Maresana e la zone attorno ad Astino e a Fontana. L'habitat prediletto da questo silvide tipico della macchia mediterranea è rappresentato da zone ricche di vegetazione arbustiva, sviluppate soprattutto su declivi terrazzati dismessi dalle pratiche agricole e invasi da rovi e cespugli. La presenza dell'Occhiocotto è stata inoltre rilevata in pochi siti della periferia meridionale, in corrispondenza di piccoli arbusti e aree incolte adiacenti alla linea ferroviaria per Treviglio. La popolazione nidificante è complessivamente stimata in 10-15 coppie.





Svernamento – La mappa relativa al periodo invernale presenta una distribuzione in ambito collinare leggermente più estesa, conseguente ad una tendenza della specie a frequentare, soprattutto in occasione di periodi prolungati di gelo, anche aree verdi in prossimità di zone residenziali. L'Occhiocotto è stato ad esempio contattato in giardini suburbani di zone attigue a Bergamo Alta e nei pressi di Valtesse. Si segnala inoltre l'apparente abbandono delle poco ospitali aree della fascia pianeggiante del territorio comunale.

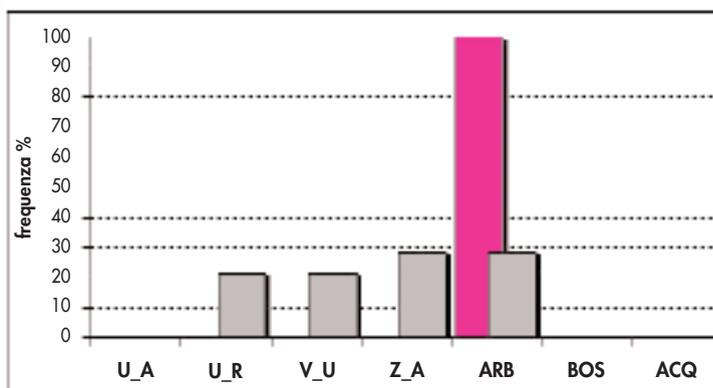


Considerazioni

La presenza dell'Occhiocotto nella fascia collinare pedealpina è frutto di una recente fase di espansione di questa specie a vocazione mediterranea; la prima segnalazione nella Bergamasca, riguardante il Colle della Maresana, risale al 1985 (Cairo e Perugini, 1986). Come per altre preziose specie di piccoli passeriformi amanti di zone aperte o arbustive, anche per l'Occhiocotto si prospetta una progressiva tendenza alla sottrazione di habitat idonei alla nidificazione, legata sia al rimboschimento naturale di molti versanti che alla periodica rimozione di vegetazione arbustiva per creare o ampliare insediamenti abitativi.

Enrico Cairo

	dati	%
■	0	0,0
■	5	50,0
●	5	50,0
v	0	0,0
Totale NID	10	5,3
Totale SV	14	7,4





Sterpazzola

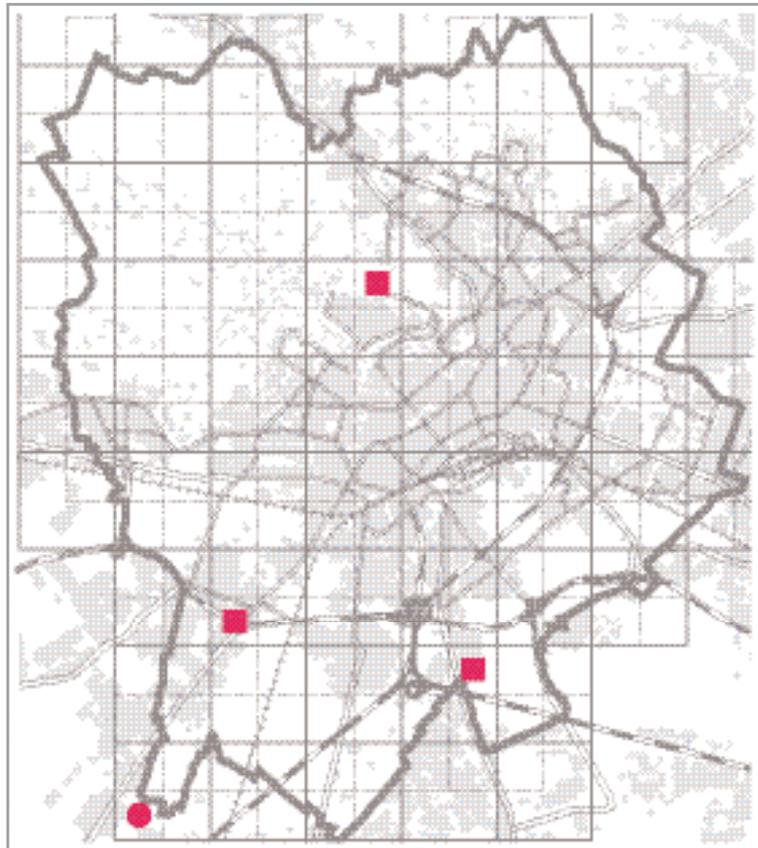
Sylvia communis

Informazioni generali – La Sterpazzola, specie migratrice e nidificante, si riproduce in ambienti aridi e semi-aridi, con copertura erbacea diffusa e vegetazione arbustiva sparsa, incolti, pascoli con arbusti radi, coltivati con siepi e boschetti; evita in genere le zone edificate e quelle con fitta vegetazione arborea. È diffusa in tutta l'Italia settentrionale e peninsulare, più localizzata in Sicilia, assente in Sardegna. Sverna nell'Africa subsahariana, principalmente nel Sahel e in altre regioni semi-aride nel sud e est del continente africano.

In provincia di Bergamo la specie nidifica in modo piuttosto localizzato negli ambienti idonei della fascia di pianura e di alcuni versanti collinari ben esposti; nell'area montana sono note poche stazioni in settori prealpini, fino a quote generalmente non superiori a 1000-1200 m.

Nell'area indagata la Sterpazzola è presente da fine aprile ad inizio settembre.

Nidificazione – Nel periodo riproduttivo la specie è stata localizzata in pochi siti, collocati soprattutto in ambienti di pianura alla periferia meridionale della città. Due osservazioni si riferiscono in particolare ad aree agricole coltivate a foraggio e cereali con presenza di siepi e filari arborei, ubicate nella zona di Grumello al Piano. La segnalazione di un maschio cantore acquartierato proviene inoltre da un limitato lembo incolto posto all'interno di un'area commerciale (Via Zanica), con terreni di riporto colonizzati da vegetazione pioniera arbustiva ed arborea (primavera 2003). Nel 2004 un indizio di possibilità ha infine riguardato un versante collinare terrazzato posto in prossimità della cinta delle Mura Venete, nelle immediate adiacenze di Città Alta, in un sito con presenza di superfici incolte, rade alberature e zone arbustive di limitata estensione. La popolazione nidificante è complessivamente stimata in 1-2 coppie.





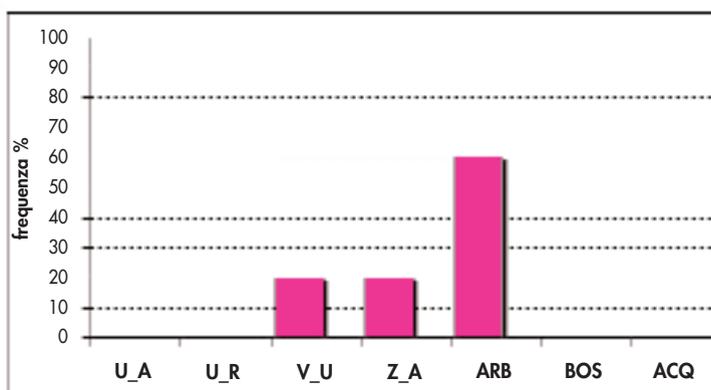
Considerazioni

Fino agli scorsi decenni la Sterpazzola nidificava regolarmente in zone arbustive in prossimità di Città Alta (Guerra, 1962, 1979), ma soprattutto su versanti ben esposti del Colle della Maresana e del Canto Alto. Il recente fenomeno di rimboschimento naturale, conseguente alla dismissione di pratiche agricole e pastorali e ad una minore incidenza degli incendi boschivi, ha sottratto molti territori idonei a questa specie amante di ambienti aperti e soleggiati. Gli insediamenti nelle zone agricole della fascia di pianura assumono in molti casi carattere occasionale e discontinuo, a causa del disturbo e della precarietà dei siti, spesso soggetti ad interventi antropici quali rimozione di siepi e filari, espansione di attività edilizia e nuova viabilità.

Alberto Aguzzi



	dati	%
■	0	0,0
■	3	75,0
●	1	25,0
v	0	0,0
Totale NID	4	2,1





Capinera

Sylvia atricapilla

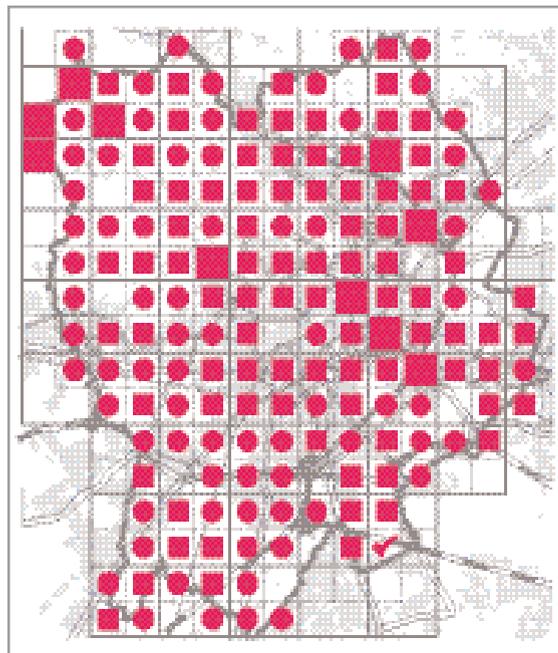


Informazioni generali – In Italia la Capinera è specie sedentaria, migratrice regolare e svernante. Specie molto comune, nidifica diffusamente nell'intero territorio nazionale, dalla pianura alle zone di montagna, con maggior concentrazione nelle aree collinari. Gli ambienti prediletti per la nidificazione sono boschi di latifoglie e parchi e giardini presso centri abitati.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce comunemente in ambienti boschivi delle zone collinari e montane fino a circa 1500-1600 m di altitudine; nella fascia di pianura occupa aree verdi in centri abitati, oltre a boschi ripariali e zone con ricca vegetazione arborea ed arbustiva.

Nell'area di indagine la Capinera è presente tutto l'anno.

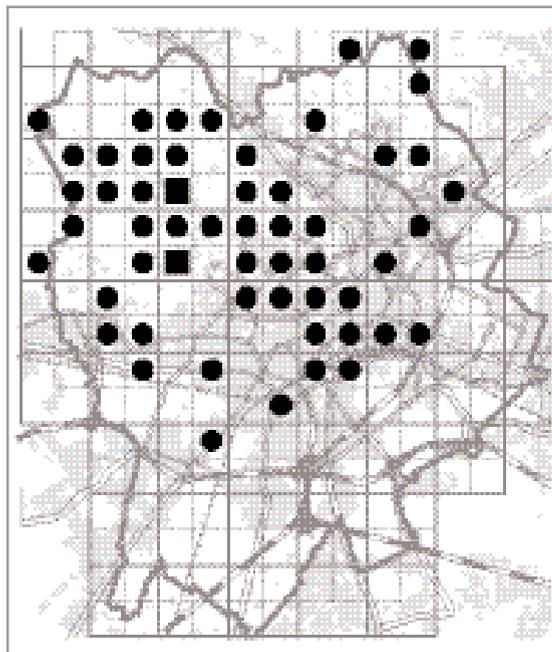
Nidificazione – Nel periodo riproduttivo la specie è presente in gran parte del territorio comunale. Le poche lacune distributive evidenziate dalla mappa si riferiscono ad aree edificate e prive di spazi verdi in prossimità del centro cittadino e ad ampie estensioni agricole sprovviste di alberi e arbusti. L'elevato numero di dati raccolti è frutto anche dell'intensa attività canora della specie durante il periodo riproduttivo, fattore che ne agevola la contattabilità; per contro risulta solitamente difficoltoso comprovarne la nidificazione, in quanto la Capinera è solita rimanere occultata nel folto della vegetazione. La Capinera ha dimostrato una notevole adattabilità alle diverse tipologie ambientali dell'area di indagine, privilegiando comunque in particolare i boschi cedui e, nelle zone edificate, i parchi e i giardini dei quartieri residenzia-





li urbani e suburbani dotati di una sufficiente copertura di alberi e arbusti. La specie frequenta inoltre zone incolte e cespugliose ed aree degradate invase da vegetazione. La popolazione nidificante è stimata in 200-300 coppie.

Svernamento – La distribuzione nel periodo invernale evidenzia una marcata contrazione delle zone frequentate rispetto al periodo riproduttivo. Spiccano in particolare l'abbandono delle aree coltivate del settore meridionale e una concentrazione delle popolazioni in territori favorevoli allo svernamento. Tra questi si individuano i settori collinari aperti che cingono il rilievo di Città Alta e alcuni quartieri periferici e residenziali (Redona e Monterosso); in questi ambienti vengono solitamente privilegiate le zone caratterizzate da ampi parchi e giardini con arbusti ricchi di bacche. Negli inverni meno rigidi una parte delle popolazioni staziona anche in ambienti boschivi puri, sfruttando in particolare la fruttificazione dell'edera.

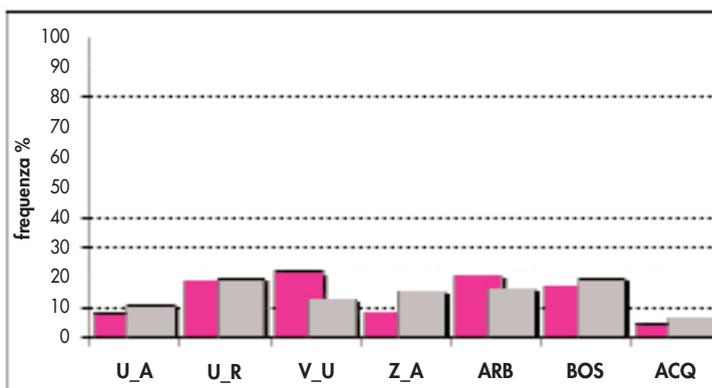


Considerazioni

Già in passato la Capinera era considerata specie comune e ben rappresentata in parchi e giardini della città (Guerra, 1962, 1979). La preservazione degli spazi verdi esistenti ed un miglioramento della loro qualità soprattutto in alcuni quartieri periferici sono le azioni in grado di garantire la sopravvivenza degli habitat utilizzati da questa specie in ambito urbano.

Roberto Rota

	dati	%
	10	5,8
	86	50,3
	74	43,3
	1	0,6
Totale NID	171	91,0
Totale SV	54	28,7





Luì verde

Phylloscopus sibilatrix

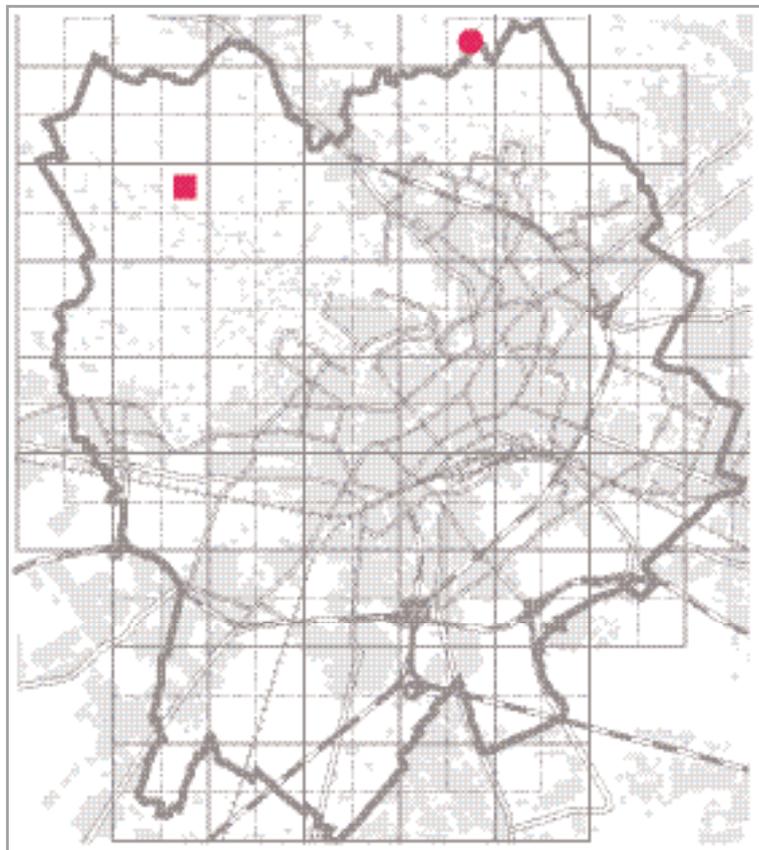
Informazioni generali – In Italia il Luì verde si riproduce principalmente nei settori collinari e montani alpini ed appenninici, dove abita boschi di latifoglie umidi ed ombrosi di medio ed alto fusto. I principali quartieri di svernamento di questa specie migratrice sono ubicati nell’Africa tropicale ed equatoriale.

In provincia di Bergamo la specie nidifica in modo localizzato in boschi di latifoglie della fascia collinare e di alcuni settori prealpini, dove può spingersi localmente fino ad oltre 1000 m di altitudine; da confermare la presenza nelle zone di pianura, in corrispondenza di residue fasce boschive ubicate lungo i principali corsi d’acqua.

Nell’area indagata il Luì verde è osservabile da aprile a settembre.

Nidificazione – Nel corso della ricerca la presenza del Luì verde è stata localizzata in limitatissimi settori della fascia boschiva collinare. I maggiori indizi di nidificazione, raccolti durante i rilevamenti dei primi due anni di indagine, riguardano la presenza persistente di un maschio cantore in un settore boschivo a ceduo maturo ubicato lungo le pendici settentrionali dell’area collinare che si diparte da Bergamo Alta (Via dei Vasi – Colle dei Roccoli); in que-

sto ambito circoscritto la presenza della specie in periodo riproduttivo era già nota da un paio di decenni. L’habitat frequentato è costituito da parcelle di bosco rigoglioso che ricoprono piccoli impluvi temporanei e vallette fresche ed ombrose, con sviluppo anche di macchie di sottobosco arbustivo vegetanti su suoli umidi. In un contesto ambientale in parte comparabile la specie è stata occasionalmente rilevata in canto territoriale anche nei boschi in prossimità del crinale del Colle della Maresana; l’osservazione potrebbe tuttavia riferirsi a individui in migrazione tardiva. La nidificazione del Luì verde nel territorio considerato riveste probabilmente carattere irregolare.

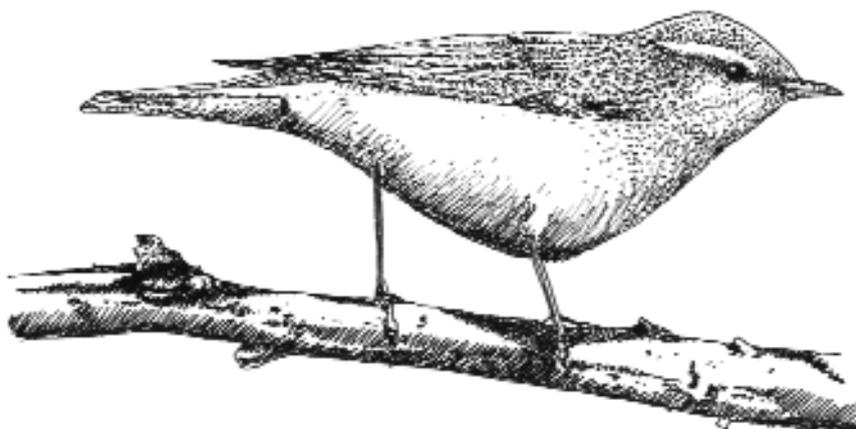




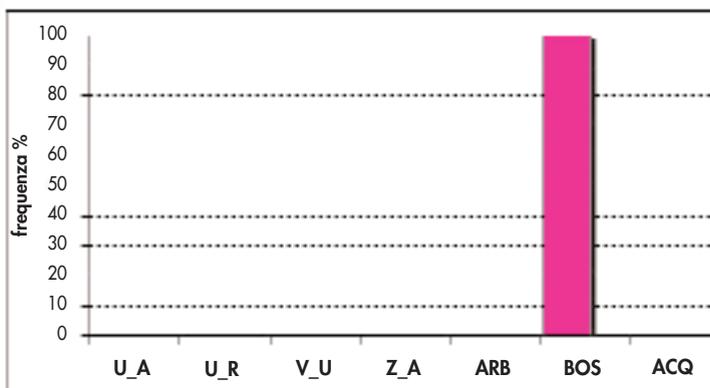
Considerazioni

Il Luì verde è una specie forestale il cui insediamento appare strettamente condizionato da vincoli ambientali legati in particolare alla struttura della vegetazione, oltre che da fattori più generali di tipo climatico e pluviometrico. La presenza in periodo riproduttivo di questa specie nel settore boschivo indicato, regolarmente frequentato in passato, non è stata riconfermata negli ultimi anni della ricerca. L'apparente abbandono del sito consegue con ogni probabilità a opere di parziale disboscamento che hanno alterato il particolare "microhabitat" ricercato da questa specie, testimoniando il pesante impatto ambientale talora esercitato anche da "ordinari" interventi di rimozione della vegetazione.

Enrico Cairo



	dati	%
■	0	0,0
■	1	33,3
●	2	66,7
v	0	0,0
Totale NID	3	1,6





Luì piccolo

Phylloscopus collybita



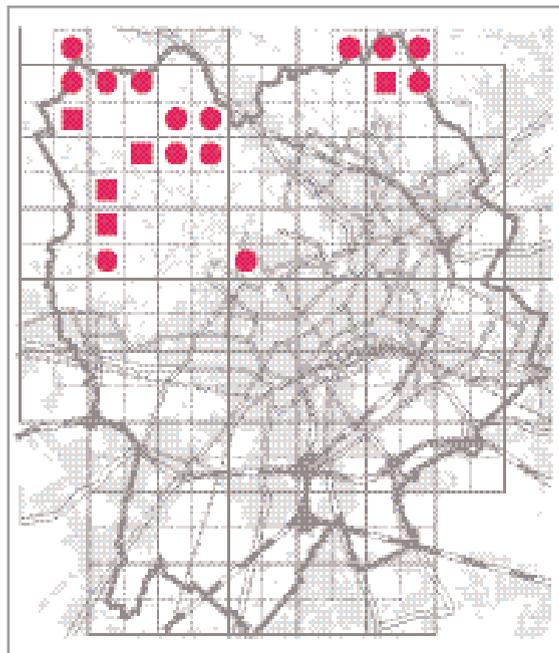
Informazioni generali – In Italia il Luì piccolo, specie sedentaria parziale, migratrice regolare e svernante, nidifica in gran parte del territorio nazionale; in periodo riproduttivo si insedia in ambienti forestali, con una spiccata predilezione per i boschi di latifoglie.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in modo diffuso negli ambienti idonei dei settori montani e collinari, fino ad una altitudine di circa 1800 m; più localizzata è la presenza nelle zone di pianura, dove si insedia nelle residue fasce boschive lungo i principali corsi d'acqua. In periodo invernale la specie abbandona le aree montane, mentre si rinviene abbastanza comunemente nella fascia di pianura.

Nell'area indagata il Luì pic-

colo è osservabile durante tutto l'anno, e con maggior frequenza nel periodo della migrazione primaverile.

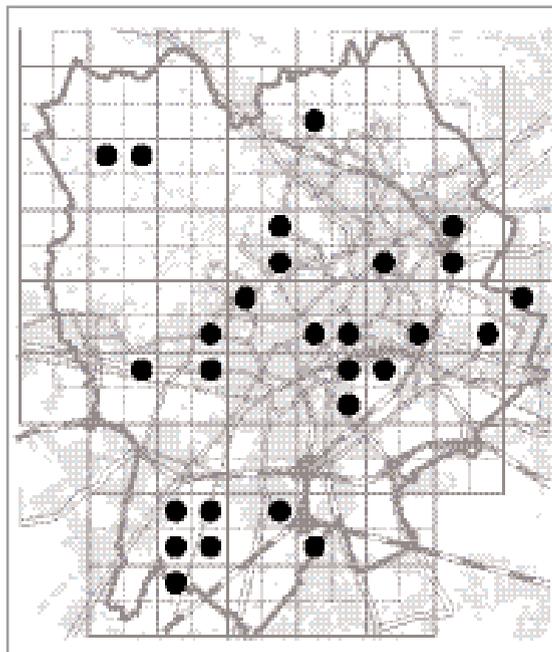
Nidificazione – Nel periodo riproduttivo la presenza della specie è circoscritta ai principali settori boschivi collinari, dove peraltro alcuni dati riportati nella mappa potrebbero riferirsi a maschi cantori in migrazione tardiva. Gli indizi di nidificazione più probanti riguardano gli estesi boschi che ricoprono il versante settentrionale della fascia collinare a ridosso di Bergamo Alta (Colle dei Roccoli - Via dei Vasi), dove occupa in particolare i settori freschi ed ombrosi con ricco sottobosco arbustivo. In contesti ambientali comparabili per composizione e struttura la specie è stata rilevata anche nei più limitati boschi della zona di Astino (Bosco dell'Allegrezza). Dati più sporadici





sono infine stati raccolti nei boschi del Colle della Maresana che, per il loro carattere più marcatamente termofilo, risultano poco graditi dalla specie soprattutto a quote modeste. La popolazione nidificante è stimata in 10-12 coppie.

Svernamento – La mappa dei dati invernali evidenzia la tendenza della specie ad abbandonare i rilievi collinari a favore dei settori pianeggianti. La distribuzione appare nel complesso piuttosto dispersa; le zone in cui sono stati raccolti maggiori dati sono le aree agricole meridionali, adiacenti all'autostrada e alla linea ferroviaria per Treviglio, ed occidentali (Trucca), dove il Lù piccolo frequenta soprattutto siepi e piccoli incolti in prossimità di fossi e rogge. Più occasionalmente la specie è stata osservata nel territorio urbano, in particolare presso aree incolte e arbustive a ridosso del corso del Morla. La consistenza degli effettivi, comunque limitata, si presenta variabile in relazione all'andamento climatico stagionale.

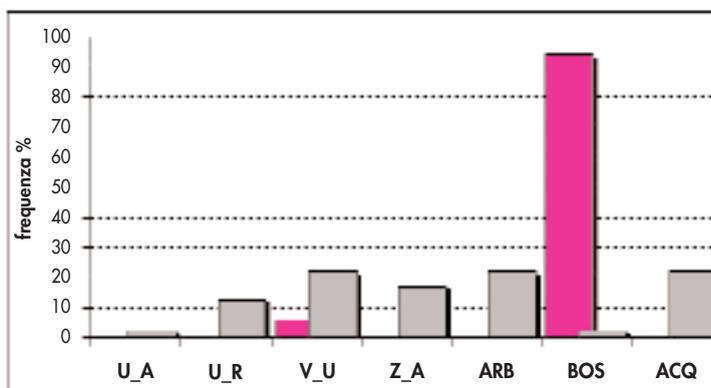


Considerazioni

L'area indagata riveste nel suo complesso un interesse marginale per la distribuzione locale di questa specie, molto meglio rappresentata, nel periodo riproduttivo, negli attigui settori vallivi e montani del territorio provinciale.

Enrico Cairo

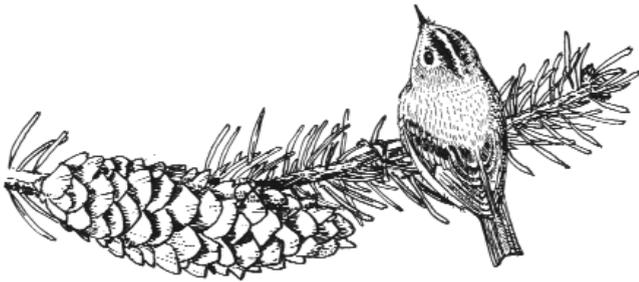
	dati	%
■	0	0,0
■	5	25,0
●	15	75,0
v	0	0,0
Totale NID	20	10,6
Totale SV	27	14,4





Regolo

Regulus regulus



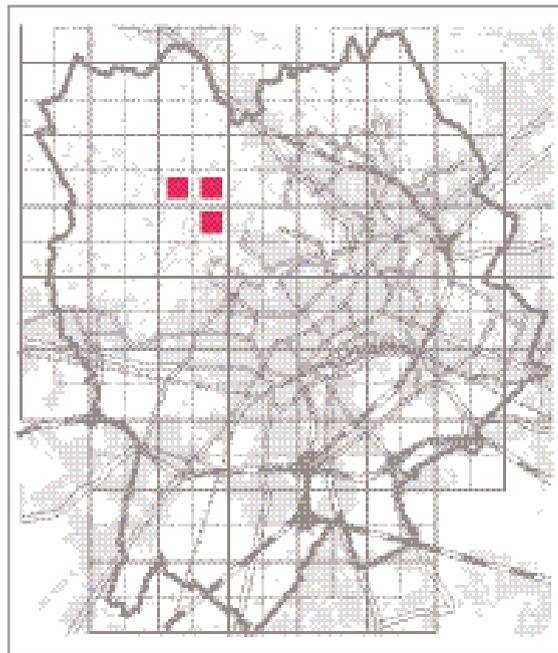
Informazioni generali – In Italia il Regolo, specie sedentaria, migratrice regolare e svernante, nidifica su tutto l'arco alpino e in zone limitate della dorsale appenninica; in periodo riproduttivo si insedia in ambienti forestali, con una spiccata predilezione per i boschi di conifere, in particolare peccate e abetine.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in modo diffuso negli ambienti idonei del settore montano, fino ad una altitudine di circa 1800 m; più localizzata è la presenza nelle zone collinari e di pianura, in gran parte legata ad aree verdi di centri abitati provviste di grandi conifere ornamentali. La consistenza della specie diviene maggiore nel periodo invernale, in conseguenza dell'afflusso di

contingenti migratori che interessa tutto il territorio provinciale.

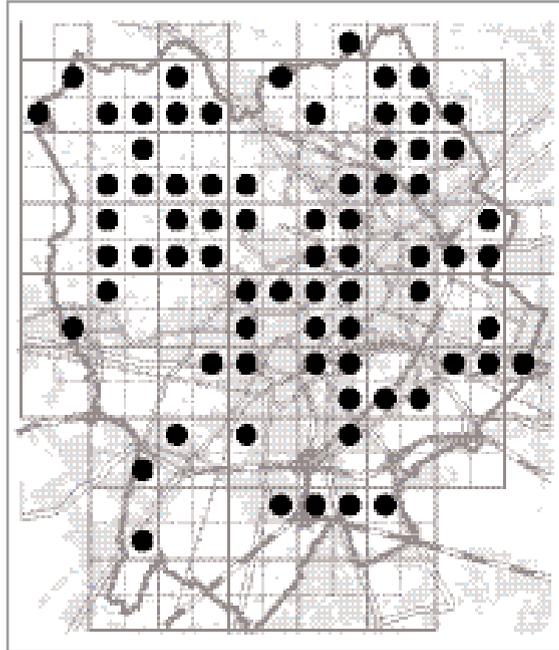
Nell'area indagata il Regolo è osservabile durante tutto l'anno.

Nidificazione – Nel periodo riproduttivo la presenza della specie interessa un limitato settore della fascia collinare, corrispondente al versante settentrionale del Colle di S. Vigilio. L'ambiente frequentato ricalca in parte quello tipico della Cinciamora, specie con cui il Regolo presenta notevoli affinità ecologiche; in particolare gli indizi di nidificazione del Regolo, relativi alla presenza di maschi cantori, riguardano estesi parchi e giardini forniti di grandi conifere esotiche e aree verdi con boschetti di abete rosso. La popolazione nidificante è stimata in 2-4 coppie.





Svernamento – La mappa dei dati invernali riflette la maggior consistenza della popolazione svernante ed evidenzia una distribuzione estesa a molti settori del territorio comunale. In questo periodo il Regolo si osserva comunemente, oltre che nell'intera zona collinare, anche in aree verdi alberate della fascia urbana e suburbana, dove si associa comunque in modo privilegiato alle aghifoglie presenti in parchi e giardini. La specie manifesta talora una tendenza gregaria, con formazione di piccoli gruppi, in genere non superiori a 10 individui, associandosi talora ad altri piccoli passeriformi silvani.

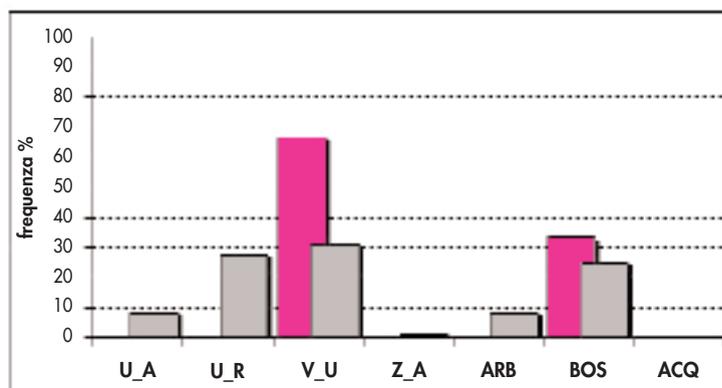


Considerazioni

L'area di studio riveste nel suo complesso un interesse marginale per la distribuzione locale di questa specie, molto meglio rappresentata, nel periodo riproduttivo, nei settori vallivi e montani del territorio provinciale.

Enrico Cairo

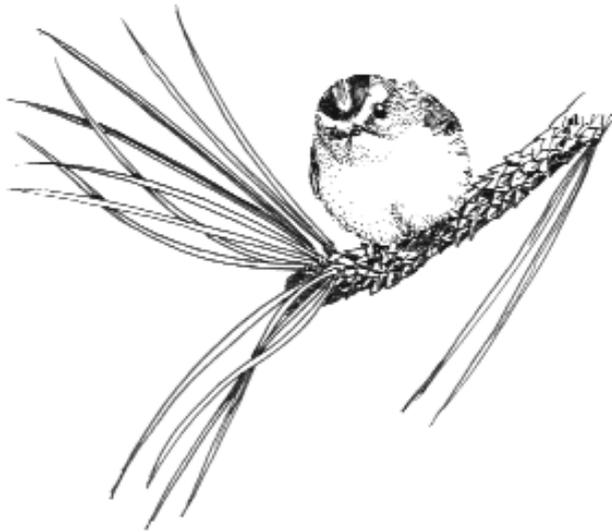
	dati	%
■	0	0,0
■	3	100,0
●	0	0,0
v	0	0,0
Totale NID	3	1,6
Totale SV	74	39,4





Fiorrancino

Regulus ignicapillus

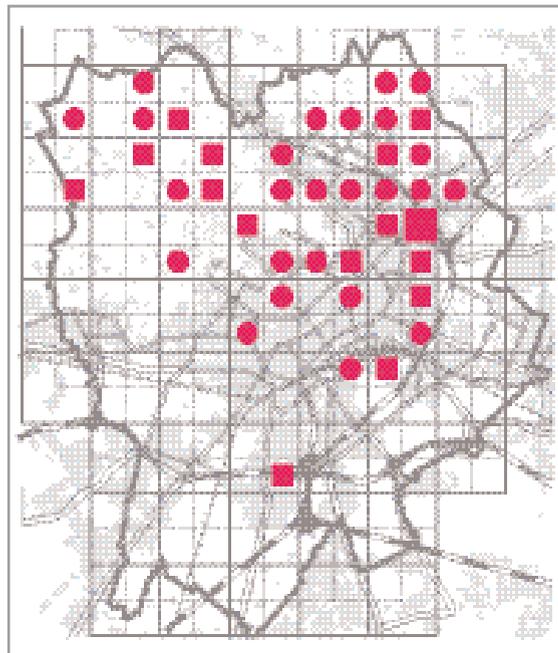


Informazioni generali – In Italia il Fiorrancino, specie sedentaria, migratrice regolare e svernante, presenta una distribuzione estesa a buona parte del territorio nazionale, con ampie lacune nell'area padana e lungo il versante adriatico. L'ambiente di nidificazione è solitamente rappresentato da boschi di latifoglie o misti a conifere.

In provincia di Bergamo la distribuzione della specie, nel complesso poco conosciuta, si estende dalla fascia collinare ai settori montani fino ad un'altitudine di circa 1600 m. La consistenza della specie diviene maggiore nel periodo invernale, in conseguenza dell'afflusso di contingenti migratori che interessa tutto il territorio provinciale.

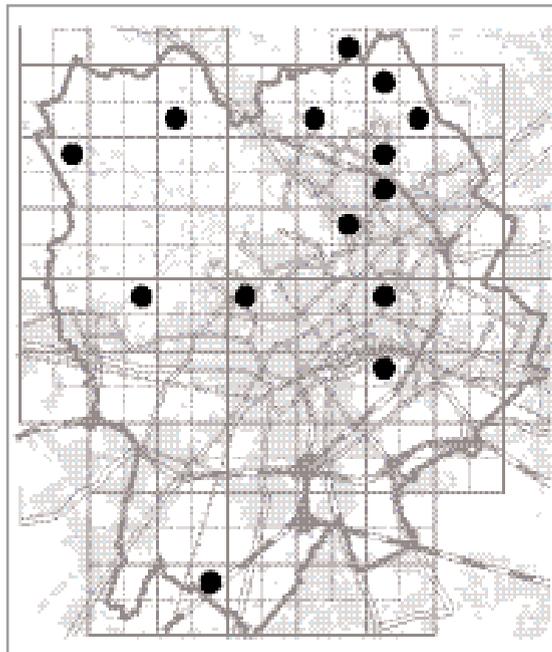
Nell'area indagata il Fiorrancino è osservabile tutto l'anno.

Nidificazione – I dati raccolti durante il periodo riproduttivo evidenziano una presenza confinata quasi esclusivamente ai settori collinari. In particolare la specie appare distribuita con continuità lungo l'intera dorsale che si protende da Città Alta verso i colli retrostanti e, con minor grado di copertura, sulle pendici boschive del Colle della Maresana. La presenza del Fiorrancino è stata inoltre rilevata in zone suburbane con spazi verdi sufficientemente estesi, soprattutto in corrispondenza di parchi e giardini alberati; un caso di nidificazione è stato ad esempio documentato nei pressi di Redona. Non è peraltro da escludere che parte dei dati riferiti a questi contesti ambientali possa riguardare individui ancora in fase di migrazione. La popolazione nidificante è stimata in 20-25 coppie.





Svernamento – La mappa di distribuzione della specie nel periodo invernale presenta dati piuttosto dispersi e nel complesso poco significativi per una loro corretta interpretazione, anche in conseguenza dell'oggettiva difficoltà di riconoscimento della specie nei confronti del congenere Regolo, molto più comune come svernante. I dati raccolti evidenziano comunque una presenza del Fiorrancino sostanzialmente legata, così come nel periodo riproduttivo, agli ambienti boschivi collinari e, in modo più localizzato, ad aree verdi all'interno di zone edificate. I dati ambientali indicano, rispetto al regolo, una maggiore vocazione per zone arbustive e per gli strati inferiori della vegetazione. La consistenza delle popolazioni svernanti è probabilmente soggetta a significative variazioni legate all'andamento climatico stagionale.

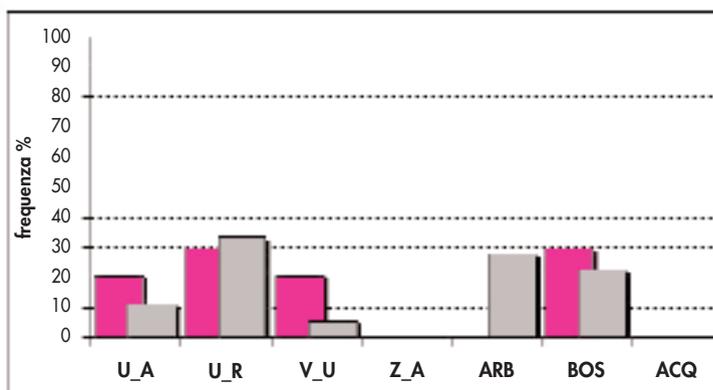


Considerazioni

I dati raccolti nel corso dell'indagine hanno verificato la compresenza di Fiorrancino e Regolo in una ristretta area collinare compresa tra Colle Aperto e S. Vigilio, caratterizzata da zone residenziali con ampi parchi e giardini ricchi di essenze resinose ornamentali.

Marco Caccia

	dati	%
■	1	2,5
■	15	37,5
●	24	60,0
v	0	0,0
Totale NID	40	21,3
Totale SV	14	7,4





Pigliamosche

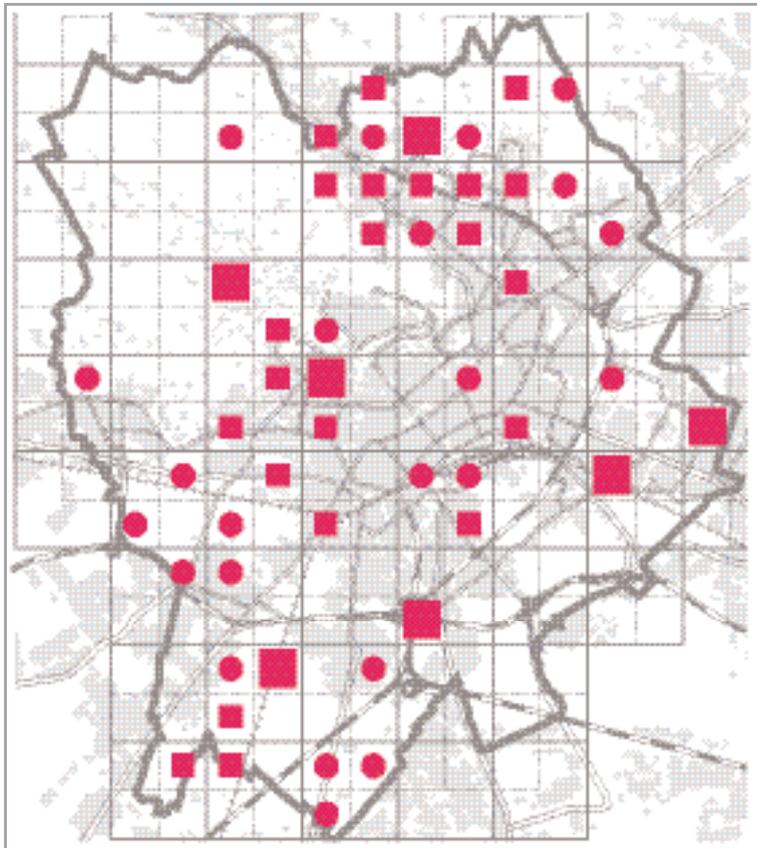
Muscicapa striata

Informazioni generali – Il Pigliamosche, specie migratrice e nidificante, si riproduce in gran parte del territorio nazionale, con distribuzione più frammentata nell'Italia Meridionale e in Sicilia; frequenta svariati tipi di ambienti con alberature piuttosto rade, in particolare formazioni boschive aperte, frutteti e parchi urbani. I principali quartieri di svernamento sono ubicati nell'Africa equatoriale ed australe.

In provincia di Bergamo la specie nidifica in modo diffuso negli ambienti idonei della pianura e della fascia collinare; nelle zone montane si rinviene in genere non oltre i 1000-1200 m di altitudine.

Nell'area indagata il Pigliamosche è presente dalla seconda metà di aprile fino all'inizio di settembre.

Nidificazione – I dati raccolti nel corso dell'indagine mostrano una distribuzione della specie in parte frammentaria, con eccezione dei settori nord-orientali posti alle pendici del Colle della Maresana, dove risulta maggiormente diffuso. Le abitudini del Pigliamosche, specie dal comportamento riservato anche durante il periodo riproduttivo, inducono tuttavia a ritenere che l'effettiva distribuzione nel territorio considerato possa essere meno lacunosa di quella rappresentata. La specie frequenta una gamma di ambienti diversificata, comunque accomunati dalla presenza di aree verdi sufficientemente estese in cui si compenetrano spazi aperti e zone alberate. Gli habitat prediletti nella fascia collinare sono costituiti da ampi parchi e giardini ricchi di alberi e da estensioni con coltivi arborei (frutteti, vigneti); la specie frequenta inoltre le porzioni marginali dei boschi di latifoglie e le maggiori radure al loro interno, evitando in genere i settori più chiusi ed ombrosi. Nelle zone edificate gli ambienti più apprezzati sono i maggiori parchi cittadini, ma la specie non dis-



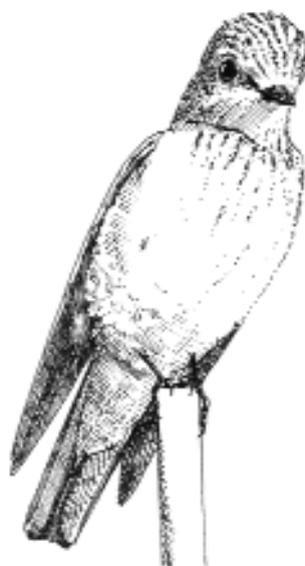


degna anche i più modesti spazi verdi di aree residenziali urbane e suburbane, purchè provvisti di adeguata copertura arborea. Ricorrente è la localizzazione degli insediamenti in prossimità di abitazioni ed altri manufatti, solitamente utilizzati per la collocazione del nido, posto all'interno di cavità o su supporti quali assi e travi di sottotetti. La popolazione nidificante è stimata in 60-90 coppie.

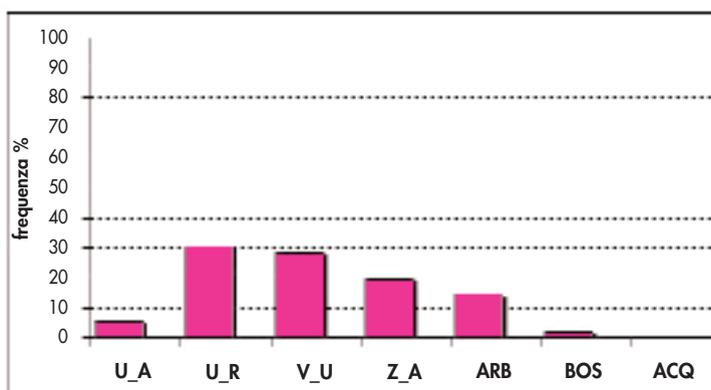
Considerazioni

L'area compresa all'interno del Parco dei Colli è quella che offre maggiori possibilità di insediamento per il Pigliamosche, che risultano per contro penalizzate in molte zone della periferia urbana prive di adeguati spazi verdi.

Enrico Cairo



	dati	%
■	7	13,2
■	23	43,4
●	23	43,4
V	0	0,0
Totale NID	53	28,2





Codibugnolo

Aegithalos caudatus

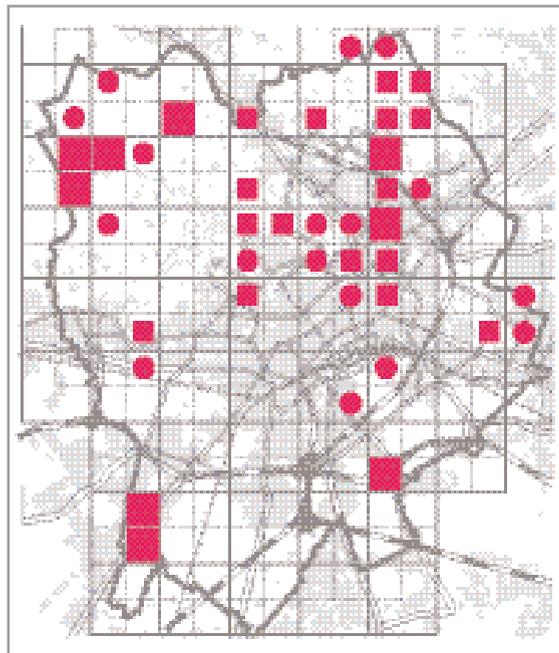


Informazioni generali – In Italia il Codibugnolo, specie sedentaria, migratrice regolare e svernante, è ampiamente distribuito in gran parte del territorio nazionale; la presenza è più localizzata nelle regioni centro-meridionali e in Sicilia, mentre la specie è assente in Sardegna. Per la nidificazione predilige ambienti boschivi di latifoglie, selezionando le zone con fitta vegetazione arbustiva e ricche di sottobosco.

In provincia di Bergamo la specie è relativamente comune sia in zone di pianura sia in quelle collinari e montane fino ad una quota di circa 1500 m.

Nell'area indagata il Codibugnolo è osservabile tutto l'anno.

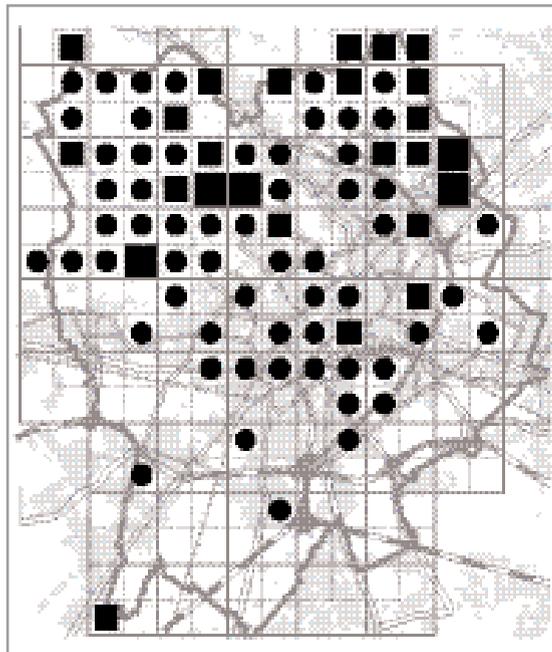
Nidificazione – Nel periodo riproduttivo la specie frequenta in particolare le zone collinari con copertura boschiva, ben rappresentate nella parte settentrionale del territorio comunale. I dati raccolti evidenziano inoltre la presenza anche in zone edificate ricche di spazi verdi presenti attorno a Città Alta. Nella zona di pianura la distribuzione diviene più localizzata, essendo circoscritta a pochi settori agricoli con presenza di siepi e filari arborei, dove è stata anche documentata la nidificazione (Grumello del Piano, tratto del Morla a sud di Campagnola). L'habitat riproduttivo è rappresentato nelle aree collinari da folti boschi cedui anche degradati, con ricco sviluppo di sottobosco arbustivo e di piante rampicanti. Nelle aree suburbane e in quelle agricole il Codibugnolo occupa boschetti e zone con siepi, filari e cespugli ancora





presenti al margine di coltivi e in prossimità di corsi d'acqua. La popolazione nidificante è stimata in 40-60 coppie.

Svernamento – La mappa dei dati raccolti durante il periodo invernale evidenzia una distribuzione più ampia, che si estende, oltre che alle predilette zone boschive, anche all'intero settore collinare e a molte zone urbane e suburbane. Quasi sempre radunati in piccoli gruppi (in genere fino a 10 individui) e non soggetti a vincoli territoriali, i codibugnoli frequentano una vasta gamma di ambienti con vegetazione arborea ed arbustiva, visitando regolarmente anche parchi e giardini in ambito cittadino. Ampie lacune caratterizzano la fascia agricola a sud della città, poco ospitale soprattutto in occasione di periodi di gelo persistente.

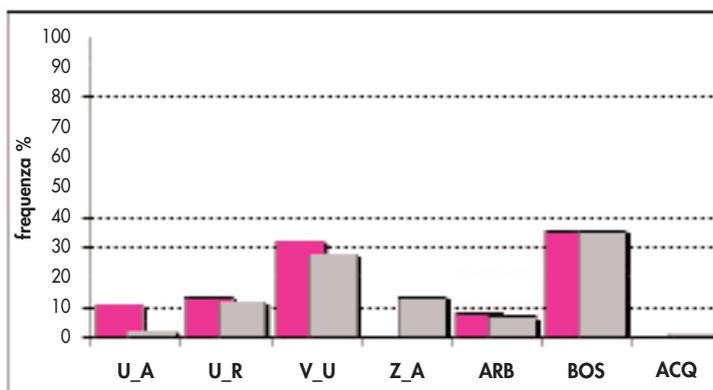


Considerazioni

La principale minaccia per il Codibugnolo, oltre ad inverni particolarmente rigidi che possono determinare elevati tassi di mortalità, è costituita da disboscamenti e da rimozioni di vegetazione arbustiva, con locali alterazioni dell'habitat riproduttivo.

Marco Caccia

	dati	%
■	9	20,9
■	16	37,2
●	18	41,9
v	0	0,0
Totale NID	43	22,9
Totale SV	84	44,7





Cincia bigia

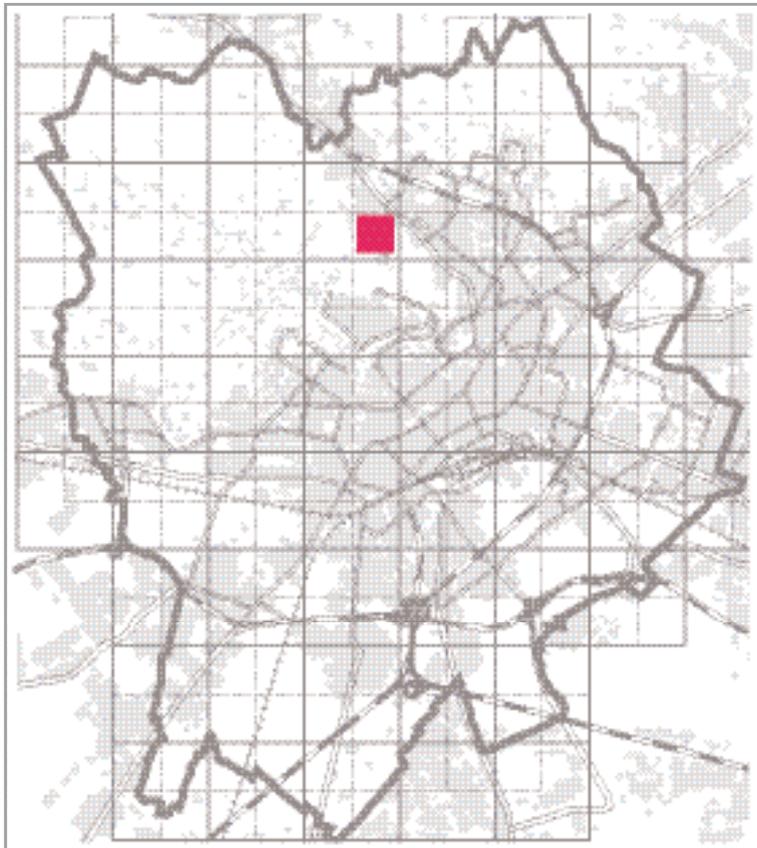
Parus palustris

Informazioni generali – In Italia la Cincia bigia, specie essenzialmente sedentaria, nidifica in gran parte del territorio nazionale, con distribuzione più discontinua nel Meridione e presenze localizzate in Sicilia, mentre risulta assente in Sardegna. La specie frequenta ambienti forestali con boschi composti da latifoglie.

In provincia di Bergamo la specie, che appare maggiormente diffusa nei settori occidentali, occupa soprattutto le zone boschive dei territori bassomontani prealpini, dai fondovalle fino a circa 1000 m di altitudine, mentre più localizzata è la presenza nelle zone collinari e in quelle di pianura, in particolare nei boschi rivieraschi lungo l'Adda.

La presenza della Cincia bigia nell'area di studio non era nota in tempi antecedenti all'indagine; ulteriori ricerche mirate consentiranno di verificare l'occupazione stabile di questi territori.

Nidificazione – La nidificazione di una coppia di questa specie è stata documentata in un'area boschiva che ricopre il versante settentrionale dei Colli di Bergamo, in corrispondenza della zona a monte di Valverde. L'ambiente è rappresentato da un bosco misto di latifoglie con prevalenza di castagno, in cui appezzamenti fitti si alternano ad altri più luminosi e con piccole radure erbose. Il complesso boschivo, sviluppato su un ripido declivio, è in parte soggetto a taglio periodico, ma presenta anche parcelle più mature ad evoluzione naturale, con numerosi esemplari di alto fusto; localmente sono presenti tronchi di alberi abbattuti per cause naturali (forti temporali, smottamenti e piccoli dissesti idrogeologici) e non rimossi. Le abitudini sedentarie della specie inducono a ritenere possibile anche la sua presenza in periodo invernale, anche se questa eventualità non ha trovato riscontri nel corso dell'indagine.

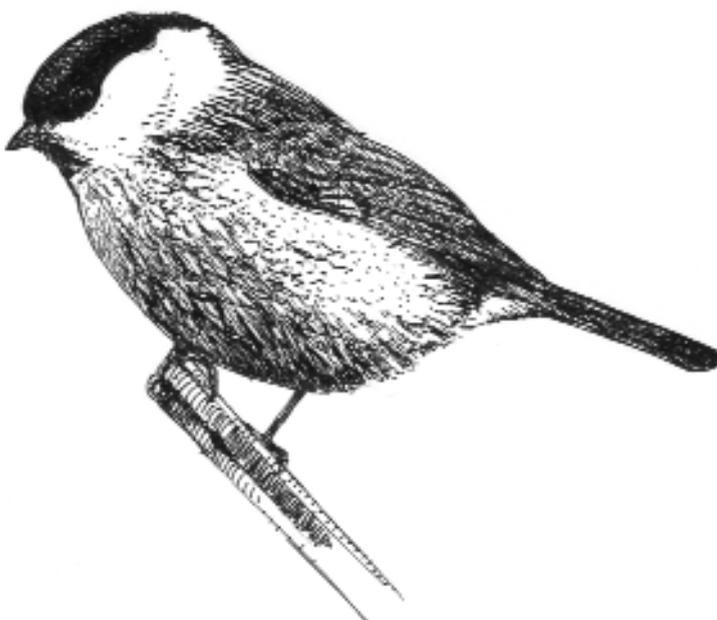




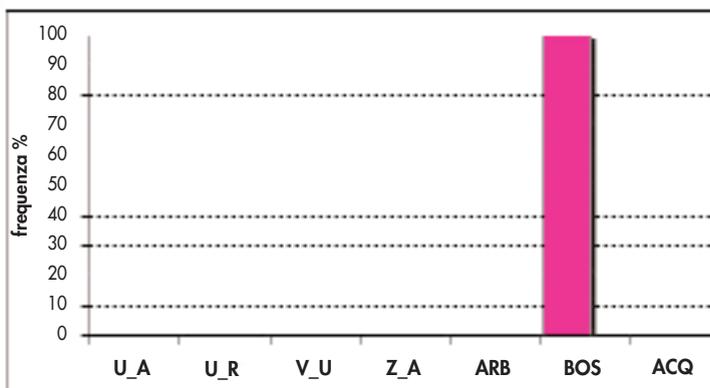
Considerazioni

Il dato relativo all'accertamento della nidificazione della Cincia bigia, specie finora non segnalata in questo territorio, rappresenta un ulteriore elemento che documenta la parziale ricolonizzazione dei boschi collinari ad opera di specie tipiche di consorzi forestali evoluti, che sono solite utilizzare per la nidificazione le cavità naturali dei tronchi associate a fustaie mature. Una minore incidenza delle pratiche di ceduzione e una più oculata gestione forestale sono all'origine di questo processo che, nell'area di studio, ha consentito una maggiore diffusione anche di altre specie legate a questa particolare nicchia ecologica (rampichino, picchio muratore, picchio rosso maggiore, picchio verde).

Enrico Cairo



	dati	%
■	1	100,0
■	0	0,0
●	0	0,0
v	0	0,0
Totale NID	1	0,5





Cincia mora

Parus ater



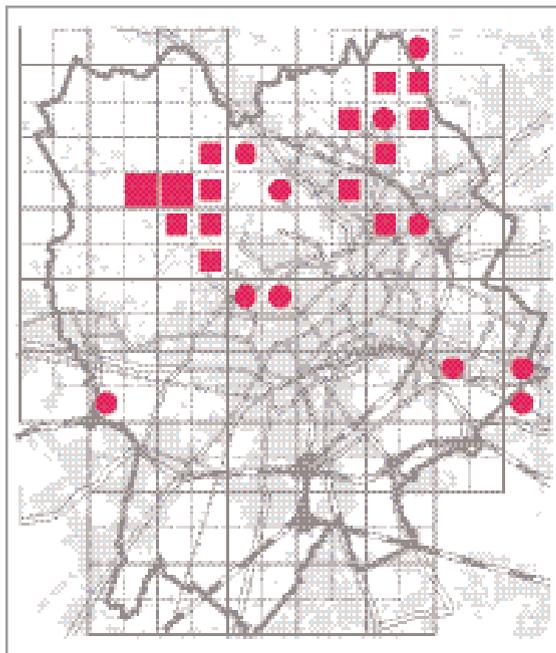
Informazioni generali – In Italia la Cincia mora, specie sedentaria, migratrice regolare e svernante, nidifica su tutto l'arco alpino, sulla catena appenninica e sui rilievi delle isole maggiori; in periodo riproduttivo si insedia in ambienti forestali, con una spiccata predilezione per i boschi di conifere, in particolare peccete.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in modo diffuso negli ambienti idonei del settore montano, fino ad una altitudine di circa 1800 m; più localizzata è la presenza nelle zone collinari e di pianura, in gran parte legata ad aree verdi di centri abitati provviste di grandi conifere ornamentali. La consistenza della specie diviene maggiore nel periodo invernale, in conseguenza dell'afflusso di

contingenti migratori che interessa tutto il territorio provinciale.

Nell'area indagata la Cincia mora è osservabile durante tutto l'anno.

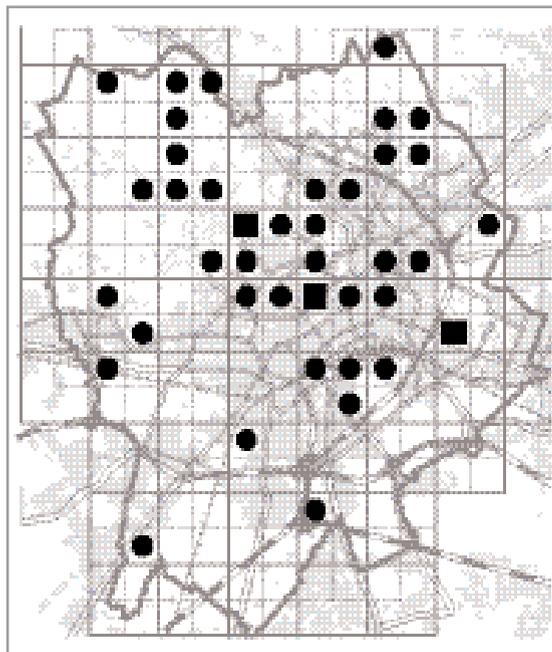
Nidificazione – Nel periodo riproduttivo la presenza della specie interessa quasi esclusivamente alcuni settori della fascia collinare, in particolare la zona che da Bergamo Alta si estende fino a S. Vigilio e M. Bastia e quella che dal Colle della Maresana scende fino ai quartieri di Monterosso e di Redona. La nidificazione è stata accertata in differenti annate nella zona compresa tra S. Vigilio e S. Sebastiano; in un caso è stato localizzato il nido, posto nella cavità di un muro di sostegno a secco, situazione più comunemente riscontrata, nella medesima area collinare, per le congeneri Cinciarella e Cinciallegra.





I principali ambienti frequentati sono rappresentati da grandi parchi e giardini forniti di conifere, e in generale da aree verdi con impianti di abete rosso, sia in zone parzialmente edificate che in habitat boschivi. I dati sporadici raccolti nella cintura suburbana potrebbero riferirsi ad individui in fase di migrazione tardiva. La popolazione nidificante è stimata in 8-10 coppie.

Svernamento – La mappa dei dati invernali evidenzia una distribuzione più ampia e dispersa, connessa ad una maggior consistenza della popolazione svernante, che presenta peraltro sensibili variazioni annuali a carattere irregolare. Oltre che nel prediletto settore collinare, in periodo invernale la specie si osserva abbastanza comunemente in aree verdi alberate, anche di modeste dimensioni, della fascia urbana e suburbana. Si evidenzia inoltre una tendenza gregaria, con formazione di piccoli gruppi, in genere non superiori a 10 individui.

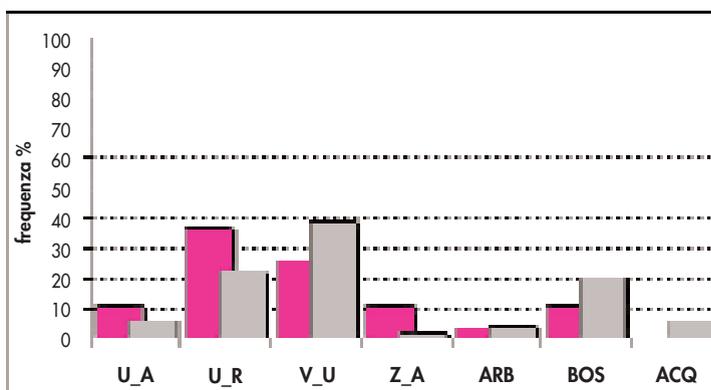


Considerazioni

Considerazioni – In passato la specie nidificava anche nel Parco della Rocca (Guerra, 1962). Un valido ausilio per favorire la riproduzione di questa specie, maggiormente diffusa nei settori vallivi e montani del territorio provinciale, potrebbe essere rappresentato dall'installazione di nidi artificiali opportunamente collocati.

Enrico Cairo

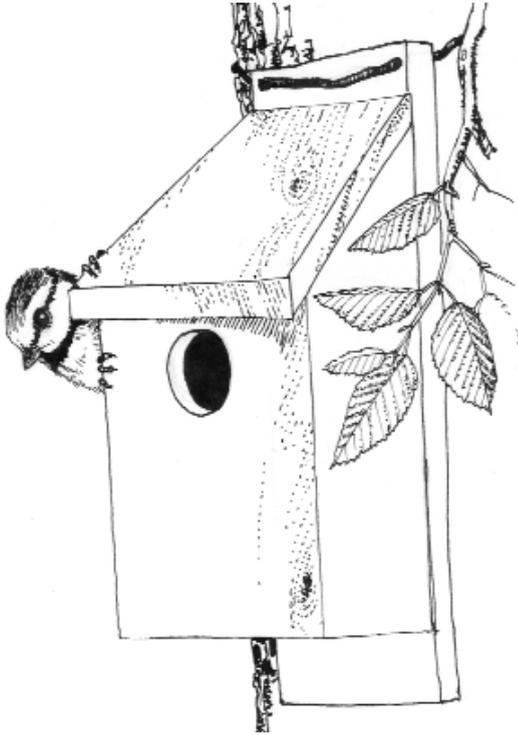
	dati	%
■	2	8,0
■	12	48,0
●	11	44,0
v	0	0,0
Totale NID	25	13,3
Totale SV	40	21,3





Cinciarella

Parus caeruleus

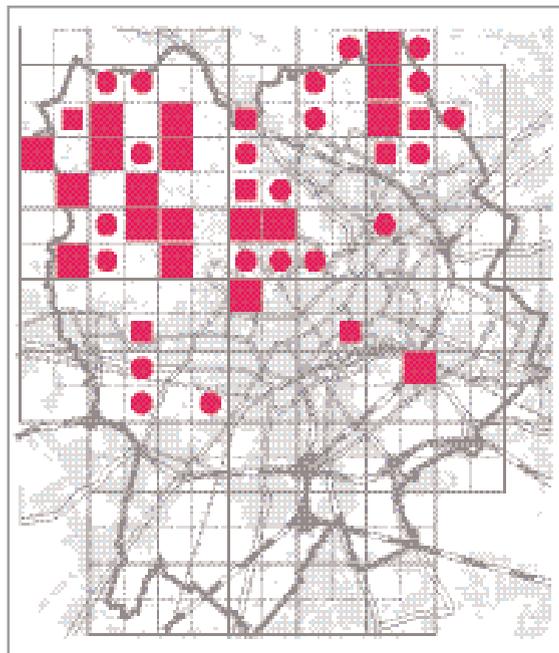


Informazioni generali – In Italia la Cinciarella, specie sedentaria, migratrice regolare e svernante, nidifica in gran parte del territorio nazionale; in periodo riproduttivo predilige ambienti forestali, in particolare querceti e altri boschi di caducifoglie.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in modo diffuso nella fascia collinare e nella parte inferiore delle principali vallate del settore prealpino, in genere non oltre 1000-1200 m di altitudine; più localizzata è la presenza nelle zone di pianura, in gran parte legata a residui ambienti boschivi sufficientemente estesi.

Nell'area indagata la Cinciarella è osservabile durante tutto l'anno.

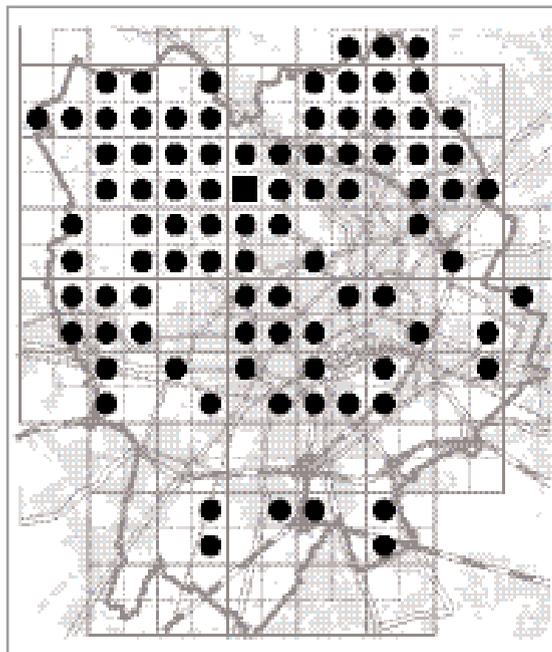
Nidificazione – La mappa dei dati raccolti mostra come la distribuzione della specie durante il periodo riproduttivo ricalchi quella dei più estesi territori boschivi della fascia collinare, dove la nidificazione è stata accertata in numerose unità di rilevamento. Oltre che in settori prettamente forestali (Colle della Maresana, Via dei Vasi-Colle dei Roccoli, boschi della conca di Astino) la specie si riproduce anche in territori collinari più aperti, in particolare sui versanti terrazzati posti a ridosso di Bergamo Alta (S. Vigilio, S. Sebastiano, Valverde), in cui parchi e giardini si alternano a piccoli coltivi, siepi naturali e parcelle di bosco; ricorrente in questo contesto ambientale è la nidificazione all'interno di cavità di muri di sostegno a secco, analogamente a quanto riscontrato per la congenera Cinciallegra. Più occasionali i dati raccolti





in ambito extra-collinare, ad esempio nell'area della Trucca, mentre osservazioni sporadiche interessano l'area urbana, dove frequenta in particolare i maggiori parchi cittadini. La popolazione nidificante è stimata in 70-100 coppie.

Svernamento – I dati raccolti nel periodo invernale evidenziano una distribuzione più ampia e dispersa, conseguente sia ad una probabile maggior consistenza della popolazione svernante che ad una manifesta tendenza della specie ad occupare, per il reperimento del cibo, anche alcuni territori più prossimi ai centri abitati. A questo proposito la mappa mostra una distribuzione pressoché omogenea all'interno dell'area propriamente urbana, in relazione alla presenza di parchi, giardini e viali con grandi alberi; una vistosa lacuna, da ricondurre in buona parte alla carenza di aree verdi alberate, si evidenzia per contro in corrispondenza dei settori suburbani a ridosso dell'anello della circoscrivallazione. Dati sporadici riguardano infine la fascia agricola a meridione della città.

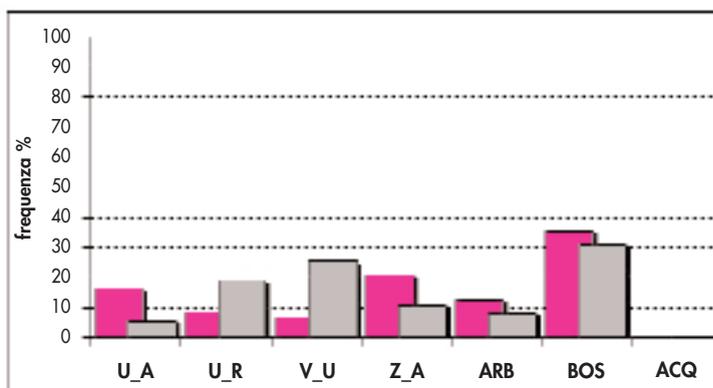


Considerazioni

Ancorata nel passato per la nidificazione all'esistenza di cavità naturali di tronchi, la Cinciarella ha saputo adattarsi con successo a quelle presenti in manufatti di vario tipo, colonizzando anche territori ai margini degli originari ambienti boschivi. Validi incentivi per agevolare riproduzione e svernamento di questa preziosa specie insettivora sono rappresentati dall'installazione di nidi artificiali e dalla collocazione di apposite mangiatoie. Guerra (1979) lamentava già in passato la scomparsa della specie come nidificante dalle aree verdi all'interno della cerchia delle Mura Venete.

Enrico Cairo

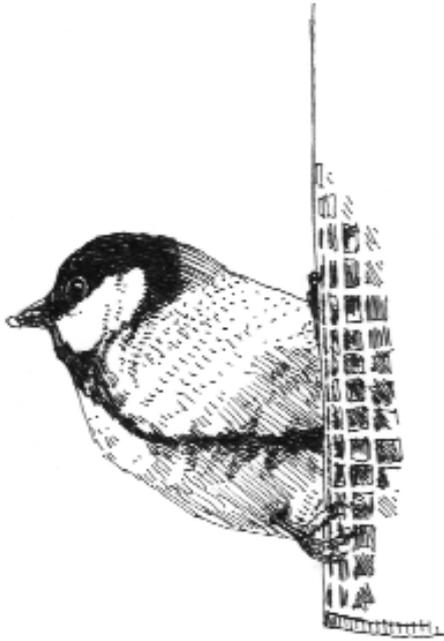
	dati	%
■	18	39,1
■	7	15,2
●	21	45,7
v	0	0,0
Totale NID	46	24,5
Totale SV	91	48,4





Cinciallegra

Parus major



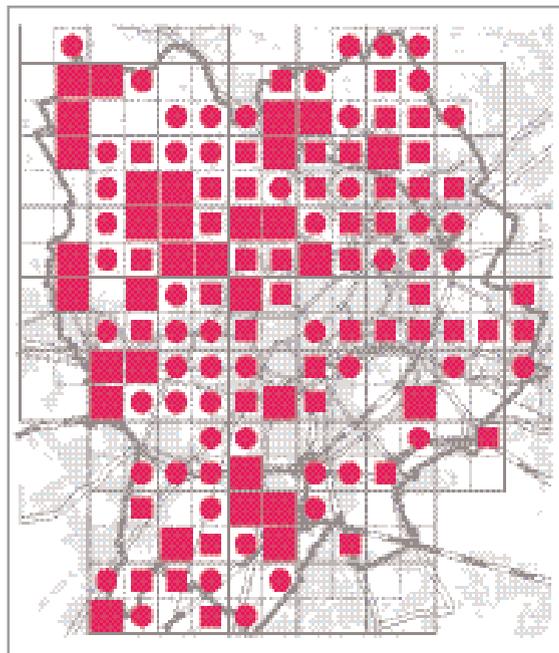
Informazioni generali – In Italia la Cinciallegra, specie sedentaria, migratrice regolare e svernante, nidifica in gran parte del territorio nazionale. Dotata di grande versatilità ecologica, in periodo riproduttivo predilige parchi e giardini di centri abitati, radi boschetti e campagne alberate, mentre evita in genere le grandi distese di monoculture e i boschi montani di aghifoglie fitti e umidi.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in modo diffuso nelle zone di pianura, nella fascia collinare e nelle principali vallate del settore montano, in genere non oltre 1300-1500 m di altitudine.

Nell'area indagata la Cinciallegra è osservabile tutto l'anno; in

inverno alle popolazioni sedentarie possono aggiungersi migratori provenienti dal Nord Europa e individui erratici che abbandonano temporaneamente le vicine aree montane.

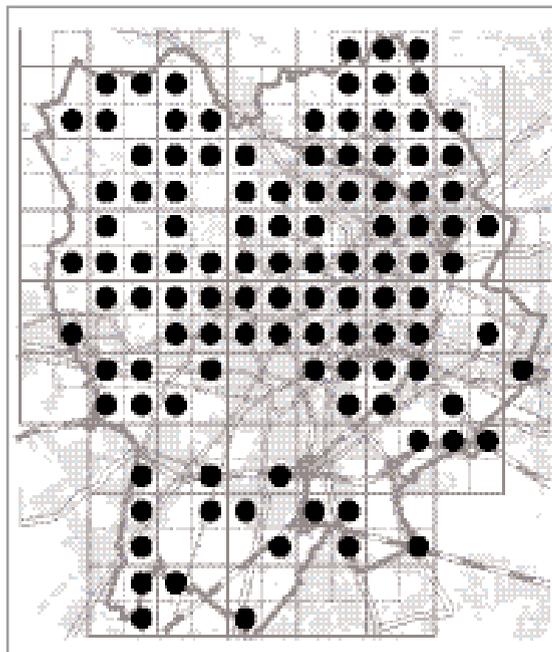
Nidificazione – La mappa presenta una distribuzione che interessa buona parte del territorio comunale, con esclusione di limitati settori dell'area urbana e suburbana e di poche zone agricole caratterizzate da estesi coltivi. Nel periodo riproduttivo la specie frequenta prevalentemente ambienti aperti con rade alberature, privilegiando, soprattutto nelle aree edificate, zone con parchi e giardini. Nella fascia collinare si rinviene presso il margine dei boschi e in zone con coltivi terrazzati ricchi di siepi e filari arbori. Il nido è collocato in cavità naturali di alberi o, più frequentemente, in quelle di





manufatti di varia natura (muri, pali della luce, tubature); la nidificazione di questa preziosa specie insettivora può inoltre essere incentivata con il ricorso ad apposite cassette-nido. Il numero di coppie nidificanti a Bergamo è stimato in 150-250.

Svernamento – I dati raccolti nel periodo invernale evidenziano il parziale abbandono di alcune aree poco ospitali della fascia periferica a sud della città. In questo periodo la specie frequenta in particolare parchi e giardini in vicinanza di aree edificate, dove la somministrazione di cibo in mangiatoie o contenitori di semi risulta spesso provvidenziale per superare i periodi più rigidi.

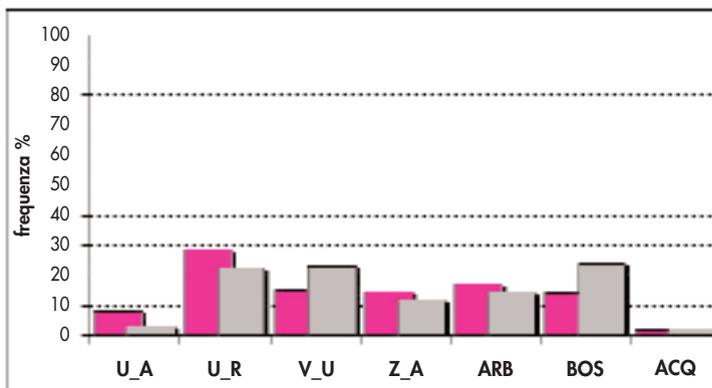


Considerazioni

Grazie alla sua versatilità ecologica, la Cinciallegra è una fra le specie che meglio ha saputo adattarsi ad ambienti soggetti a continue modifiche indotte dalle molteplici attività antropiche. La vivacità e la brillante colorazione del piumaggio fanno della sua presenza un gradito ornamento di parchi e giardini urbani, da incentivare anche la collocazione in siti idonei di cassette-nido e di mangiatoie per l'alimentazione invernale.

Guido Stefanelli

	dati	%
	32	23,9
	46	34,3
	56	41,8
V	0	0,0
Totale NID	134	71,3
Totale SV	112	59,6





Picchio muratore

Sitta europaea

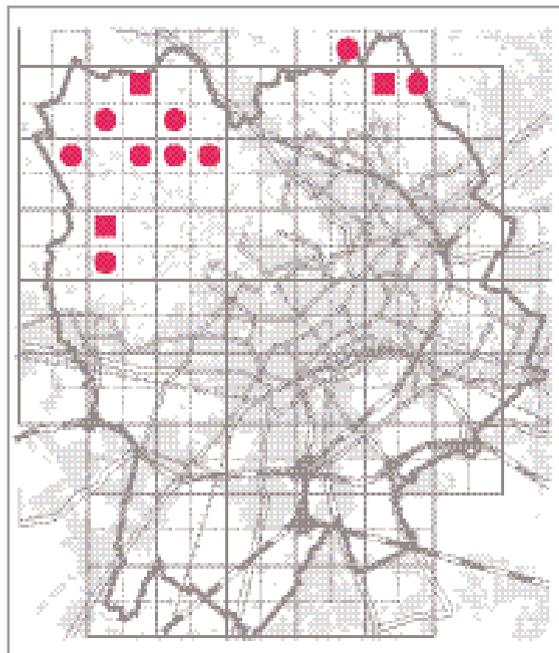


Informazioni generali – In Italia il Picchio muratore, specie essenzialmente sedentaria, nidifica in buona parte del territorio nazionale; predilige ambienti forestali con boschi di alto fusto, in particolare querceti maturi e selve castanili.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in modo sufficientemente diffuso nella fascia collinare e nella parte inferiore delle principali vallate del settore prealpino, in genere non oltre 700-800 m di altitudine; più localizzata è la presenza nelle zone di pianura, in gran parte legata a residui ambienti boschivi dislocati lungo i principali corsi d'acqua.

Nell'area indagata il Picchio muratore è osservabile durante tutto l'anno.

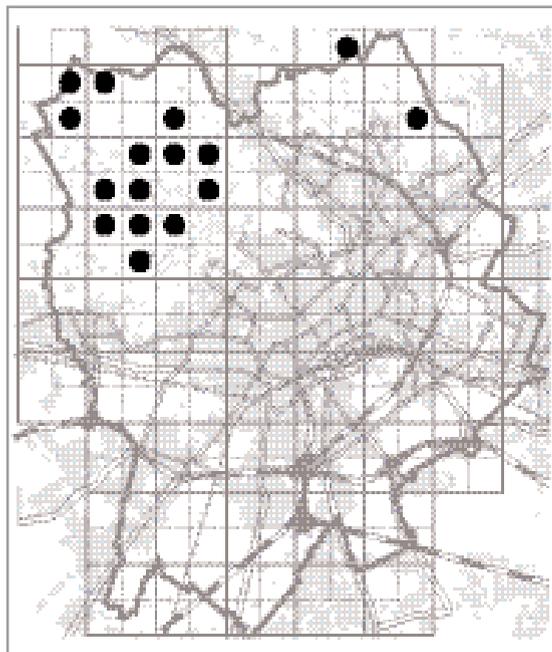
Nidificazione – La mappa dei dati raccolti mostra come la distribuzione della specie durante il periodo riproduttivo sia localizzata soprattutto in corrispondenza dei più estesi settori boschivi del rilievo collinare che da Bergamo Alta si protende in direzione nord-occidentale. Il Picchio muratore frequenta in particolare i boschi freschi ed ombrosi che ricoprono le pendici esposte a settentrione (Via dei Vasi – Colle dei Roccoli), selezionando gli appezzamenti ad evoluzione naturale e meno soggetti ad interventi antropici. L'habitat riproduttivo di questa specie è infatti vincolato all'esistenza di boschi ricchi di alberi maturi (in particolare castagni), in cui reperire fusti con cavità idonee alla collocazione del nido. La presenza del Picchio muratore è stata inoltre rilevata in alcune parcelle dei boschi del versante meridionale del Colle





della Maresana, meno ospitali per la minore complessità ecologica associata a cedui in genere poco evoluti. La popolazione nidificante è stimata in 12-15 coppie.

Svernamento – La distribuzione in periodo invernale mostra una sostanziale affinità con quella di nidificazione, a testimonianza della spiccata tendenza della specie ad un radicamento alla propria nicchia ecologica e all'occupazione stabile dei territori frequentati. Nel corso dell'indagine occasionali osservazioni in differenti contesti ambientali (parchi e giardini suburbani) sono state effettuate unicamente nella tarda estate, probabilmente in relazione a movimenti di dispersione tipici del periodo post-riproduttivo.

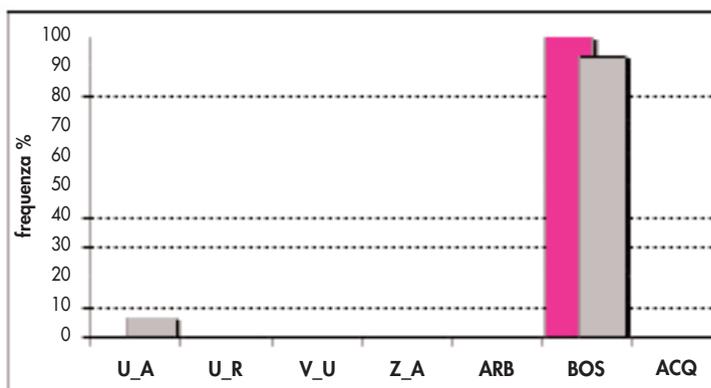


Considerazioni

I dati raccolti documentano un recente processo di graduale ricolonizzazione dei boschi collinari ad opera di questa specie, significativamente non compresa tra quelle censite in uno studio antecedente riguardante l'intero Parco dei Colli (Galeotti *et al.*, 1985). Questa fase di confortante ripresa consegue ad una minore incidenza delle pratiche di ceduzione e ad una gestione forestale mirata ad una maggiore valorizzazione degli aspetti naturali. Per il passato era riportata la nidificazione di una coppia su un grosso cedro di un giardino di S. Vigilio (Guerra, 1979).

Enrico Cairo

	dati	%
■	0	0,0
■	3	23,1
●	10	76,9
v	0	0,0
Totale NID	13	6,9
Totale SV	16	8,5





Rampichino

Certhia brachydactyla

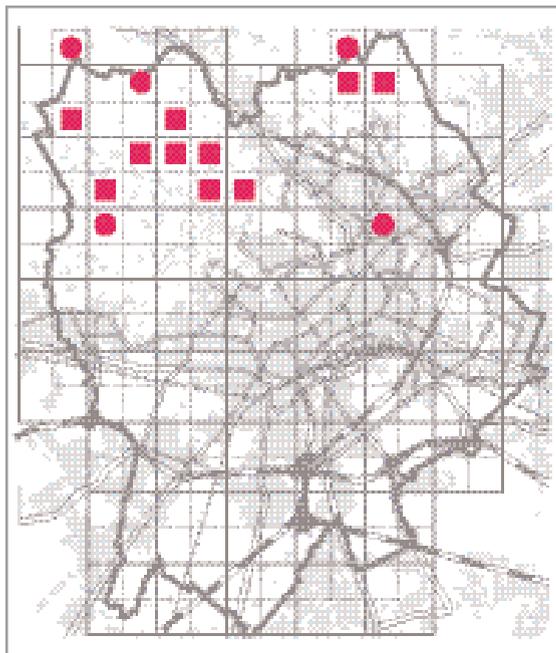


Informazioni generali – In Italia il Rampichino, specie essenzialmente sedentaria, nidifica in buona parte del territorio nazionale, con ampi vuoti di distribuzione nell'area padana; predilige ambienti forestali con boschi di alto fusto composti quasi esclusivamente da latifoglie.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in modo sufficientemente diffuso nella fascia collinare e nella parte inferiore delle principali vallate del settore prealpino, in genere non oltre 800-1000 m di altitudine; più localizzata è la presenza nelle zone di pianura, dove occupa i residui ambienti boschivi preservati lungo i principali corsi d'acqua.

Nell'area indagata il Rampichino è osservabile durante tutto l'anno.

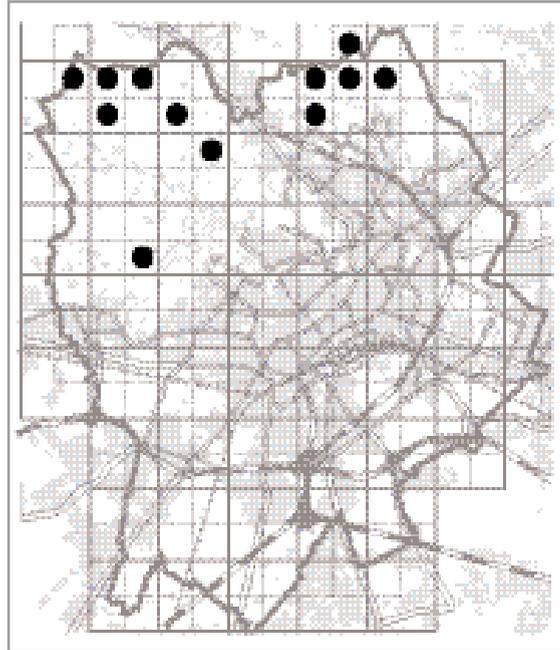
Nidificazione – La mappa evidenzia una distribuzione durante il periodo riproduttivo circoscritta ai settori collinari caratterizzati da estesa copertura boschiva. La specie abita in particolare i boschi freschi ed ombrosi che ricoprono il versante settentrionale dei rilievi che si dipartono da Bergamo Alta (Via dei Vasi – Colle dei Roccoli), privilegiando le parcelle più ricche di alberi maturi. Lungo le pendici del Colle della Maresana, ricoperto da prevalenti cedui poco evoluti, il Rampichino seleziona i settori boschivi a maggiore complessità ecologica. L'habitat riproduttivo della specie è infatti associato a particolari nicchie ecologiche idonee alla collocazione del nido (piccole cavità di tronchi,





cortecce sfaldate) proprie di boschi ad evoluzione naturale. La popolazione nidificante è stimata in 12-18 coppie.

Svernamento – La distribuzione in periodo invernale si presenta sostanzialmente affine a quella descritta per la nidificazione; l'apparente minor grado di copertura è probabilmente da mettere in relazione alle maggiori difficoltà di contattare la specie in periodo invernale. Si evidenzia comunque la tendenza del Rampichino ad ancorarsi stabilmente ai territori solitamente occupati. Sporadiche osservazioni associate a movimenti di dispersione sono state effettuate nel periodo post-riproduttivo anche in differenti contesti ambientali, quali parchi e giardini di zone residenziali suburbane.

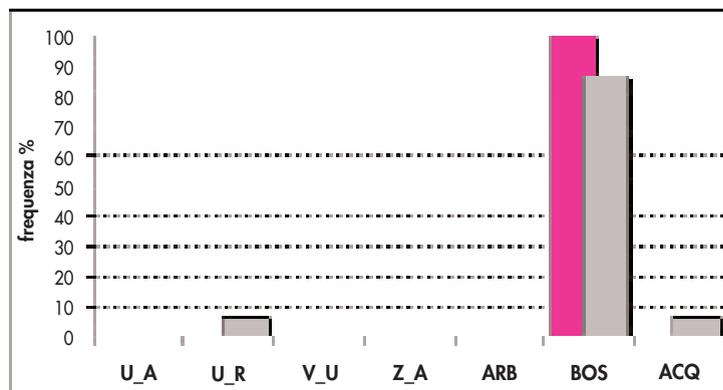


Considerazioni

Come per altre specie legate a boschi maturi, anche nel caso del Rampichino si evidenzia un recente processo di graduale ricolonizzazione dell'area collinare; questa specie non compariva tra quelle censite in uno studio antecedente riguardante l'intero Parco dei Colli (Galeotti *et al.*, 1985). Questa fase di confortante ripresa consegue ad una minore incidenza delle pratiche di ceduzione e ad una gestione forestale mirata ad una maggiore valorizzazione degli aspetti naturali. In passato la specie frequentava l'area adiacente a Bergamo Alta soprattutto nel periodo invernale (Guerra, 1979).

Enrico Cairo

	dati	%
■	0	0,0
■	10	56,7
●	5	33,3
v	0	0,0
Totale NID	15	8,0
Totale SV	12	6,4





Rigogolo

Oriolus oriolus

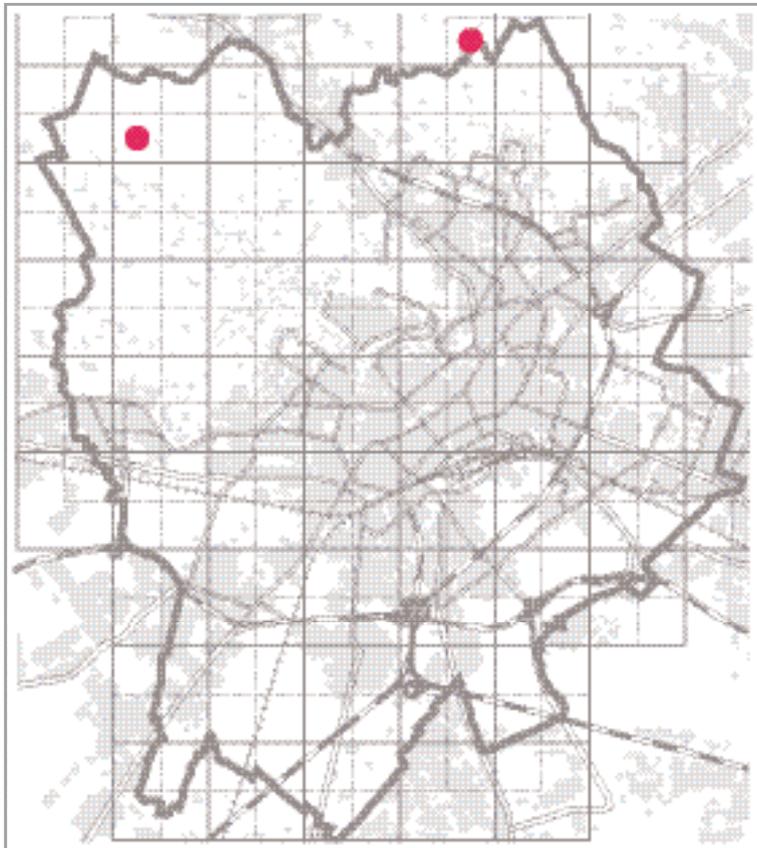
Informazioni generali – In Italia il Rigogolo si riproduce in gran parte del territorio nazionale, con esclusione delle zone prettamente montane e della Sardegna; predilige boschi di latifoglie sufficientemente maturi posti a quote medio-basse. I principali quartieri di svernamento di questa specie migratrice sono ubicati nell’Africa tropicale ed equatoriale.

In provincia di Bergamo la specie nidifica soprattutto in corrispondenza dei residui boschi ripariali delle zone di pianura e in modo più localizzato in boschi di latifoglie della fascia collinare, non oltre 600-700 m di altitudine.

Nell’area indagata il Rigogolo è osservabile da maggio a settembre.

Nidificazione – Nel corso della ricerca la presenza del Rigogolo è stata localizzata in limitati settori delle fasce boschive collinari. I dati raccolti, relativi a maschi in canto territoriale in siti ritenuti idonei alla nidificazione, si riferiscono ad entrambe le principali aree boscate del territorio comunale. In particolare la specie è stata rilevata in un settore a ceduo luminoso e poco evoluto, caratterizzato anche da piccole radure erbose, posto in prossimità del crinale del Colle della Maresana. La seconda zona indiziata riguarda invece i settori nord-occidentali dell’area di studio, dove la presenza del

Rigogolo è stata individuata in corrispondenza di un bosco ceduo più invecchiato, ubicato nella fascia collinare compresa tra Fontana e Madonna della Castagna. Nel 2005 (seconda decade di giugno), dopo la conclusione dell’indagine, la specie è stata contattata anche in una zona con grandi alberi in filari nei pressi di Castello Presati, in un contesto ambientale più tipico della specie e comparabile a quello solitamente frequentato nella fascia di pianura. Si ritiene che la popolazione nidificante sia rappresentata da 1-2 coppie; l’effettiva riproduzione nell’area non è tuttavia documentata per difetto e difficoltà di ricerca di questa specie di non facile osservazione.

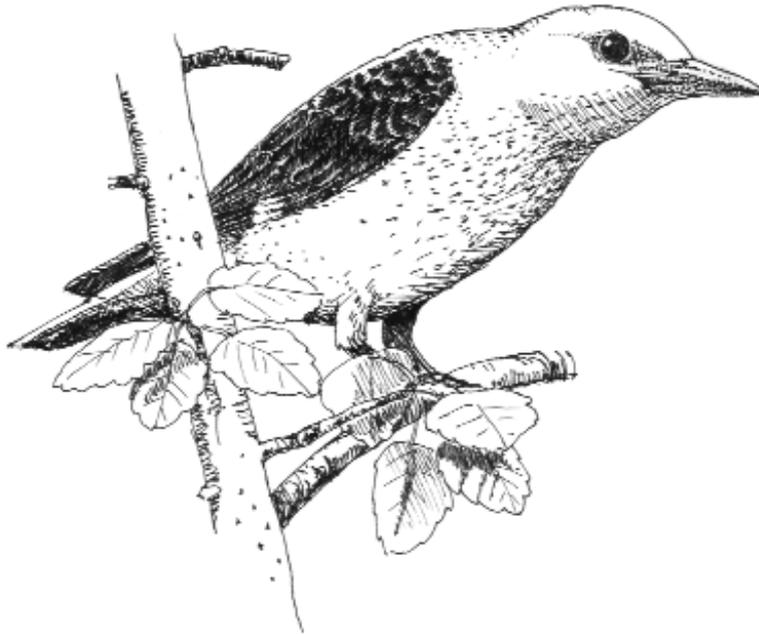




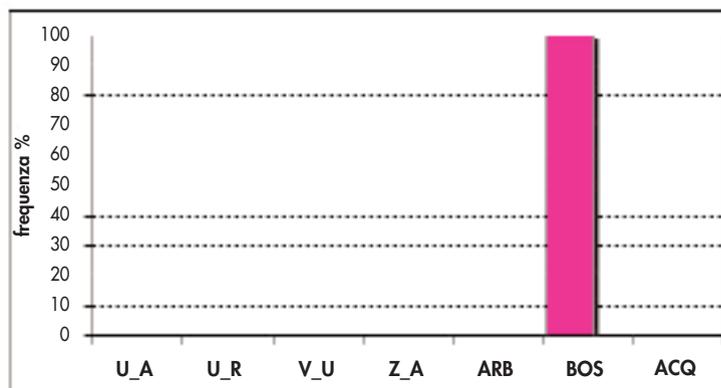
Considerazioni

In periodi antecedenti all'indagine le segnalazioni relative alla presenza del Rigogolo in periodo riproduttivo riguardavano soprattutto i boschi collinari del versante meridionale del Colle della Maresana. La specie non appare tuttavia tra quelle comprese in uno studio riguardante l'intero territorio del Parco dei Colli (Galeotti *et al.*, 1985). Guerra (1962) riporta un'unica segnalazione nell'area adiacente a Bergamo Alta, risalente al 1957. La graduale evoluzione di alcuni cedui verso boschi a maggiore complessità ecologica potrebbe favorire la diffusione di questa specie di particolare pregio naturalistico.

Enrico Cairo



	dati	%
■	0	0,0
■	0	0,0
●	2	100,0
v	0	0,0
Totale NID	2	1,1





Averla piccola

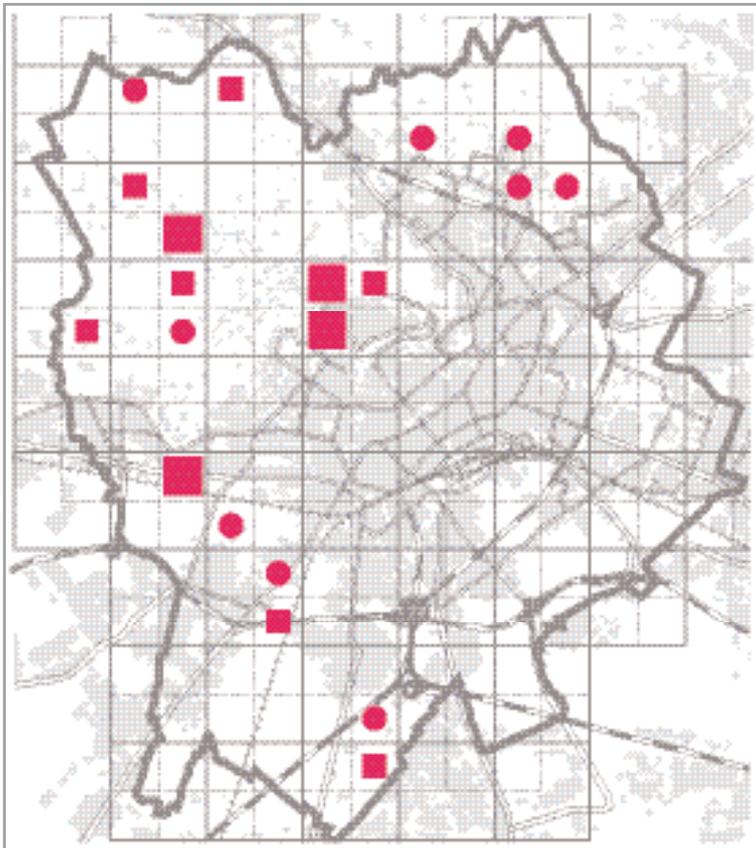
Lanius collurio

Informazioni generali – L'Averla piccola, specie migratrice e nidificante, si riproduce in gran parte del territorio nazionale, con ampie lacune di distribuzione in Puglia e in Sicilia. Predilige ambienti aperti con vegetazione arbustiva e rade alberature, terreni incolti e margini di coltivi, prati e pascoli. I principali quartieri di svernamento sono ubicati nell'Africa centro-orientale e meridionale.

In provincia di Bergamo la specie nidifica in modo piuttosto localizzato negli ambienti idonei della fascia di pianura e dell'area collinare, zone dove fino a tempi non lontani era molto più diffusa; una distribuzione più omogenea si riscontra nei settori montani, dove occupa versanti aperti ben esposti, localmente anche fino a circa 1800 m di altitudine.

Nell'area indagata l'Averla piccola è presente da fine aprile ad inizio settembre.

Nidificazione – I dati raccolti evidenziano come la distribuzione dell'Averla piccola nel territorio comunale sia circoscritta ai settori collinari aperti e ad alcune aree agricole della fascia di pianura meridionale. Nell'area collinare la specie frequenta in particolare i versanti ben esposti del rilievo che si estende da Bergamo Alta in direzione nord-ovest (Conca di Astino, S. Sebastiano e Fontana), ma anche i pendii terrazzati alla base del Colle della Maresana. I siti occupati sono caratterizzati da un variegato mosaico ambientale associato alla permanenza di un'agricoltura di tipo tradizionale, con vigneti, colture differenziate, spazi incolti, siepi naturali, filari arborei ed arbustivi. Nelle aree suburbane frequenta talora anche parchi e giardini. Nella fascia di pianura la presenza dell'Averla piccola è relegata ad alcune zone agricole nei pressi della Trucca e della Grumellina, in particolare presso aree marginali adiacenti a massicciate ferroviarie. In questi territori la specie si insedia nei sempre più rari habitat idonei scampati





all'agricoltura intensiva, ricercando in particolare ambienti con terreni aperti (prati, margini di coltivi) bordati da siepi e filari e ancora provvisti di prede quali grossi insetti e piccoli vertebrati. Nel complesso la popolazione nidificante è stimata in 10-15 coppie, di cui circa i 2/3 nell'area collinare.

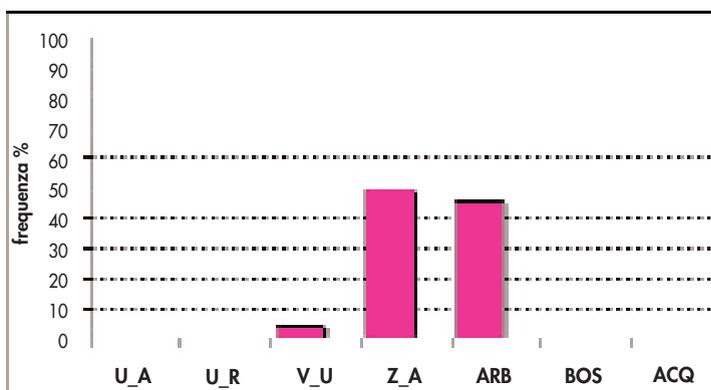
Considerazioni

Le popolazioni di questa specie hanno subito negli ultimi decenni un preoccupante tracollo in gran parte dell'areale europeo, imputabile alla distruzione dell'habitat riproduttivo e alla consistente diminuzione delle prede usuali (massiccio impiego di sostanze chimiche), oltre che alla desertificazione di vaste aree di svernamento nel continente africano. Il drammatico declino di questa specie-simbolo degli agrosistemi tradizionali trova immediato riscontro anche a livello locale; ancora negli scorsi decenni l'Averla piccola era ritenuta "nidificante e frequente ovunque si trovino vaste zone a verde" (Guerra, 1962, 1979). I dati raccolti evidenziano una situazione di reale minaccia per la sopravvivenza della specie, i cui residui habitat superstiti rischiano un rapido smantellamento sia nelle zone agricole di pianura (interventi edilizi, nuova viabilità) che nell'area collinare (rimozione di arbusti e di zone incolte).

Elisabetta Ferrario – Simone Ciocca



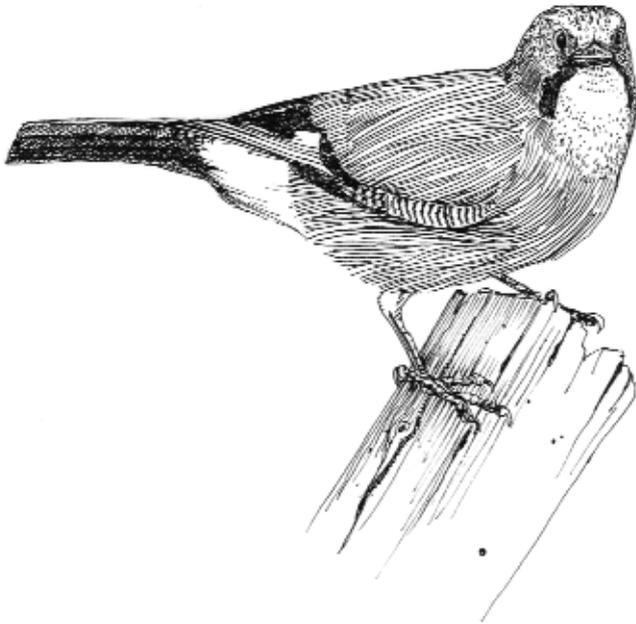
	dati	%
■	4	20,0
■	7	35,0
●	9	45,0
v	0	0,0
Totale NID	20	10,6





Ghiandaia

Garrulus glandarius

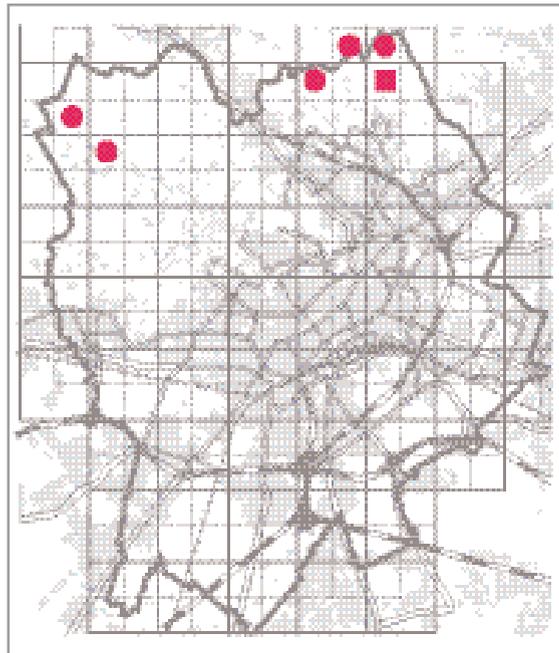


Informazioni generali – In Italia la Ghiandaia, specie essenzialmente sedentaria, nidifica in gran parte del territorio nazionale; predilige ambienti forestali con boschi di alto fusto composti esclusivamente o prevalentemente da latifoglie, in particolare i querceti.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in modo diffuso nella fascia collinare e nelle principali vallate, in genere non oltre 1500 m di altitudine; molto scarsa è la presenza nelle zone di pianura, in gran parte legata a residui ambienti boschivi dislocati lungo i principali corsi d'acqua.

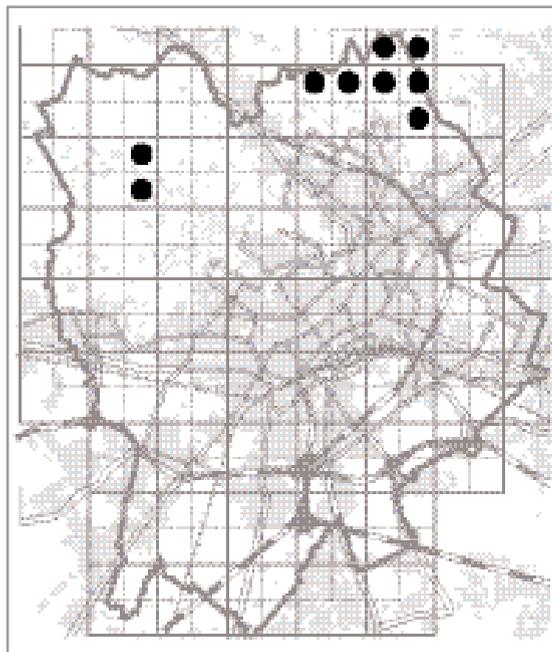
Nell'area indagata la Ghiandaia è osservabile durante tutto l'anno.

Nidificazione – La mappa dei dati raccolti in periodo riproduttivo mostra una distribuzione della specie localizzata in corrispondenza dei principali territori boschivi della fascia collinare. La Ghiandaia frequenta in particolare i boschi che ricoprono il versante meridionale del Colle della Maresana, che si raccordano senza soluzione di continuità agli estesi settori forestali delle pendici del Canto Alto e dell'area prealpina. Nel corso dell'indagine la presenza della specie è stata documentata per la prima volta anche in alcuni comparti boschivi del rilievo collinare che si estende tra Bergamo Alta e Sombreno, nell'estremo settore nord-occidentale del territorio comunale. Le preferenze ambientali sembrano maggiormente orientate verso comparti boschivi mediamente evoluti e governati prevalentemente a ceduo. La popolazione nidificante è stimata in 3-5 coppie.





Svernamento – La distribuzione rilevata nel periodo invernale mostra una sostanziale affinità con quella di nidificazione, a riprova delle abitudini tendenzialmente sedentarie di questa specie. Strettamente vincolata al proprio habitat d'elezione puramente boschivo, anche nel corso dei rilevamenti invernali la specie non è mai stata osservata in contesti ambientali differenti da quelli abitualmente frequentati.

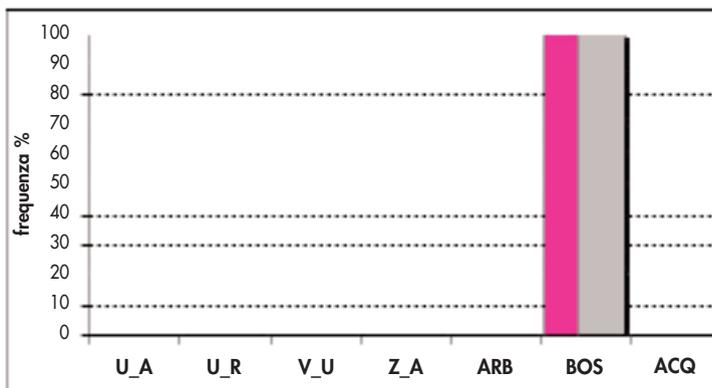


Considerazioni

La Ghiandaia era segnalata come “frequente nel cielo della Città quasi in ogni epoca dell’anno” (Guerra, 1962), a testimonianza della presenza, fino ad un non lontano passato, di un tessuto di aree verdi naturali più articolato e ancora quasi compenetrato all’area urbana. Successivamente l’espansione generalizzata delle zone edificate ha determinato una lacerazione di zone di raccordo molto significative dal punto di vista ecologico, relegando la specie unicamente agli ambienti boschivi dell’area collinare circostante.

Enrico Cairo

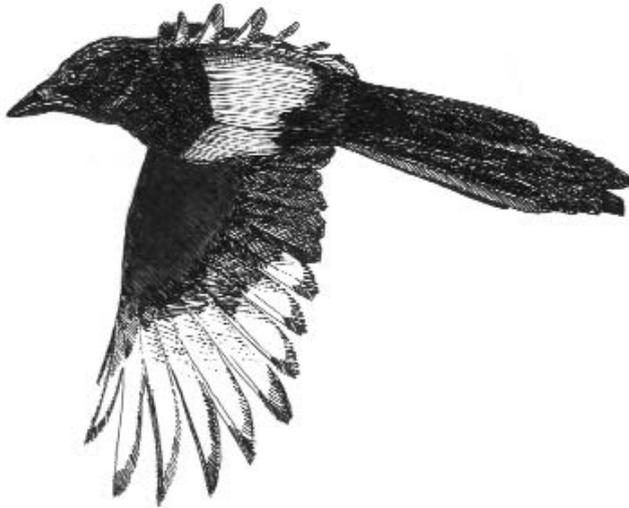
	dati	%
■	0	0,0
■	1	16,7
●	5	83,3
v	0	0,0
Totale NID	6	3,2
Totale SV	9	4,8





Gazza

Pica pica

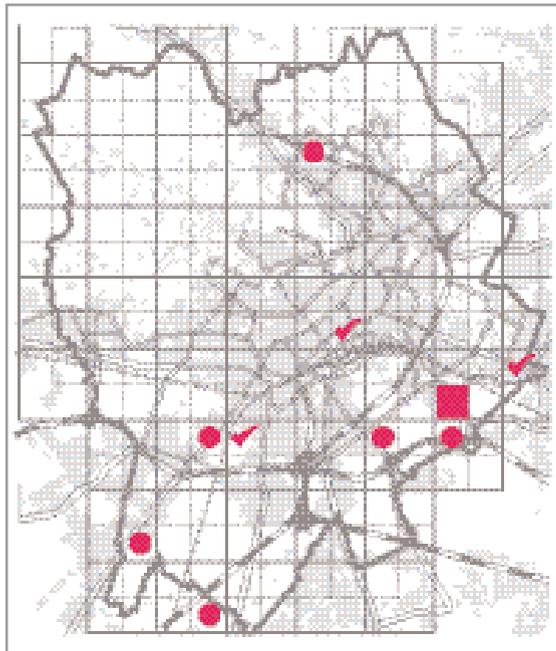


Informazioni generali – In Italia la Gazza, specie essenzialmente sedentaria, è presente in gran parte del territorio nazionale. Predilige ambienti aperti, in particolare campagne e zone coltivate provviste di filari arborei e di rade alberature.

La distribuzione in provincia di Bergamo è sostanzialmente limitata alla fascia di pianura, dove tuttavia il grado di diffusione, tendenzialmente in fase di incremento, non è omogeneo. Insediamenti occasionali sono noti nell'area collinare e nel fondovalle seriano.

Nell'area indagata la Gazza è osservabile tutto l'anno.

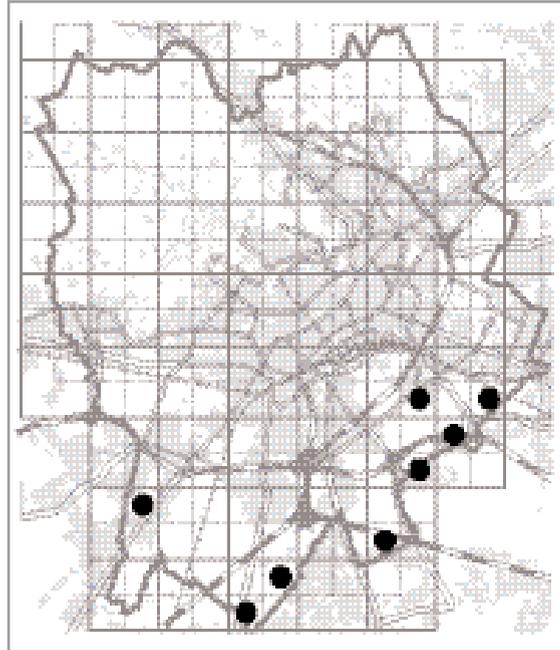
Nidificazione – La presenza della Gazza durante il periodo riproduttivo interessa in modo marginale il territorio comunale. La specie, ben rappresentata in particolare nelle campagne a sud della periferia cittadina (Azzano S. Paolo, Zanica), si osserva soprattutto in settori agricoli posti in diretta di comunicazione con ampie zone coltivate esterne al tessuto urbano. Nel corso dell'indagine è stata documentata per la prima volta la nidificazione della specie nel territorio comunale di Bergamo; nel 2003 una coppia si è infatti riprodotta in un'area suburbana adiacente ad ampie estensioni di coltivi, nei pressi del quartiere di Boccaleone (Via Lunga). Altre osservazioni, evidenziate dalla mappa dei dati raccolti, hanno riguardato le zone periferiche sud-occidentali, in direzione di Stezzano, e occa-





sionalmente anche l'area collinare nei pressi di Valtesse. La popolazione nidificante è stimata in 1-2 coppie.

Svernamento – Anche nel periodo invernale la Gazza, a conferma delle abitudini sedentarie della specie, si osserva quasi esclusivamente nelle campagne alla periferia meridionale della città, lungo una fascia compresa tra Grumello al Piano e Boccaleone. In altri periodi dell'anno, a seguito di movimenti di dispersione post-riproduttivo e di erratismi stagionali, la Gazza è stata talora avvistata anche in alcuni settori collinari nei pressi di Monterosso e di Valtesse.

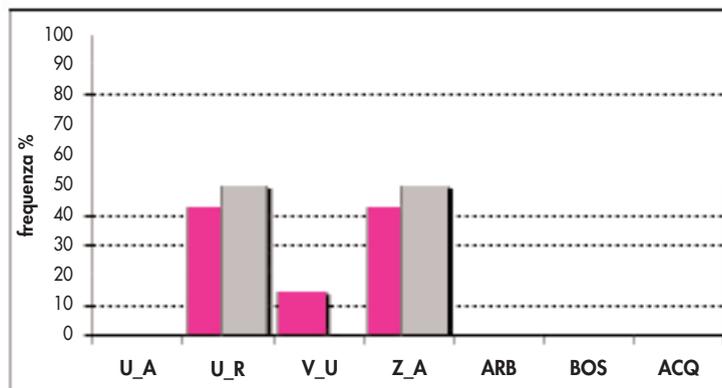


Considerazioni

Nel corso degli ultimi decenni la Gazza ha fatto denotare anche nella Bergamasca una sensibile fase di espansione, insediandosi stabilmente in molti territori dell'alta pianura un tempo disertati. L'aumento delle popolazioni nell'area padana è legato allo sviluppo dell'agricoltura intensiva e al sostanziale stravolgimento delle condizioni ambientali che esso ha comportato, creando presupposti favorevoli per specie opportuniste e molto adattabili come i corvidi. I risultati di alcuni studi condotti nell'area padana indicano nella competizione ecologica con la Cornacchia grigia il principale fattore in grado di ostacolare l'espansione della Gazza.

Marco Caccia

	dati	%
■	1	10,0
■	0	0,0
●	6	60,0
v	3	30,0
Totale NID	10	5,3
Totale SV	8	4,3





Taccola

Corvus monedula



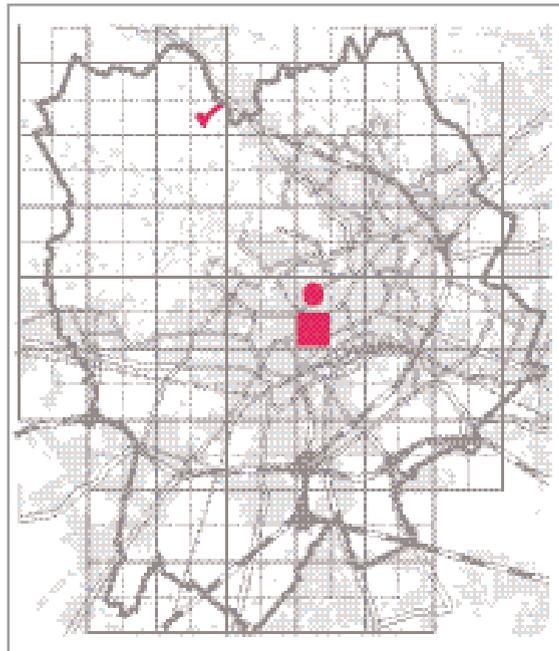
Informazioni generali – In Italia la Taccola, specie sedentaria ed erratica, nidifica in gran parte del territorio nazionale, dove risulta più abbondante nel Meridione e nelle isole maggiori; specie amante degli ambienti antropici, nei centri abitati è solita collocare il nido in posizioni elevate e dominanti, in cavità di vecchie costruzioni, campanili, torri, mura e grandi manufatti in cemento armato quali ponti e viadotti.

In provincia di Bergamo la specie si rinviene, oltre che nel capoluogo, in una serie di centri abitati della fascia di pianura e del fondovalle seriano, dove in tempi recenti si sono insediate stabilmente coppie isolate o piccole colonie che utilizzano quali siti di

nidificazione cavità di campanili o di altri grandi edifici.

Nell'area indagata la Taccola è osservabile durante tutto l'anno.

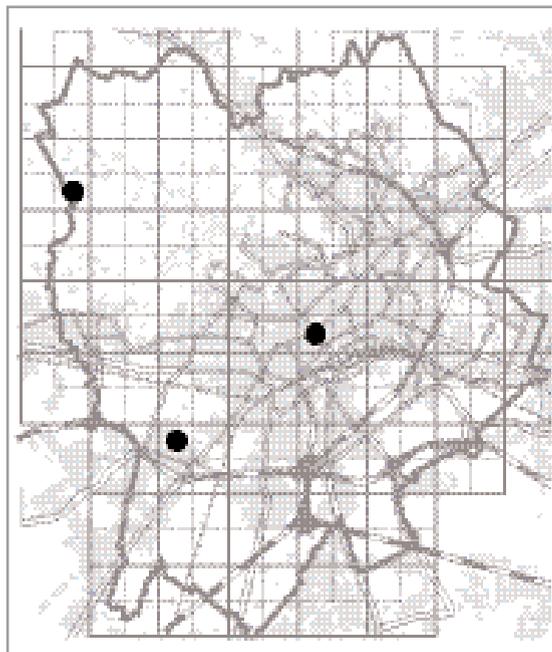
Nidificazione – La distribuzione della specie nel corso del periodo riproduttivo è circoscritta al centro cittadino. I dati raccolti hanno consentito di verificare la presenza costante di una coppia, che ha nidificato regolarmente sulla Torre dei Caduti di Piazza Vittorio Veneto; la cavità utilizzata per la collocazione del nido è posta in corrispondenza del perno dell'orologio sul lato rivolto verso nord-est (Viale Roma). La riproduzione in questo sito è nota a partire dal 1995 (Ambruschi *et al.*, 1997). Verifiche effettuate in altri siti utilizzati saltuariamente in anni antecedenti all'indagine, o comunque ritenuti idonei





all'insediamento, hanno dato esito negativo. La popolazione nidificante è stimata in 1-2 coppie.

Svernamento – La mappa relativa al periodo invernale evidenzia pochi dati dispersi e poco significativi, raccolti in zone agricole della periferia meridionale (Grumello al Piano) e dell'area collinare (Pascolo dei Tedeschi), oltre che nel centro cittadino. In inverno la specie frequenta in particolare gli estesi coltivi della pianura, dove si unisce per la ricerca del cibo e per il roost notturno ad altre specie di corvidi sociali, quali Cornacchia grigia, Corvo e Gazza.

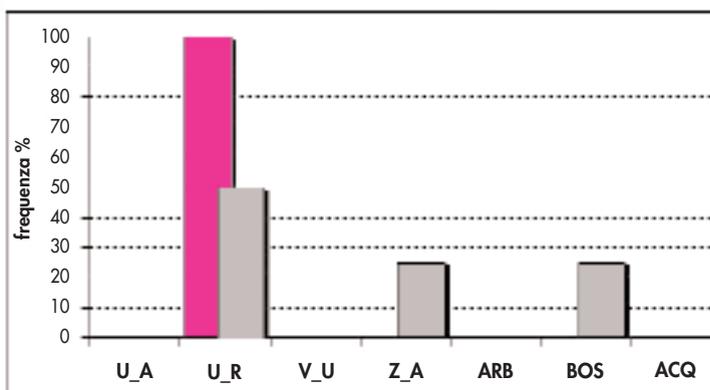


Considerazioni

In provincia di Bergamo, così come in molti settori dell'area padana, la Taccola mostra una tendenza espansiva, testimoniata dalla progressiva occupazione di centri abitati in particolare nella bassa pianura. La prima nidificazione a Bergamo è stata documentata nel 1991, quando una coppia si è riprodotta in una cavità del campanile della chiesa di S. Tommaso, alla periferia sud della città; nel recente passato la specie ha nidificato occasionalmente anche nella torre del Campanone in Città Alta (Cairo e Perugini, 1993). La presenza molto limitata della Taccola a Bergamo, specie utile anche come ausilio nel controllo delle popolazioni di piccione, è probabilmente da ricondurre all'assenza di cavità idonee all'insediamento su torri e campanili.

Alberto Aguzzi

	dati	%
■	1	33,3
■	0	0,0
●	1	33,3
v	1	33,3
Totale NID	3	1,6
Totale SV	3	1,6





Cornacchia grigia

Corvus corone cornix

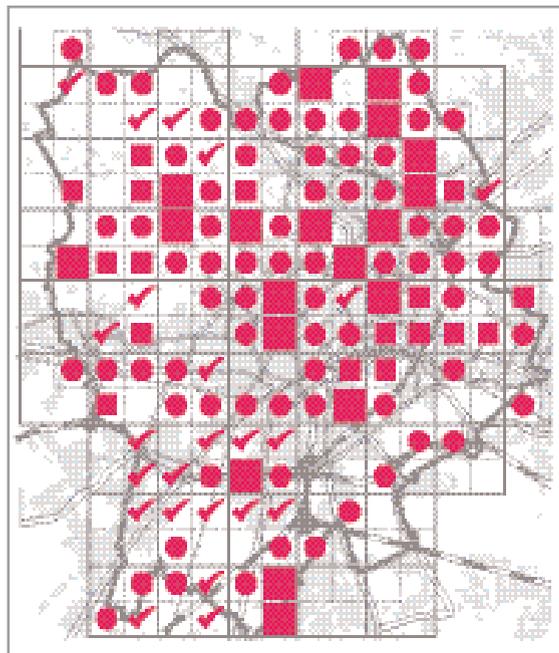


Informazioni generali – In Italia la Cornacchia grigia nidifica in gran parte del territorio nazionale, con una parziale sovrapposizione di areale con la conspecifica Cornacchia nera nell'area alpina e prealpina; di abitudini essenzialmente sedentarie, predilige ambienti agricoli e campagne alberate.

In provincia di Bergamo la Cornacchia grigia si riproduce in modo diffuso negli ambienti idonei della fascia di pianura e di collina e nei principali fondovalle, in genere non oltre 1500 m di altitudine.

Nell'area indagata la Cornacchia grigia è osservabile durante tutto l'anno.

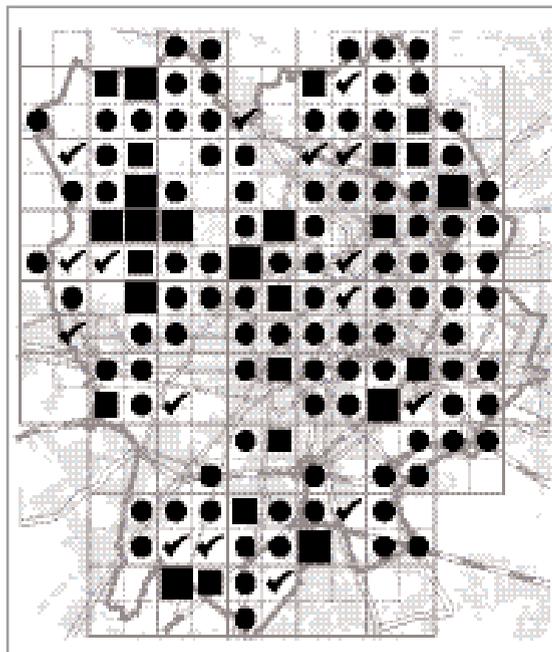
Nidificazione – I dati relativi al periodo riproduttivo mostrano una distribuzione che privilegia i settori collinari, dove sono anche concentrati la maggior parte dei dati di nidificazione certa e probabile. Gli ambienti di riproduzione sono generalmente caratterizzati dalla compresenza di aree coltivate, utilizzate per la ricerca del cibo, e di grandi alberi idonei per la collocazione del nido, preferibilmente disposti in filari o al margine di zone boschive. Il fenomeno di inurbamento della Cornacchia è documentato dalla nidificazione nei maggiori parchi urbani provvisti di alberi di notevoli dimensioni, anche nel pieno centro cittadino. L'effettiva diffusione nelle aree edificate risulta tuttavia in parte sovrastimata, in quanto molti indizi di semplice possibilità potrebbero riferirsi all'osservazione di individui in spostamento da zone vicine. La





relativa scarsità di dati nella fascia agricola a sud della città è imputabile alla carenza di alberature. Le coppie nidificanti sono stimate in 30-50, ma ad esse si aggiunge una consistente parte di popolazione che non partecipa alla riproduzione.

Svernamento – La mappa invernale presenta sostanziali analogie con quella rilevata nel periodo riproduttivo, con evidenze di una distribuzione più uniforme nei territori agricoli dei settori meridionali, utilizzati a scopo alimentare. Nell'area indagata sono state individuate due zone boschive (Astino, Piana di Petosino) sedi di dormitori collettivi, utilizzati (talora in alternativa) soprattutto nelle stagioni autunnali ed invernali e frequentati da una popolazione di qualche centinaio di individui, provenienti anche dalle campagne dell'hinterland cittadino e dalla Piana di Valbrembo.

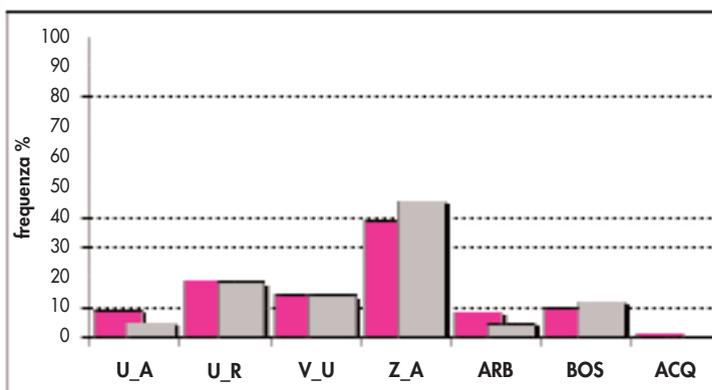


Considerazioni

Le popolazioni di Cornacchia grigia hanno fatto registrare negli scorsi decenni un forte incremento demografico soprattutto nelle aree coltivate di pianura, tanto da far insorgere problematiche gestionali legate ai danni procurati all'agricoltura. Per ovviare a tale inconveniente da alcuni anni nella nostra provincia vengono attuati piani di abbattimento di migliaia di individui, la cui reale efficacia è peraltro controversa. Tali provvedimenti, messi in atto in pieno periodo riproduttivo, si prestano inoltre ad obiezioni legate ad aspetti di carattere etico.

Enrico Cairo

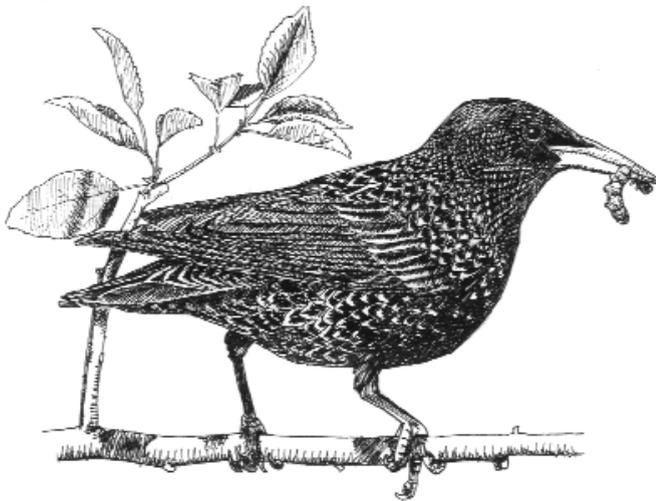
	dati	%
	19	14,2
	17	12,7
	74	55,2
	24	17,9
Totale NID	134	71,3
Totale SV	124	66,0





Storno

Sturnus vulgaris

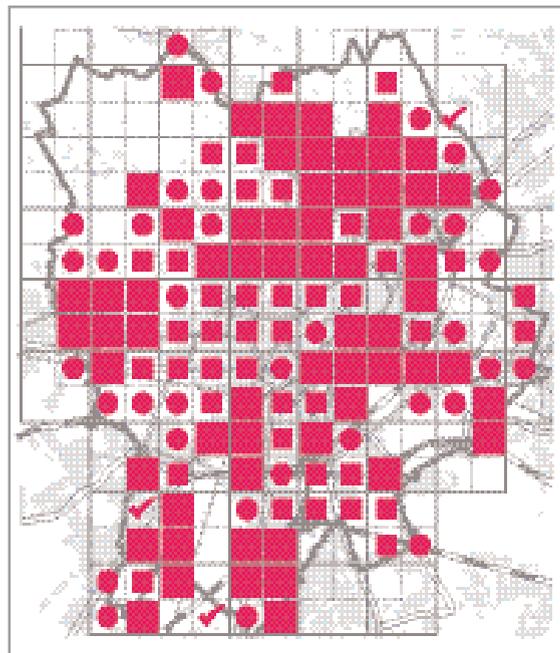


Informazioni generali – In Italia lo Storno, specie parzialmente sedentaria, migratrice regolare e svernante, nidifica nelle regioni centro-settentrionali e, in modo più localizzato, in quelle meridionali e in Sicilia; predilige ambienti urbani e campagne alberate con insediamenti abitativi sparsi.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce diffusamente negli ambienti idonei della fascia di pianura e collina e dei principali fondovalle; si rinviene inoltre presso centri abitati montani fino a circa 1500 m di altitudine. Nel periodo invernale vengono in gran parte abbandonate le aree montane, mentre le zone pianeggianti e collinari sono interessate da un consistente afflusso di contingenti migratori.

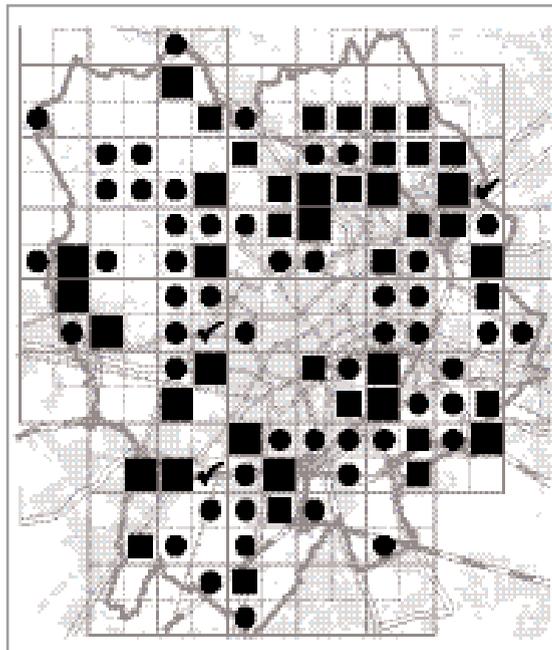
Nell'area indagata lo Storno è osservabile durante tutto l'anno.

Nidificazione – I dati raccolti mostrano una distribuzione della specie estesa a gran parte del territorio comunale e ben correlata alla presenza di zone edificate. La mappa evidenzia in particolare la predilezione dello Storno per le aree suburbane e per i quartieri residenziali circondati da spazi verdi aperti. Proprio alla carenza di superfici a prato sufficientemente estese, utilizzate nel periodo riproduttivo sia per la raccolta del materiale di costruzione del nido che per la ricerca di cibo, sono da attribuire le lacune di distribuzione in corrispondenza di alcune zone urbane a maggiore densità abitativa. La specie risulta inoltre assente nelle principali zone boschive collinari. La popolazione nidificante è complessivamente stimata in 400-700 coppie.





Svernamento – La mappa di distribuzione nel periodo invernale documenta un “decentramento” verso zone extra-urbane, da porre in relazione alla ricerca di ambienti coltivati in cui vengono reperite le fonti alimentari. Le zone collinari aperte con rade alberature e le maggiori estensioni agricole a sud della città sono i territori maggiormente frequentati. La tendenza gregaria è evidenziata dall’osservazione di temporanee concentrazioni di gruppi di circa un centinaio di individui, in particolare nella fascia pedecollinare tra Valtesse e Redona. Nella tarda estate si segnalano raduni serali di qualche centinaio di individui in dormitori ubicati nel centro cittadino (Piazza Dante).

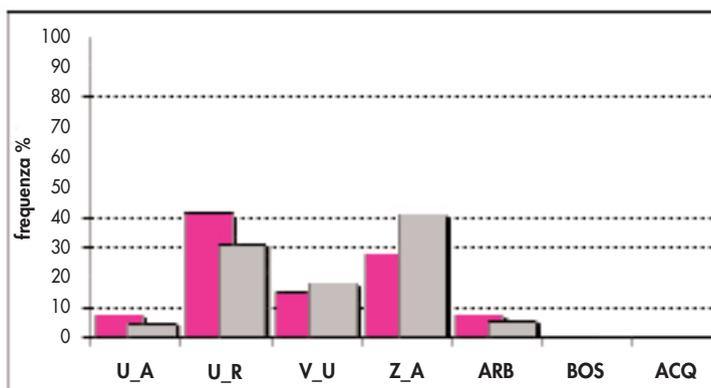


Considerazioni

Lo Storno è fra le specie della nostra avifauna che ha saputo trarre maggior profitto dalle attività antropiche. Lo sviluppo generalizzato delle aree edificate, grazie all’elevata disponibilità di siti di nidificazione, ha creato i presupposti per una rapida espansione territoriale ancora in atto in molte zone d’Italia. Anche le attività agricole, in particolare le ampie estensioni di frutteti e vigneti, offrono a questa specie opportunità di proliferazione.

Enrico Cairo

	dati	%
	62	44,0
	41	29,1
	35	24,8
	3	2,1
Totale NID	141	75,0
Totale SV	95	50,5





Passera d'Italia

Passer italiae

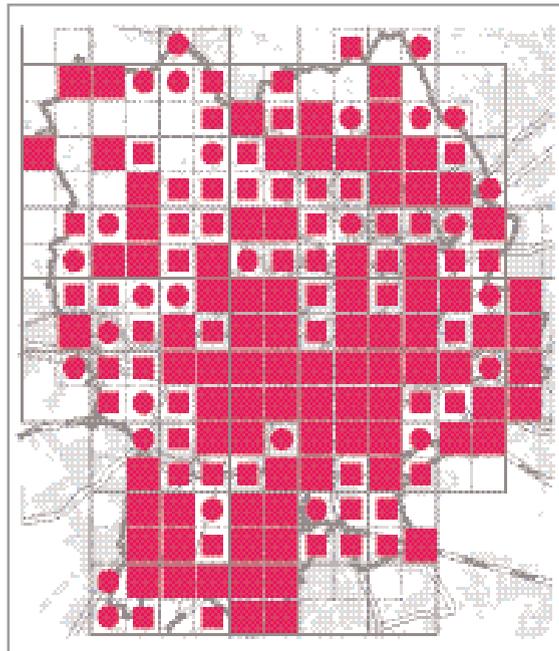


Informazioni generali – In Italia la Passera d'Italia è essenzialmente sedentaria e nidifica in tutto il territorio nazionale, con esclusione della Sardegna ove è sostituita dalla affine Passera sarda. Specie spiccatamente antropofila, predilige ambienti con insediamenti antropici permanenti, colonizzando sia i grandi agglomerati urbani che i centri montani e le piccole unità abitative rurali.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in modo diffuso ed omogeneo negli ambienti idonei della fascia di pianura e collina, risalendo i principali assi vallivi fino a circa 1500 m di altitudine.

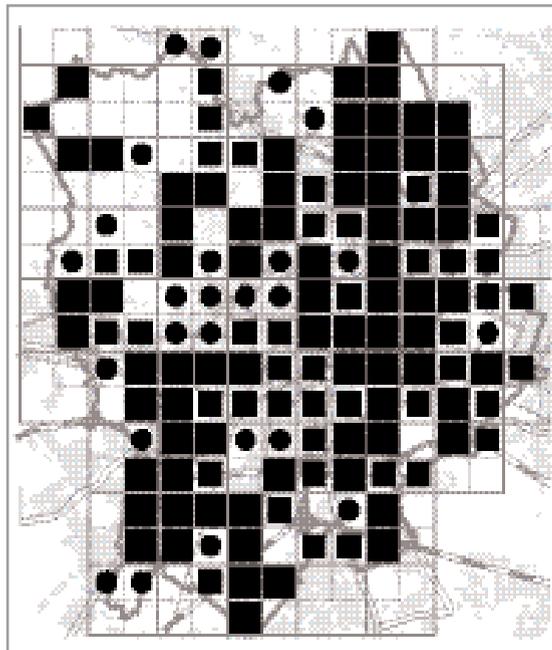
Nell'area indagata la Passera d'Italia è osservabile durante tutto l'anno.

Nidificazione – Nel periodo riproduttivo la distribuzione della specie, ben documentata dalla mappatura dei dati raccolti, comprende gran parte del territorio comunale. La specie è ben rappresentata sia nel settore pianeggiante che nella fascia collinare, con l'unica eccezione degli ambienti boschivi puri. Il sito di nidificazione è indissolubilmente legato a condizioni sinantropiche, in particolare a piccole cavità presenti su edifici, manufatti, sottotetti, coperture in coppi e tegole. La presenza di piccoli spazi aperti quali piazze, aiuole e giardini rappresenta un elemento gradito, utilizzato per la ricerca del cibo e per la raccolta del materiale di costruzione del nido. La specie colonizza comunque anche le zone del centro cittadino con maggior tasso di edificazione, disdegnate dalla congenera Passera mattugia. La popolazione nidificante è stimata in alcune migliaia di coppie.





Svernamento – La mappa documenta una distribuzione invernale maggiormente lacunosa leggermente rispetto a quella del periodo riproduttivo, in parte imputabile alla tendenza della specie ad aggregarsi e a concentrarsi nelle zone più favorevoli. Ricorrente nel periodo invernale è l'osservazione di branchi composti da alcune decine di individui, che frequentano in particolare piccoli incolti e zone a margine di coltivi dell'area suburbana e dell'immediata periferia cittadina.

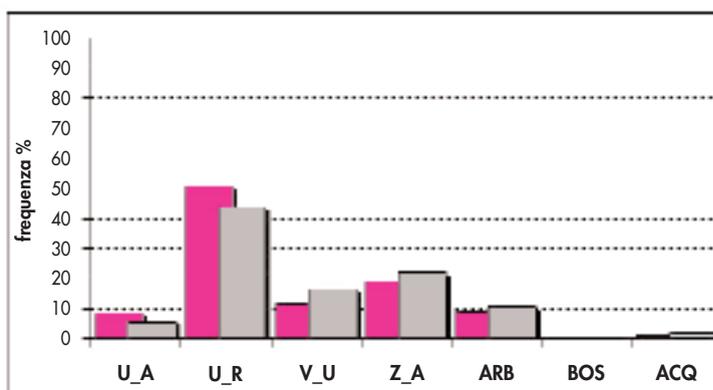


Considerazioni

La rapida espansione delle zone edificate ha creato favorevoli presupposti per un consolidamento delle popolazioni di questa specie opportunistica e commensale dell'uomo per eccellenza, con cui ha imparato a convivere anche nel cuore delle maggiori aree metropolitane.

Enrico Bassi

	dati	%
	88	51,8
	54	31,8
	28	16,5
	0	0,0
Totale NID	170	90,4
Totale SV	145	77,1





Passera mattugia

Passer montanus

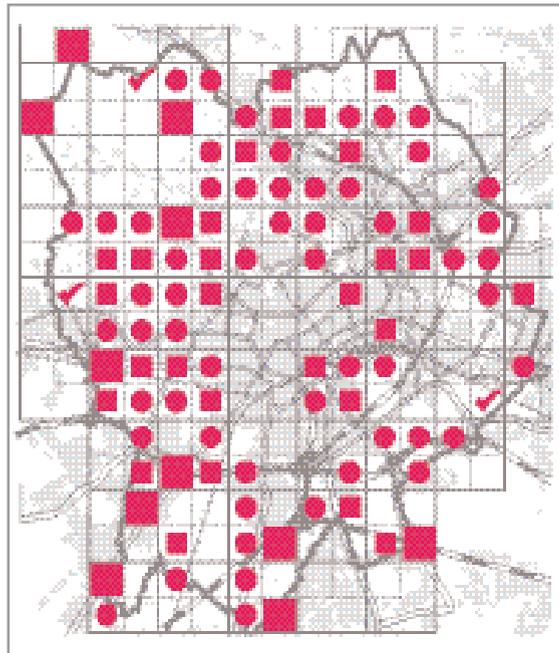


Informazioni generali – In Italia la Passera mattugia è essenzialmente sedentaria e nidifica in gran parte del territorio nazionale; specie antropofila, predilige ambienti rurali in prossimità di piccoli centri abitati.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in modo diffuso negli ambienti idonei della fascia di pianura e collina e dei principali fondovalle; si rinviene inoltre presso centri abitati montani fino a circa 1000 m di altitudine.

Nell'area indagata la Passera mattugia è osservabile durante tutto l'anno.

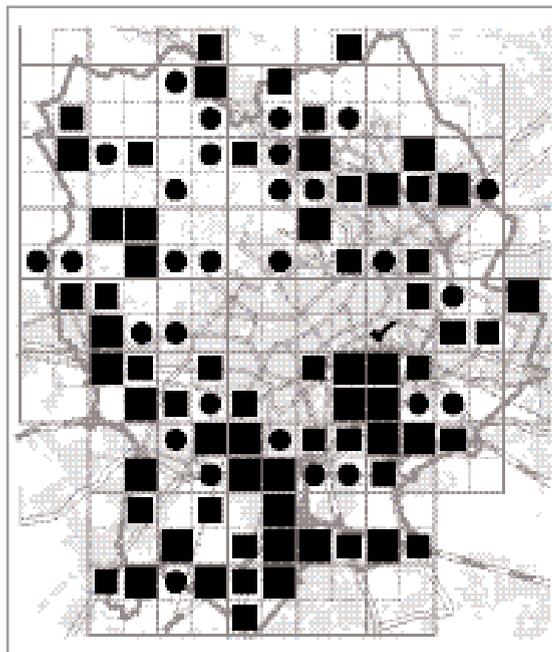
Nidificazione – Nel periodo riproduttivo la distribuzione della specie, che si ritiene ben documentata dalla mappatura dei dati raccolti, si estende a buona parte del territorio comunale. La specie appare ben rappresentata tanto nel settore pianeggiante, dove predilige le zone con colture intensive della cintura periferica, quanto nella fascia collinare, dove occupa in particolare i versanti meridionali con terrazzamenti e coltivi. L'effettiva assenza della Passera mattugia si riscontra invece in zone con estesa copertura boschiva dell'area collinare (settori nord-occidentali, Colle della Maresana), oltre che in numerosi quartieri del centro cittadino. Gli ambienti prediletti presentano superfici aperte di varia estensione, con prevalenti zone agricole cui si alternano elementi quali siepi, rade alberature, cascinali e abitazioni rurali sparse, spesso utilizzate





per la collocazione del nido. Nell'area urbana è stata rilevata in piccoli appezzamenti verdi con presenza di incolti adiacenti al Morla (Borgo Palazzo) e alla linea ferroviaria. La popolazione nidificante è stimata in 200-400 coppie.

Svernamento – La mappa documenta una distribuzione del tutto confrontabile con quella descritta a proposito della nidificazione. Soprattutto nelle zone più confacenti del bordo collinare (Pascolo dei Tedeschi, Conca di Astino) e nelle aree agricole a sud della città si assiste ad una spiccata tendenza della specie ad aggregarsi in branchi composti da alcune decine di individui.

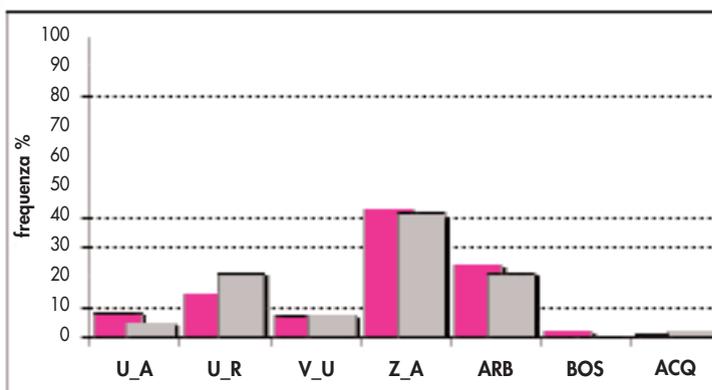


Considerazioni

La progressiva espansione del tessuto urbano e la conseguente competizione con la Passera d'Italia tendono a relegare la specie verso zone periferiche ancora provviste di spazi aperti sufficientemente estesi. Questo fenomeno riguarda attualmente soprattutto le zone meridionali del territorio comunale. Fino al recente passato la specie era presente in modo massiccio anche in zone più prossime alla città; Guerra (1979) riporta ad esempio la nidificazione di circa 50 coppie solo nel Parco della Rocca.

Enrico Cairo

	dati	%
■	11	11,2
■	29	29,6
●	55	56,1
v	3	3,1
Totale NID	98	52,1
Totale SV	97	51,6





Fringuello

Fringilla coelebs



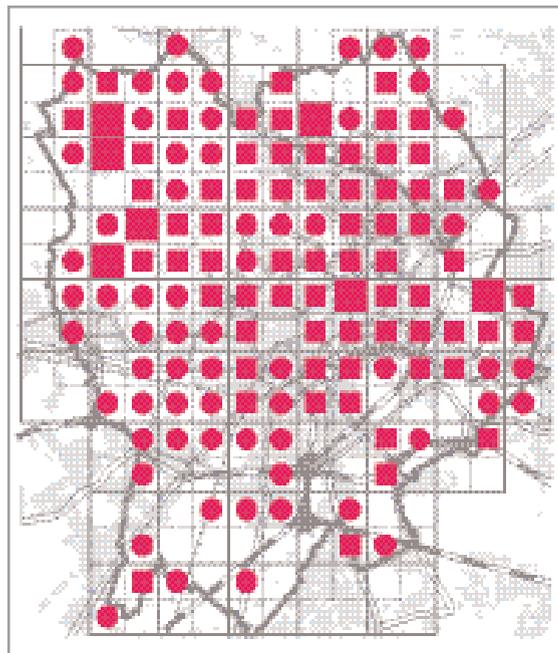
Informazioni generali – In Italia il Fringuello, specie sedentaria, migratrice regolare e svernante, nidifica in gran parte del territorio nazionale; in periodo riproduttivo frequenta un'ampia gamma di tipologie ambientali, in particolare boschi di latifoglie o misti a conifere, campagne alberate e aree verdi di centri abitati. Gli individui che vivono nel nord Europa sono migratori, mentre quelli che vivono alle quote più elevate sono soggetti a spostamenti verso la pianura e i fondovalle durante i mesi invernali.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in modo diffuso negli ambienti idonei dalle zone di pianura ai settori montani, spingendosi fino al limite superiore della vegetazione di alto fusto.

Soprattutto le zone collinari e prealpine del territorio provinciale sono interessate da un consistente flusso di contingenti migratori e svernanti di provenienza nord-europea.

Nell'area indagata il Fringuello è osservabile tutto l'anno.

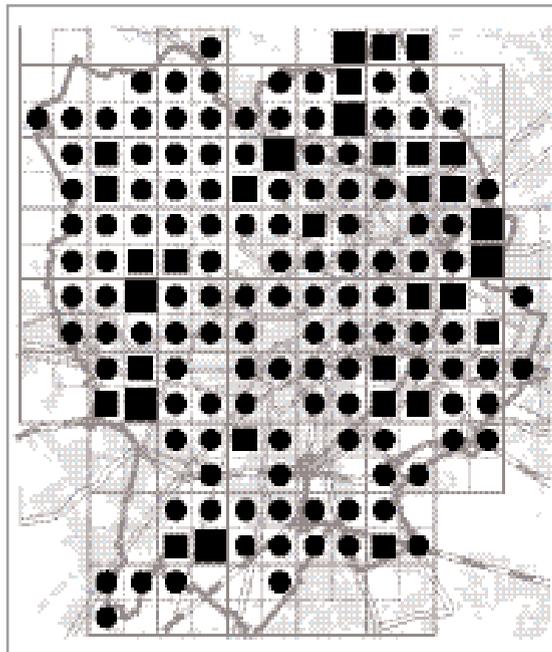
Nidificazione – La mappa presenta una distribuzione che interessa buona parte del territorio comunale, con la parziale esclusione di alcune zone della fascia periferica a sud della città caratterizzate da ampie estensioni di superfici coltivate. Nel periodo riproduttivo la specie frequenta prevalentemente zone boschive della fascia collinare e ambienti semiaperti con filari arborei, mentre nelle zone edificate gradisce in particolari aree verdi di parchi e giardini. Costruisce il nido su grandi alberi utilizzando preva-





lentemente materiale vegetale. Il numero di coppie nidificanti a Bergamo è stimato in 200-250.

Svernamento – La distribuzione in periodo invernale evidenzia una presenza generalizzata della specie, legata anche all'afflusso di popolazioni migratrici e svernanti. Nelle zone più favorevoli, ubicate in particolare nei settori collinari con boschetti e radure, si osservano spesso piccole aggregazioni fino ad una decina di individui. Rispetto al periodo riproduttivo i dati raccolti indicano una tendenza a frequentare anche zone con bassa vegetazione, quali incolti e arbusteti disposti su declivi collinari terrazzati.

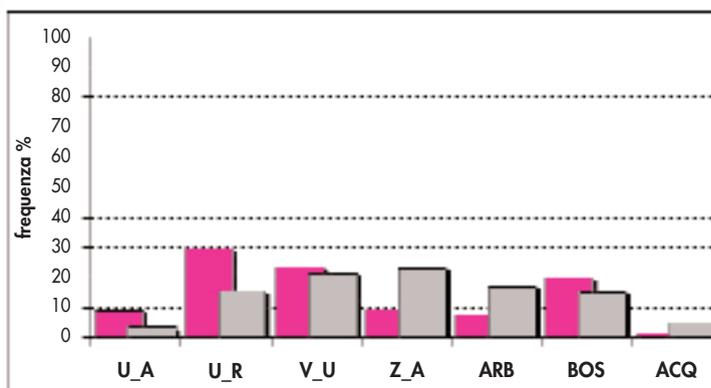


Considerazioni

Specie di grande versatilità ecologica, il Fringuello è fra gli uccelli meglio adattati anche agli ambienti urbani, dove la sua presenza è comunque condizionata dalla disponibilità di adeguati spazi verdi quali parchi e giardini. In particolare durante il periodo riproduttivo risulta vincolante per l'insediamento della specie la presenza di esemplari di alberi di alto fusto, utilizzati come postazioni di canto e talora anche per la collocazione del nido.

Guido Stefanelli

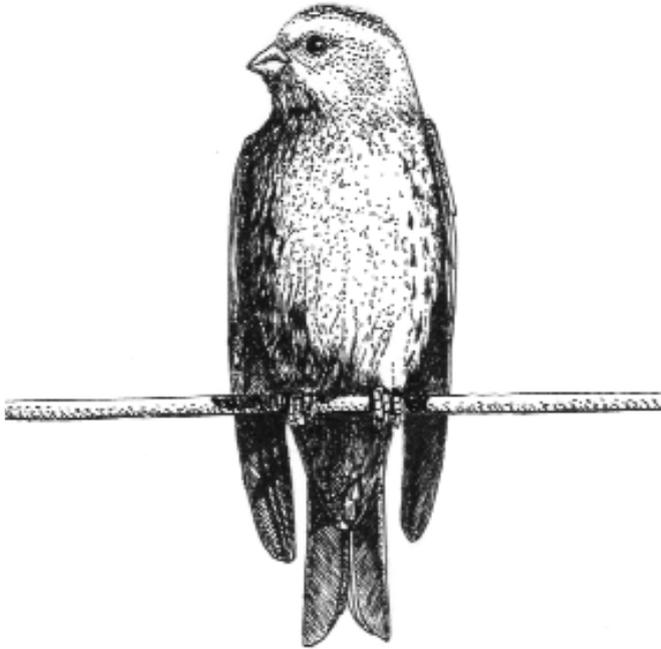
	dati	%
	7	5,0
	66	47,5
	66	47,5
V	0	0,0
Totale NID	139	73,9
Totale SV	156	83,0





Verzellino

Serinus serinus

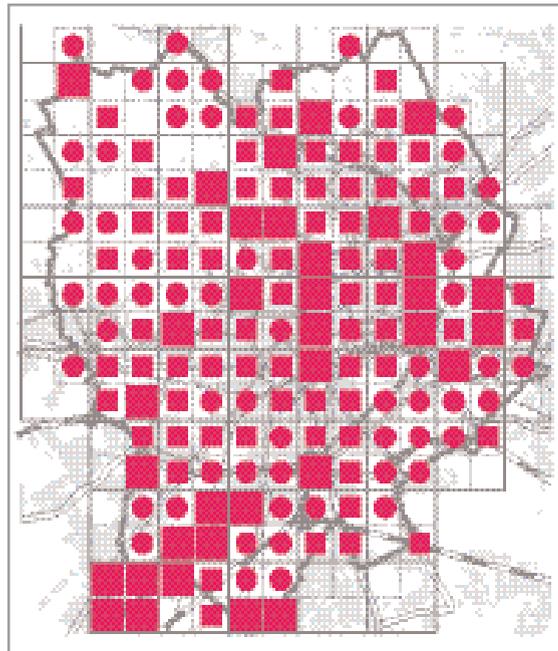


Informazioni generali – In Italia il Verzellino, specie sedentaria parziale, migratrice regolare e svernante, nidifica in gran parte del territorio nazionale; predilige ambienti aperti alberati e aree verdi nei pressi dei centri abitati.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in modo diffuso negli ambienti idonei della fascia di pianura e di collina, insediandosi anche nei principali fondovalle e su versanti montuosi aperti fino a circa 1200 m di altitudine; la presenza invernale è poco consistente ed in genere circoscritta alle aree di pianura.

Nell'area indagata il Verzellino è osservabile durante tutto l'anno, con presenza a carattere sporadico nei mesi invernali.

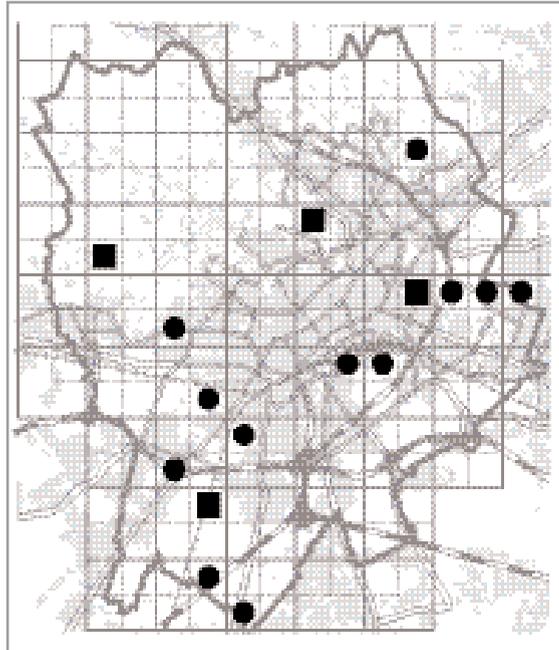
Nidificazione – Nel periodo riproduttivo la distribuzione della specie, che si ritiene rappresentata fedelmente dalla mappatura dei dati raccolti, si estende a gran parte del territorio comunale. L'effettiva assenza riguarda alcune zone con estesa copertura boschiva dell'area collinare, oltre che territori pressoché privi di aree verdi alberate, quali alcuni borghi storici nell'area urbana e le colture intensive della cintura periferica. Gli ambienti prediletti presentano aree aperte di varia estensione con rada copertura arborea. Particolarmente apprezzati sono gli ampi parchi e giardini delle aree collinari e i maggiori parchi cittadini, ma anche i più modesti spazi verdi di aree residenziali urbane e suburbane, soprattutto se provvisti di conifere ornamentali. Minori opportunità per la nidificazione offrono invece le zone maggiormente edificate, dove vengono





solitamente utilizzati filari di alberature stradali. La popolazione nidificante è stimata in 200-300 coppie.

Svernamento – La mappa documenta una presenza invernale poco significativa, tale da configurare, più che un vero e proprio svernamento, il transito o la sosta temporanea di un numero limitato di individui. Le popolazioni di questa specie, come quelle di altri fringillidi, si caratterizzano del resto per uno spiccato nomadismo invernale, dettato da situazioni climatiche contingenti e dalla disponibilità di risorse trofiche. Le scarse segnalazioni raccolte sono riferite alla fascia suburbana e ad ambienti con incolti o con filari arborei.

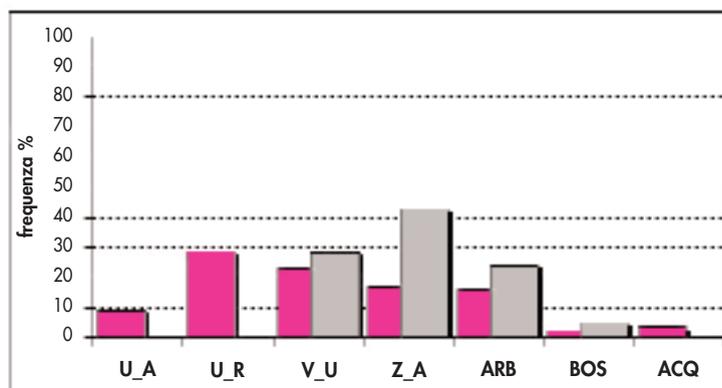


Considerazioni

L'area indagata presenta nel suo complesso una buona vocazione per la specie durante il periodo riproduttivo, anche se la nidificazione non è stata ovunque accertata per difficoltà o difetto di ricerca. Nel corso degli ultimi decenni il Verzellino si segnala in espansione anche a livello provinciale (Cairo *et al.*, 2001), in particolare nei centri abitati montani.

Enrico Cairo

	dati	%
■	34	20,5
■	74	44,6
●	58	34,9
V	0	0,0
Totale NID	166	88,3
Totale SV	16	11,7





Verdone

Carduelis chloris



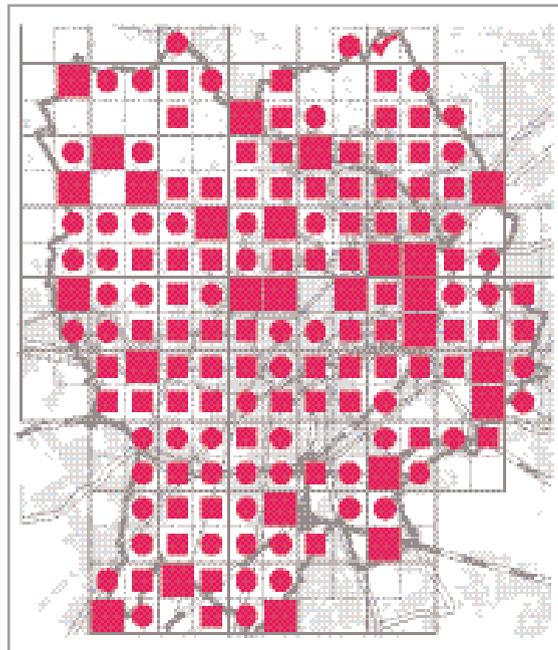
Informazioni generali – In Italia il Verdane, specie sedentaria, migratrice regolare e svernante, nidifica in gran parte del territorio nazionale; ampiamente diffuso negli ambienti idonei delle zone di pianura e collina, risulta più scarso nelle zone montane. In periodo riproduttivo predilige ambienti parzialmente antropizzati e frequenta in particolare aree verdi nei pressi dei centri abitati. Le popolazioni nord-europee sono migratrici, mentre quelle che vivono a quote elevate sono soggette a movimenti di erratismo invernale.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in modo diffuso negli ambienti idonei dalla pianura ai settori montani, dove si insedia su versanti aperti con rade

alberature, in genere non oltre 1000-1200 m di altitudine.

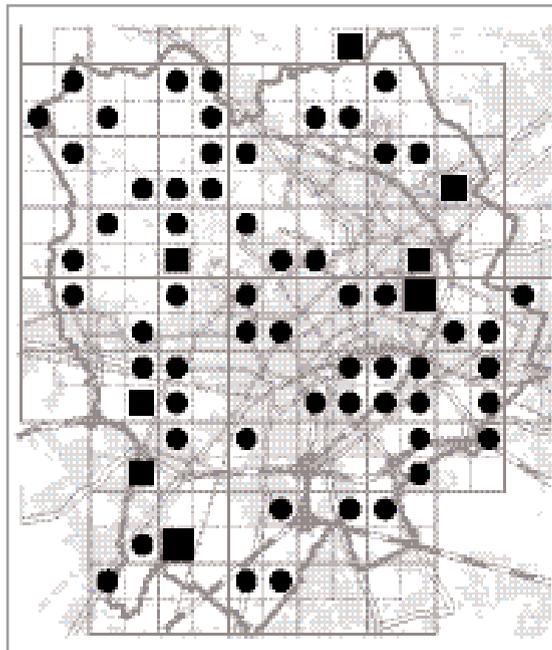
Nell'area indagata il Verdane è osservabile tutto l'anno.

Nidificazione – La mappa presenta una distribuzione che interessa buona parte del territorio comunale, con limitate lacune in corrispondenza di alcune aree suburbane e dei maggiori settori boschivi collinari. Nel periodo riproduttivo il Verdane frequenta ambienti semiaperti come campagne alberate, ma soprattutto parchi e giardini con vegetazione arborea idonea alla collocazione del nido. Il numero di coppie nidificanti a Bergamo è stimato in 200-300.





Svernamento – I dati raccolti evidenziano una sostanziale contrazione dell'areale distributivo, legato anche al parziale abbandono di zone poco favorevoli. Nel periodo invernale la specie manifesta una tendenza gregaria, unendosi spesso anche ad altri granivori, e frequenta maggiormente zone aperte con incolti e margini di aree coltivate. Le modalità di svernamento sono caratterizzate, come per altri fringillidi, da uno spiccato nomadismo dettato da situazioni climatiche contingenti e dalla disponibilità locale di risorse alimentari. Gruppetti composti da alcune decine di individui sono soliti pernottare sui cipressi del cimitero comunale.

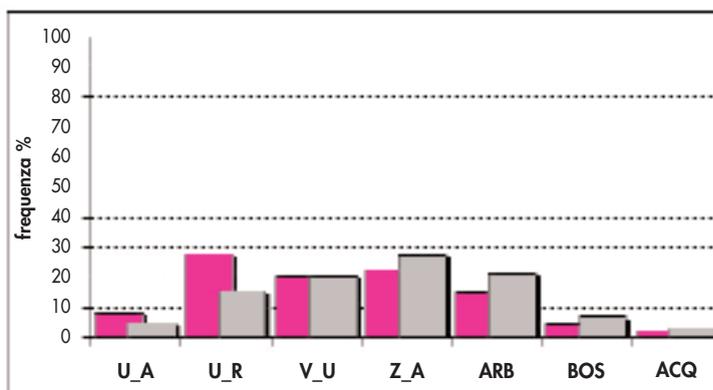


Considerazioni

Il Verdone è fra le specie meglio adattate agli ambienti urbani e mediamente antropizzati, dove la sua esistenza è comunque vincolata alla disponibilità e alla qualità di spazi verdi sufficientemente estesi, e in particolare alla presenza di conifere ornamentali di parchi, giardini e viali alberati. Questa specie risulta ad esempio molto diffusa nell'area prossima al cimitero comunale, grazie ai numerosi esemplari di cipressi, alberi particolarmente graditi per la collocazione del nido. Molto maggiori sono le difficoltà incontrate dalle popolazioni svernanti, causate dalla scarsa disponibilità di aree incolte solitamente ricercate da questa specie granivora per reperire fonti di sostentamento.

Guido Stefanelli

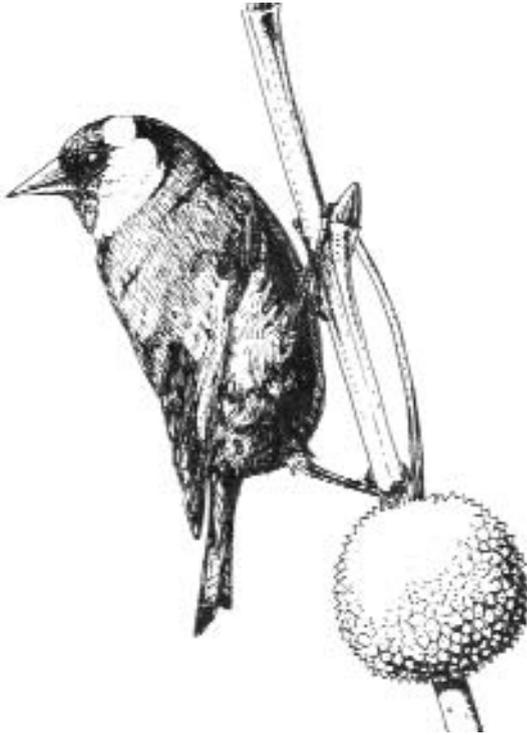
	dati	%
■	26	16,4
■	71	44,7
●	61	38,4
V	1	0,6
Totale NID	159	84,6
Totale SV	66	35,1





Cardellino

Carduelis carduelis

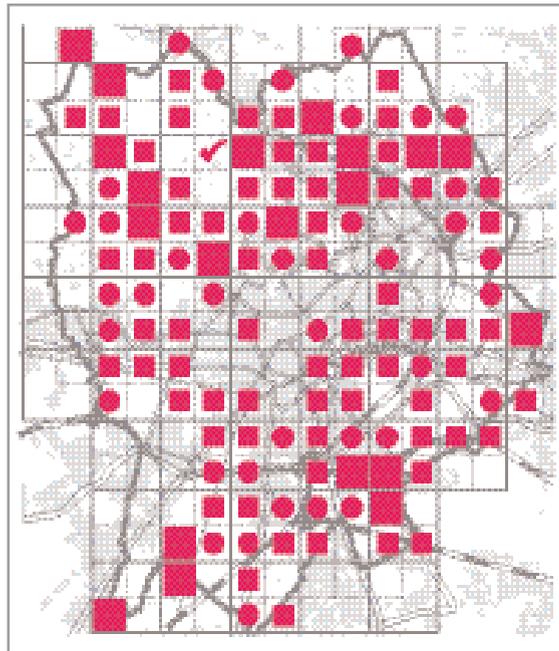


Informazioni generali – In Italia il Cardellino, specie sedentaria, migratrice regolare e svernante, nidifica in gran parte del territorio nazionale; predilige ambienti aperti alberati e frequenta regolarmente aree verdi nei pressi dei centri abitati.

In provincia di Bergamo la specie si riproduce in modo diffuso negli ambienti idonei dalla pianura fino a circa 1500 m di altitudine.

Nell'area indagata il Cardellino è osservabile durante tutto l'anno.

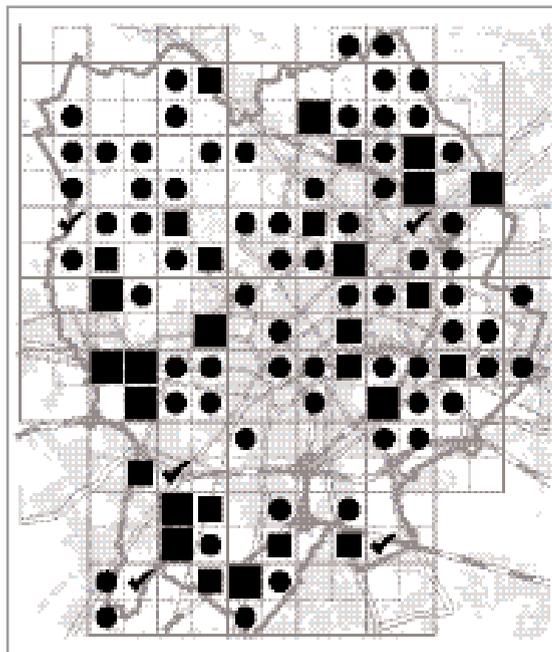
Nidificazione – Nel periodo riproduttivo la distribuzione della specie, che si ritiene ben documentata dalla mappatura dei dati raccolti, comprende buona parte del territorio comunale. L'effettiva assenza si riscontra nelle zone urbane maggiormente edificate e con aree verdi molto limitate, oltre che in alcuni settori con estesa copertura boschiva dell'area collinare e in aree agricole con vaste coltivazioni intensive. La specie appare maggiormente diffusa nella fascia collinare, dove sono meglio rappresentati ambienti aperti di varia estensione, con presenza di coltivi, piccole zone incolte, rade alberature e boschetti. Una copertura sufficientemente continua si rileva anche in molte aree urbane e suburbane, dove il Cardellino ricerca soprattutto i maggiori spazi verdi, quali parchi e giardini di zone residenziali, ma





anche estesi filari di alberature stradali. La popolazione nidificante è stimata in 150-250 coppie.

Svernamento – La mappa della distribuzione invernale presenta una copertura leggermente inferiore a quella del periodo riproduttivo. Le modalità di svernamento di questa specie, come quelle di altri fringillidi, sono caratterizzate da una spiccata tendenza gregaria e da uno scarso radicamento a territori stabili. Nell'area indagata le maggiori aggregazioni invernali, composte da alcune decine di individui, sono state osservate in prossimità di spazi incolti alla base del Colle della Maresana e al margine di estese zone agricole della fascia periferica meridionale. In talune occasioni, soprattutto durante inverni particolarmente rigidi, si osservano anche raduni serali di gruppi numerosi di cardellini che affluiscono verso le aree urbane alla ricerca di siti ben protetti utilizzati come dormitori collettivi.

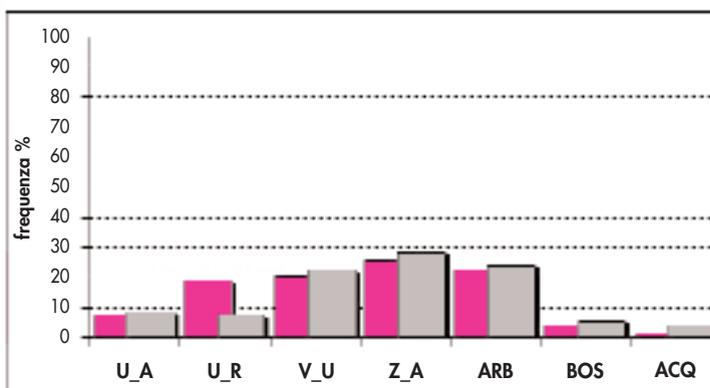


Considerazioni

Considerazioni – Un miglioramento della qualità degli spazi verdi nelle aree suburbane di più recente edificazione, in particolare per quanto riguarda un'adeguata copertura arborea, garantirebbe una maggiore diffusione di questa specie di elevato pregio ornamentale nella fascia periferica della città. La preservazione di aree incolte nella fascia collinare e la presenza di corridoi naturali di raccordo verso le aree extraurbane rappresentano un ausilio fondamentale per il sostentamento delle popolazioni svernanti.

Enrico Cairo

	dati	%
	20	16,0
	66	52,8
	38	30,4
	1	0,8
Totale NID	125	66,5
Totale SV	96	51,1





Lucarino

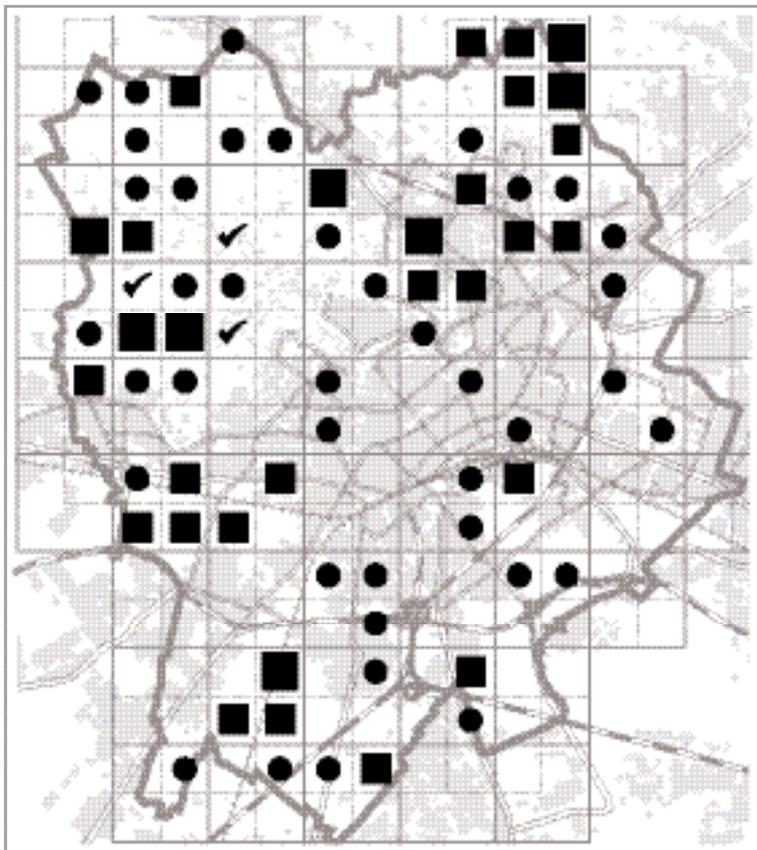
Carduelis spinus

Informazioni generali – In Italia il Lucarino nidifica quasi esclusivamente in boschi di conifere ricchi di radure della catena alpina, dove occupa soprattutto i settori centrali ed orientali. Nel periodo delle migrazioni e in inverno, in conseguenza del consistente afflusso di popolazioni provenienti dall'Europa centro-settentrionale, la specie è diffusa in gran parte del territorio nazionale, dove frequenta una gamma molto diversificata di ambienti, solitamente in prossimità di aree boschive.

In provincia di Bergamo questa specie, di cui si segnala la nidificazione localizzata nei boschi di aghifoglie della parte superiore delle principali vallate, si rinviene comunemente soprattutto durante la migrazione autunnale e risulta molto diffusa anche nel periodo invernale, con una distribuzione estesa dalle zone di pianura a quelle della fascia collinare e montana.

Nell'area indagata il Lucarino è osservabile da ottobre fino a marzo; la consistenza dei contingenti svernanti presenta sensibili fluttuazioni annuali a carattere irregolare.

Svernamento – Le particolari modalità di svernamento della specie, non ancorata all'occupazione di territori stabili, sono all'origine della distribuzione "a macchia di leopardo" evidenziata dalla mappatura dei dati raccolti, in molti casi riferibili ad individui o a piccoli gruppi in transito o in sosta temporanea. Nel complesso si denota comunque una copertura più omogenea nei settori collinari e soprattutto in corrispondenza del versante meridionale del Colle della Maresana, estrema propaggine di rilievi montani che si protendono verso le vallate prealpine; in questa zona si segnala anche la presenza di gruppi composti da oltre 50 individui. Una distribuzione sufficientemente continua caratterizza anche tutta l'area collinare a ridosso di Bergamo Alta. Nella restante porzione del territorio comunale il Lucarino frequenta soprattutto le adiacenze di aree



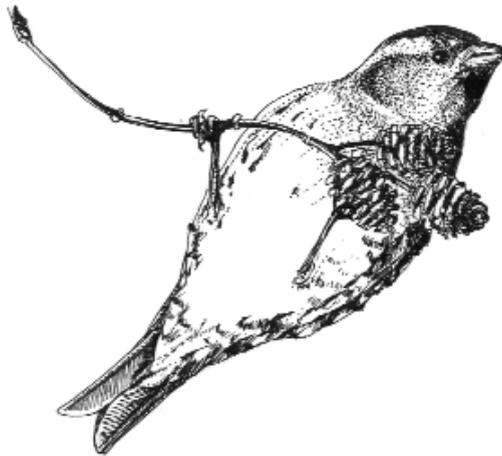


agricole in cui siano preservate siepi naturali e alberature in filare, come riscontrato nell'area della Trucca e in alcuni settori della periferia meridionale. In ambito urbano la specie si osserva in particolare in parchi e giardini, ma anche lungo viali alberati ed altre aree verdi. La presenza in periodo invernale appare vincolata non tanto a particolari contesti ambientali quanto piuttosto alla localizzazione delle principali fonti di sostentamento, rappresentate soprattutto da infruttescenze di ontani, betulle e platani.

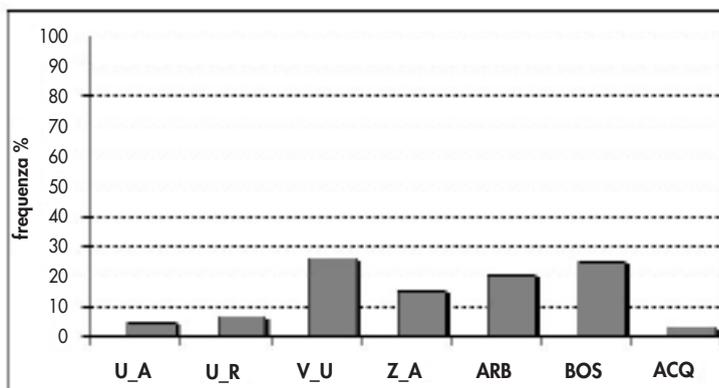
Considerazioni

Considerazioni – Nel caso del Lucarino si evidenzia, in maniera ancor più marcata che nelle altre specie di fringillidi, una strategia di svernamento improntata all'aggregazione in gruppi più o meno consistenti e ad una accentuata mobilità sul territorio. Anche le popolazioni di questa specie si caratterizzano infatti per uno spiccato nomadismo invernale, dettato da situazioni climatiche contingenti e dalla disponibilità locale di risorse trofiche.

Enrico Cairo



	dati	%
Totale SV	71	37,8





Fanello

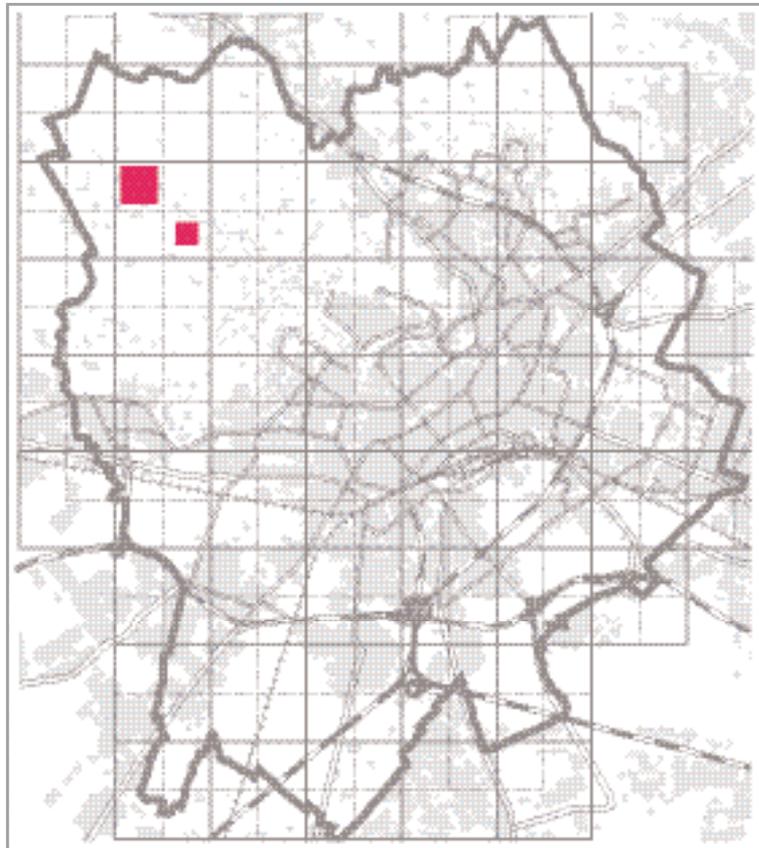
Carduelis cannabina

Informazioni generali – In Italia il Fanello, specie sedentaria, migratrice regolare e svernante, nidifica in buona parte del territorio nazionale; in periodo riproduttivo predilige ambienti aperti e soleggiati con rada vegetazione arbustiva, dislocati soprattutto in zone collinari e montane.

In provincia di Bergamo la specie nidifica in modo diffuso in alcune zone montane, in particolare su versanti ben esposti con cespugli sparsi, dove può spingersi fino a 1800-2000 m di altitudine; la presenza diviene più localizzata nella fascia collinare e soprattutto in pianura, per carenza di ambienti idonei all'insediamento.

Nell'area indagata il Fanello è osservabile durante tutto l'anno, e con maggior frequenza nel periodo delle migrazioni primaverile ed autunnale.

Nidificazione – Nel periodo riproduttivo la specie è stata localizzata in un unico sito della zona collinare occidentale, in prossimità di Fontana, dove ne è stata anche accertata la nidificazione. La zona frequentata ricade su un versante collinare con esposizione a sud-ovest, interessato da un declivio con ampie superfici terrazzate. Dal punto di vista ambientale l'area presenta una struttura a mosaico in cui si compenetrano piccoli coltivi, zone incolte, macchie arbustive e rade alberature. La nidificazione della specie appare vincolata in particolare alla presenza di appezzamenti sufficientemente estesi di zone cosiddette "improduttive", quali incolti con graminacee selvatiche ed arbusteti, utilizzati rispettivamente per l'alimentazione e per la collocazione del nido. Nel territorio comunale il Fanello risulta essere presente con un'unica coppia nidificante.





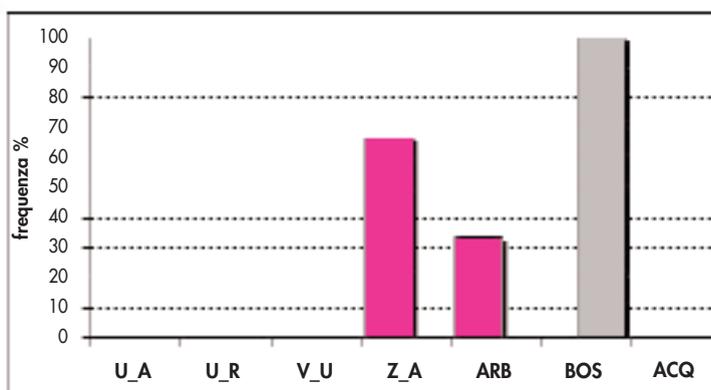
Considerazioni

Fino a tempi recenti il Fanello occupava regolarmente, durante il periodo riproduttivo, anche altre aree del territorio indagato disposte su declivi collinari ben esposti, come ad esempio la fascia tra S. Vigilio e S. Sebastiano e la zona prossima al crinale del Colle della Maresana. Nel corso degli ultimi decenni la concomitanza di elementi sfavorevoli di diversa natura ha creato i presupposti per una contrazione degli habitat confacenti all'insediamento della specie; fra questi si annoverano sia fenomeni connessi all'evoluzione "naturale" del territorio (rimboschimento di alcuni versanti, minore incidenza degli incendi boschivi) sia fattori più direttamente collegati ad interventi di manomissione, come la periodica rimozione di vegetazione arbustiva per creare maggiori spazi a coltivi o ad insediamenti abitativi. In tale contesto la presenza superstite del Fanello nell'area indagata assume un carattere di precarietà, subordinata alla preservazione di contesti ambientali in genere poco considerati ma ricchi di preziosi microhabitat.

Enrico Cairo



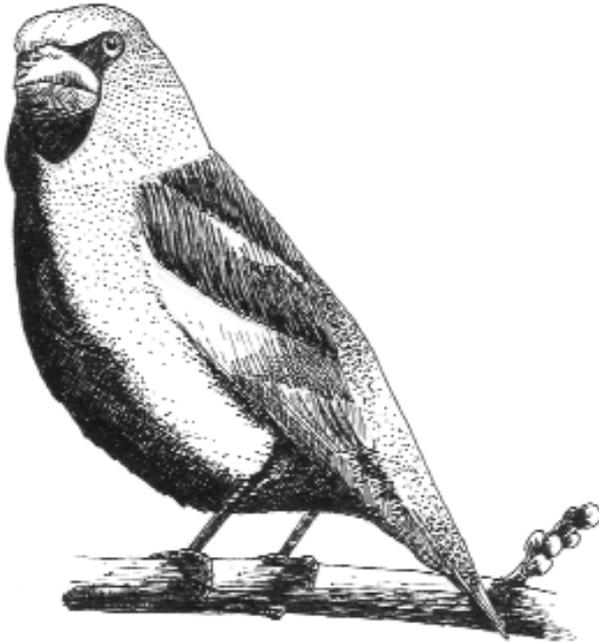
	dati	%
■	1	50,0
■	1	50,0
●	0	0,0
v	0	0,0
Totale NID	2	1,1





Frosone

Coccothraustes coccothraustes

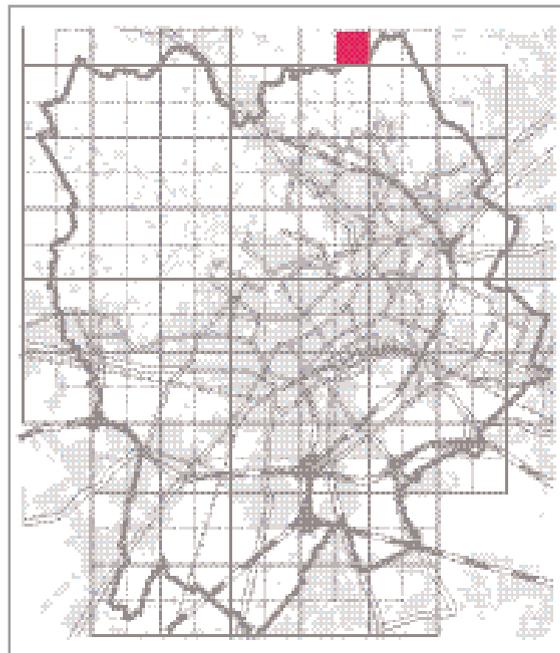


Informazioni generali – In Italia il Frosone, specie parzialmente sedentaria, migratrice regolare e svernante, nidifica nell'Italia centro-settentrionale e in Sardegna; predilige zone aperte alberate quali parchi e frutteti, oltre a boschi di caducifoglie in ambienti collinari.

In provincia di Bergamo questa specie, la cui nidificazione si localizza in pochi siti della fascia collinare, si rinviene più comunemente durante le migrazioni e in inverno, con una distribuzione estesa dalle zone di pianura a quelle pedemontane.

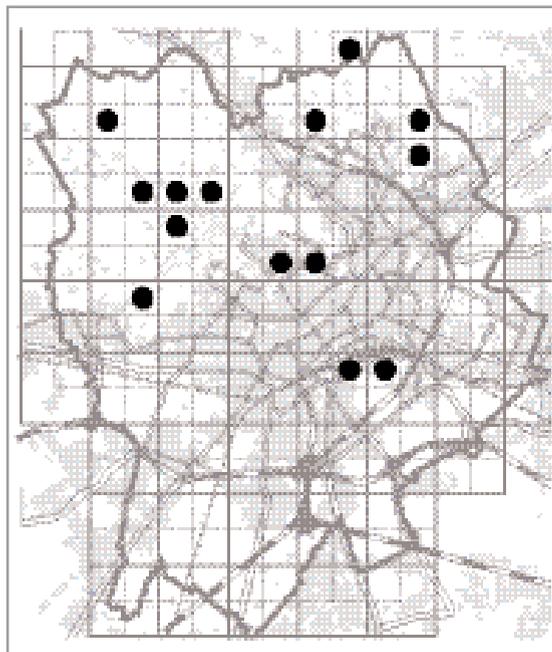
Nell'area indagata il Frosone è osservabile durante tutto l'anno; la consistenza della specie, sporadica nel periodo riproduttivo, è maggiore nel corso dei mesi invernali.

Nidificazione – La nidificazione di una coppia di Frosone è stata documentata in un sito della fascia collinare situato ai margini del territorio comunale, nei pressi del crinale del Colle della Maresana. L'habitat prescelto, posto in prossimità di estesi boschi di latifoglie con prevalenza di castagno, presenta superfici prative con rada copertura arborea e con insediamenti abitativi sparsi. Occasionali indizi di nidificazione di questa specie, caratterizzata da un comportamento assai elusivo anche durante il ciclo riproduttivo, sono stati inoltre raccolti in zone collinari attigue a Bergamo Alta, con osservazione di individui isolati o, a stagione più avanzata, di piccoli gruppi con giovani volanti. La popolazione nidificante è stimata in 2-3 coppie.





Svernamento – La mappa documenta una presenza invernale poco rilevante e in gran parte confinata alla fascia collinare. Anche per il Frosone valgono le considerazioni espresse riguardo ad altre specie di Fringillidi, in quanto le popolazioni svernanti presentano solitamente un vincolo territoriale piuttosto blando e prediligono strategie improntate a spostamenti a carattere irregolare per la ricerca di condizioni e di siti favorevoli. Occasionalmente sono stati tuttavia documentati casi di svernamento di singoli individui in territori stabili, ad esempio in corrispondenza di ampi giardini dell'area collinare suburbana con adeguate fonti di sostentamento (soprattutto semi di aceri). Le principali tipologie ambientali cui si riferiscono le segnalazioni raccolte, relative ad individui isolati o a piccoli gruppi non superiori a cinque unità, riguardano coltivi terrazzati dell'area collinare e zone con parchi e giardini ad essi adiacenti; occasionali le osservazioni in zone prettamente urbane.

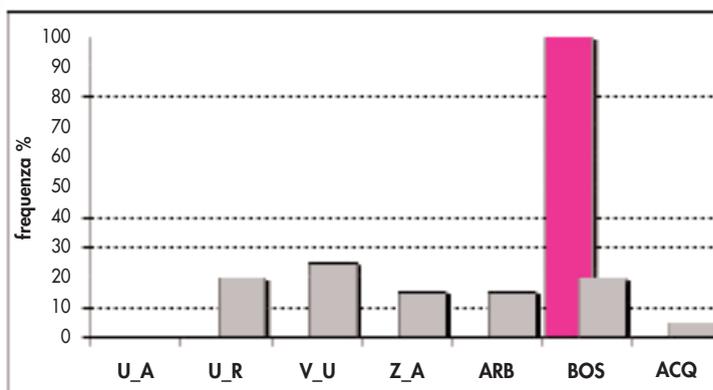


Considerazioni

L'accertamento della nidificazione di questa specie, forse non rara ma estremamente elusiva, rappresenta un dato significativo della ricerca intrapresa; nel corso di una precedente indagine quadriennale svolta a livello regionale era stato documentato un solo caso in provincia di Varese (Brichetti e Fasola, 1990).

Enrico Cairo

	dati	%
	1	100,0
	0	0,0
	0	0,0
V	0	0,0
Totale NID	1	0,5
Totale SV	14	7,4





Zigolo nero

Emberiza circlus



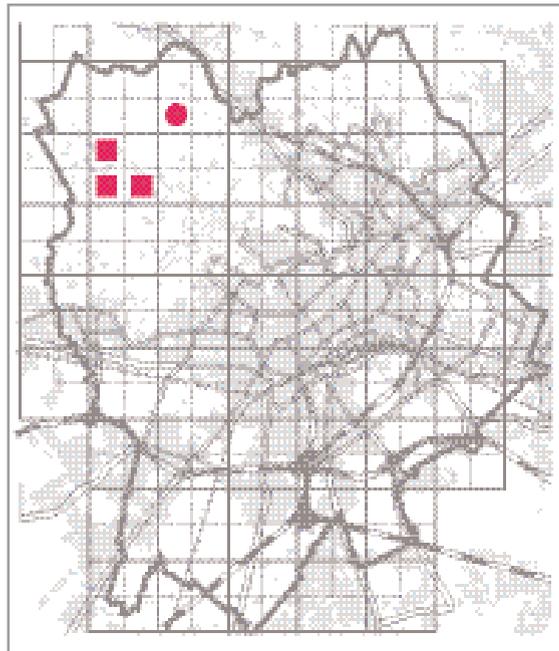
Informazioni generali – Lo Zigolo nero, specie parzialmente sedentaria, migratrice regolare e svernante, nidifica diffusamente in buona parte dell'Italia peninsulare ed insulare, mentre risulta più localizzato nel settentrione, dove si rinviene in limitati settori collinari e pedemontani; in periodo riproduttivo predilige ambienti aperti e soleggiati con rada vegetazione arborea ed arbustiva.

In provincia di Bergamo la presenza della specie è limitata ad alcune zone collinari e montane, in particolare su versanti ben esposti con prati, incolti e alberi sparsi, dove può insediarsi localmente fino a circa 1000 m di altitudine.

Nell'area indagata lo Zigolo nero è osservabile durante tutto

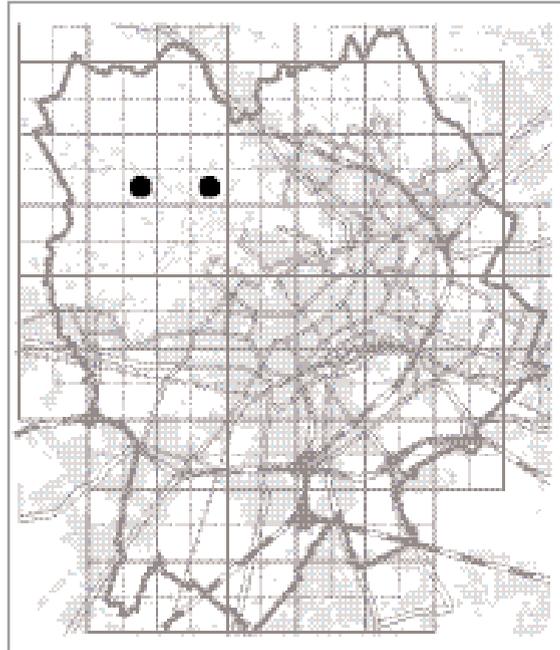
l'anno, ma la presenza in periodo prettamente invernale assume carattere irregolare.

Nidificazione – Nel periodo riproduttivo la specie è stata localizzata unicamente in un settore della zona collinare occidentale; la zona frequentata, compresa tra S. Vigilio e Fontana, ricade su un versante collinare con esposizione a sud-ovest, interessato da declivi con ampie superfici terrazzate. Dal punto di vista ambientale l'area presenta una struttura a mosaico in cui si compenetrano piccoli coltivi, zone incolte, macchie arbustive e rade alberature; i maggiori alberi isolati sono solitamente utilizzati dai maschi per il canto territoriale. La popolazione nidificante è stimata in 1-2 coppie.





Svernamento – La mappa evidenzia un numero assai limitato di osservazioni invernali, conseguente sia ad una probabile tendenza della specie ad abbandonare l'area almeno in occasione dei periodi più rigidi, sia ad una minore contattabilità per l'assenza di manifestazioni canore. Si conferma comunque la presenza nei medesimi settori utilizzati in periodo riproduttivo.

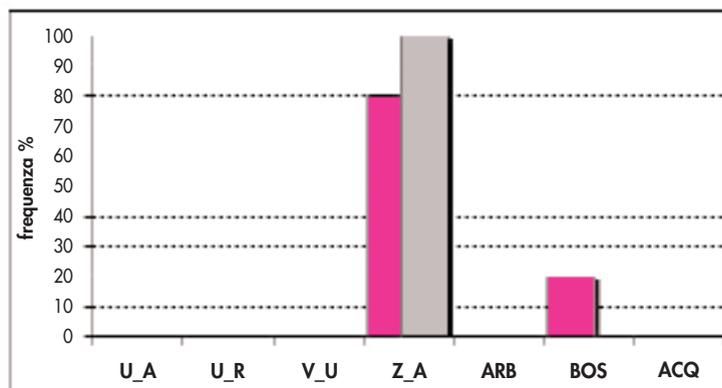


Considerazioni

La documentazione relativa alla presenza stabile dello Zigolo nero, già riportata anche in studi precedenti (Galeotti *et al.*, 1985), rappresenta un elemento che certifica le potenzialità ecologiche di settori collinari nei quali sono tuttora preservati preziosi habitat, in grado di ospitare una comunità avifaunistica ben diversificata e non riscontrabile in territori adiacenti. Appare pertanto opportuno salvaguardare tali territori e la precaria situazione di alcune specie nidificanti, limitando gli interventi di manomissione, come la semplice rimozione di vegetazione arbustiva per creare maggiori spazi a coltivi o ad insediamenti abitativi.

Enrico Cairo

	dati	%
■	0	0,0
■	3	75,0
●	1	25,0
v	0	0,0
Totale NID	4	2,1
Totale SV	2	1,1





ALTRE SPECIE OSSERVATE

In questo capitolo sono riportate le osservazioni effettuate nel corso dell'indagine e riguardanti specie, elencate secondo l'ordine sistematico, per le quali non si è ritenuto opportuno produrre schede di distribuzione e testi di commento completi. Si tratta di specie il cui status fenologico nell'area di studio non è ben definito. Le notizie qui riferite sono riconducibili prevalentemente a specie la cui presenza invernale nell'area di studio riveste carattere irregolare o occasionale. Altri dati si riferiscono invece, a seconda dei casi, a migratori tardivi o precoci, a fenomeni di estivazione, oppure a specie eventualmente nidificanti in zone limitrofe al territorio comunale.

Garzetta *Egretta garzetta*

Rare osservazioni invernali lungo il corso inferiore del T. Morla, nel tratto prossimo al quartiere Malpensata. Lo svernamento della specie è divenuto in tempi recenti un fenomeno regolare nella fascia di pianura e lungo i maggiori corsi d'acqua della provincia.

Nibbio bruno *Milvus migrans*

Rarissime osservazioni tardo-primaverili nelle zone più settentrionali del territorio comunale. La specie nidifica regolarmente nella parte inferiore delle principali vallate prealpine e lungo le sponde del Lago d'Iseo.

Albanella reale *Circus cyaneus*

Un'unica osservazione invernale nella zona di Valtesse in data 27.01.2001. La specie sverna regolarmente nelle zone idonee della pianura e, in occasione di inverni poco nevosi, anche su alcuni versanti prealpini ben esposti.

Lodolaio *Falco subbuteo*

Numerose osservazioni in periodo riproduttivo, in particolare nell'anno 2002. Gli avvistamenti, che hanno sempre riguardato un solo individuo in volo di caccia, sono stati effettuati in varie località dell'area collinare, fra cui Fontana, S. Sebastiano, Valverde e Valtesse. Nella piana di Petosino, che si presenta potenzialmente idonea per l'insediamento della specie, è stato invece osservato nelle ore serali un individuo posato. Le osservazioni sono indicative di un probabile territorio stabilmente occupato nella zona collinare settentrionale o nelle immediate adiacenze. A livello provinciale la nidificazione della specie è stata recentemente documentata nella bassa pianura (Cairo *et al.*, 2003).

Pellegrino *Falco peregrinus*

Due osservazioni in periodo invernale in zone agricole della periferia cittadina, rispettivamente nell'area della Trucca e nei pressi del confine comunale con Orio al Serio.

La specie, che mostra confortanti segnali di ripresa, nidifica nella parte inferiore delle maggiori vallate prealpine.

Starna *Perdix perdix*

Due osservazioni in periodo riproduttivo, rispettivamente nella zona collinare di Valmarina e in quella di pianura nei pressi del confine comunale con Stezzano. La specie è oggetto di ripopolamenti a scopi venatori.

Porciglione *Rallus aquaticus*

Un'unica osservazione in periodo invernale in corrispondenza di un fossato con vegetazione erbacea ed arbustiva nella zona agricola del Pascolo dei Tedeschi. La spe-



cie sverna regolarmente soprattutto in prossimità dei maggiori corsi fluviali della pianura.

Pavoncella *Vanellus vanellus*

Alcune osservazioni in periodo invernale, in particolare nella stagione 2001-2002, riguardanti soprattutto zone agricole a sud della città. La specie sverna regolarmente nelle campagne della bassa pianura.

Beccaccia *Scolopax rusticola*

Rare osservazioni invernali nelle zone boschive del versante meridionale del Colle della Maresana. Specie di abitudini elusive, nidifica nel territorio montano della provincia, mentre nei periodi migratori e in inverno frequenta in particolare i boschi della fascia collinare e pedemontana.

Rondone maggiore *Apus melba*

Due osservazioni (S. Vigilio, centro cittadino) effettuate all'inizio del periodo invernale (prima metà di dicembre) e riconducibili a migratori tardivi. La specie nidifica nelle aree montane della provincia ma, a partire da metà luglio, frequenta regolarmente la zona di Bergamo e dei colli adiacenti.

Gruccione *Merops apiaster*

Rare osservazioni tardo-primaverili, fra cui un gruppo di circa venti individui che ha stazionato per alcuni giorni in un'area collinare prossima a Bergamo Alta, ivi attratta dalla presenza di alveari. In anni antecedenti all'indagine la specie ha nidificato occasionalmente in prossimità dello stabilimento del Gres di Petosino, mentre più regolari sono le segnalazioni riguardanti zone adiacenti ai principali corsi d'acqua della pianura.

Picchio nero *Dryocopus martius*

Udito il richiamo della specie in data 31.12.2000, proveniente dal bosco in prossimità della località di Castagneta; il dato è riconducibile alla presenza occasionale di un soggetto in dispersione. La specie, in apparente espansione in tempi recenti, nidifica regolarmente in boschi maturi delle principali vallate bergamasche.

Merlo acquaiolo *Cinclus cinclus*

Due osservazioni invernali, la prima delle quali lungo il tratto della Roggia Morlana adiacente alla Casa Circondariale di Via Gleno durante un periodo di forte gelo perdurante (fine dicembre 2001). Una seconda osservazione è stata effettuata nella stagione invernale 2003/2004 lungo un tratto urbano della Roggia Serio, nei pressi di Redona. La specie nidifica regolarmente lungo fiumi e torrenti montani, mentre in inverno effettua spostamenti verso quote inferiori, raggiungendo talora l'area pedemontana.

Tordela *Turdus viscivorus*

Un'unica osservazione invernale in un'area boschiva nei pressi del crinale del Colle della Maresana. La specie nidifica regolarmente nel territorio montano della provincia, mentre in inverno effettua spostamenti irregolari verso quote inferiori, raggiungendo talora l'area collinare.

Beccamoschino *Cisticola juncidis*

Rare osservazioni in periodo riproduttivo, in particolare nel 2001 in zone incolte nei pressi di Boccaleone, successivamente interessate dai lavori per la costruzione di nuove



opere edilizie (Fiera di Bergamo). Un'unica osservazione invernale, sempre nella zona di Boccaleone. La specie nidifica irregolarmente nella fascia di pianura della provincia.

Cannaiola verdognola *Acrocephalus palustris*

Nel corso della stagione riproduttiva 2002 la presenza di uno o due maschi cantori acquartierati è stata rilevata in un'area adiacente allo stabilimento del Gres di Petosino, a poche centinaia di metri dal confine comunale. La zona frequentata è caratterizzata da piccoli fossati con vegetazione palustre e arbustiva. La specie nidifica in poche zone della bassa pianura in prossimità dei maggiori corsi d'acqua.

Luì bianco *Phylloscopus bonelli*

Rare osservazioni tardo-primaverili nei boschi più luminosi del versante meridionale del Colle della Maresana, dove tuttavia la presenza della specie non è stata riconfermata a stagione più avanzata. La specie nidifica regolarmente nelle zone montane del territorio provinciale.

Averla capirossa *Lanius senator*

Un'unica osservazione all'inizio di maggio del 2001 in una zona collinare nei pressi di Monterosso. La nidificazione di questa rara specie era stata documentata nella prima metà degli anni '80 presso Valtesse. In provincia l'averla capirossa nidifica su pochi versanti collinari e montani ben esposti fra la Val Cavallina e il Lago d'Iseo.

Cornacchia nera *Corvus corone corone*

Un'unica osservazione in tardo periodo riproduttivo nei pressi di S. Sebastiano, riguardante due individui in alimentazione. Questa sottospecie, molto meno diffusa della conspecifica Cornacchia grigia, nidifica in alcuni settori prealpini ed effettua spostamenti irregolari verso quote inferiori, raggiungendo talora l'area collinare e pedemontana.

Corvo imperiale *Corvus corax*

Un'unica osservazione invernale presso il crinale del Colle della Maresana. La vicina zona del Canto Alto è frequentata regolarmente da questa specie che nidifica in ambienti rupestri del territorio provinciale.

Peppola *Fringilla montifringilla*

Alcune osservazioni invernali effettuate sia nella zona collinare (Madonna della Castagna, Redona) che in quella di pianura, nei pressi di Boccaleone. La specie sverna regolarmente in buona parte del territorio provinciale, evitando in genere le aree edificate.

Ciuffolotto *Pyrrhula pyrrhula*

Rare osservazioni invernali nelle zone boschive collinari (Valmarina, Colle dei Roccoli, Monterosso). La specie nidifica regolarmente nel territorio montano provinciale, mentre in inverno effettua spostamenti irregolari verso quote inferiori, raggiungendo talora l'area collinare.

Zigolo muciatto *Emberiza cia*

Rare osservazioni invernali nella zona collinare (nei pressi della Madonna del Bosco, nelle adiacenze dello stabilimento Gres di Petosino e sul Colle della Maresana). La specie nidifica regolarmente in alcuni settori prealpini, mentre in inverno effettua spostamenti irregolari verso quote inferiori, raggiungendo talora l'area collinare e pedemontana.



Migliarino di palude *Emberiza schoeniclus*

Rare osservazioni invernali effettuate sia nella zona collinare (Astino) che in quella di pianura (Celadina). La specie nidifica in poche zone umide del territorio provinciale, mentre in inverno predilige aree agricole della fascia di pianura e del bordo collinare.

Strillozzo *Miliaria calandra*

Un'unica osservazione invernale nelle zone agricole a sud della città, al confine con Orio al Serio. In provincia la specie, essenzialmente sedentaria, occupa prevalentemente aree agricole e incolti della fascia di pianura.

ALTRE SPECIE NOTE DA STUDI PRECEDENTI

Ad integrazione dei dati raccolti nel corso dell'indagine si riportano le informazioni relative alle altre specie di cui è stata segnalata in passato la presenza nell'area di studio durante il periodo riproduttivo o in quello invernale.

Un panorama dell'avifauna osservata nella zona di Bergamo Alta e del colle di S. Vigilio nel periodo compreso tra il 1956 e il 1979 è contenuto in due successivi contributi pubblicati a cura dell'allora direttore del Museo di Scienze Naturali "E. Caffi" (Guerra, 1962 e 1979). Fra le specie ritenute nidificanti e non confermate come tali in tempi posteriori si citano le seguenti:

SPECIE	LOCALITÀ	ULTIMO DATO
Civetta capogrosso <i>Aegolius funereus</i>	Monte Bastia	1963
Rondone maggiore <i>Apus melba</i>	Piazza Vecchia	1961
Tottavilla <i>Lullula arborea</i>	Valverde	1965
Bigia padovana <i>Sylvia nisoria</i>	non riportata	1959
Averla cenerina <i>Lanius minor</i>	Colle Aperto	1979
Ciuffolotto <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Colle Aperto	1962
Zigolo giallo <i>Emberiza citrinella</i>	Mura meridionali	1979
Ortolano <i>Emberiza hortulana</i>	Colle di S. Vigilio	1979

Fra le specie osservate irregolarmente durante il periodo invernale si segnalano: Picchio rosso minore *Picoides minor*, Sordone *Prunella collaris*, Beccofrusone *Bombycilla garrulus*, Cincia dal ciuffo *Parus cristatus*, Picchio muraiolo *Tichodroma muraria*, Rampichino alpestre *Certhia familiaris*, Zigolo delle nevi *Plectrophenax nivalis*.

Si rammentano inoltre, in tempi più recenti, i dati riguardanti la presenza irregolare durante il periodo invernale del Passero solitario *Monticola solitarius*, relativi alla zona monumentale di Bergamo Alta (Cairo e Perugini, 1993; Ambruschi *et al.*, 1997).

Un'interessante segnalazione riguarda infine la nidificazione della rara Bigia grossa *Sylvia hortensis*, documentata nel 1998 nell'area collinare terrazzata soprastante a Monterosso (S. Milesi).



Corvo imperiale (disegno di M. Guerra)



Sintesi dei risultati e considerazioni

L'elaborazione e l'interpretazione dei dati raccolti nel corso dell'indagine quadriennale sono alla base della caratterizzazione ecologica di dettaglio dell'area di studio. Sulla base di parametri oggettivi, quali il numero di specie rilevato e la presenza o meno di "specie-indice", vincolate a particolari biotopi e molto sensibili a modifiche ambientali, è possibile valutare le potenzialità ecologiche sia complessive che riferite a singole unità territoriali. La varietà e la ricchezza della comunità avifaunistica sono infatti indicative del tasso di biodiversità degli ecosistemi e rappresentano un valido elemento in grado di certificare la qualità dello status ambientale del territorio nel suo complesso.

SPECIE NIDIFICANTI

Dati generali

Le mappe di distribuzione delle specie nidificanti si basano complessivamente su 3312 dati "utili" cartografati, di cui 729 (22%) relativi a nidificazione certa, 1116 (33,7%) a nidificazione probabile, 1327 (40,1%) a nidificazione possibile e 140 (4,2%) riguardanti osservazioni di individui in volo alto.

Nel territorio comunale di Bergamo sono state censite 76 specie nidificanti, di cui 48 certe, 21 probabili e 7 possibili. Le specie nidificanti a Bergamo rappresentano il 48,7% delle 156 nidificanti nel territorio provinciale (Cairo *et al.*, 2003), il 38,5% delle 197 nidificanti in Lombardia (Brichetti e Fasola, 1990) e il 29,2% delle 260 specie di cui è nota la nidificazione in Italia. Il rapporto NP/P (*Non-Passeriformes/Passeriformes*), solitamente correlato alla varietà degli ecosistemi presenti nell'area, è risultato pari a 0,55 (27 Non-Passeriformi, 49 Passeriformi). Il numero medio di specie per unità di rilevamento è pari a 17,9. Il massimo numero di specie (37) è stato rilevato nell'unità 10A, ubicata nell'area collinare della Maresana. Il prospetto riportato in Tab. III mostra un raffronto tra i dati rilevati in questo studio e quelli di analoghi lavori già pubblicati e riguardanti due differenti realtà urbane lombarde. Nell'analisi dei dati riportati occorre considerare che lo studio riguardante Brescia ha preso in esame unicamente l'area più propriamente urbana, con esclusione delle zone esterne alla cerchia della circonvallazione e di quelle collinari retrostanti alla città.

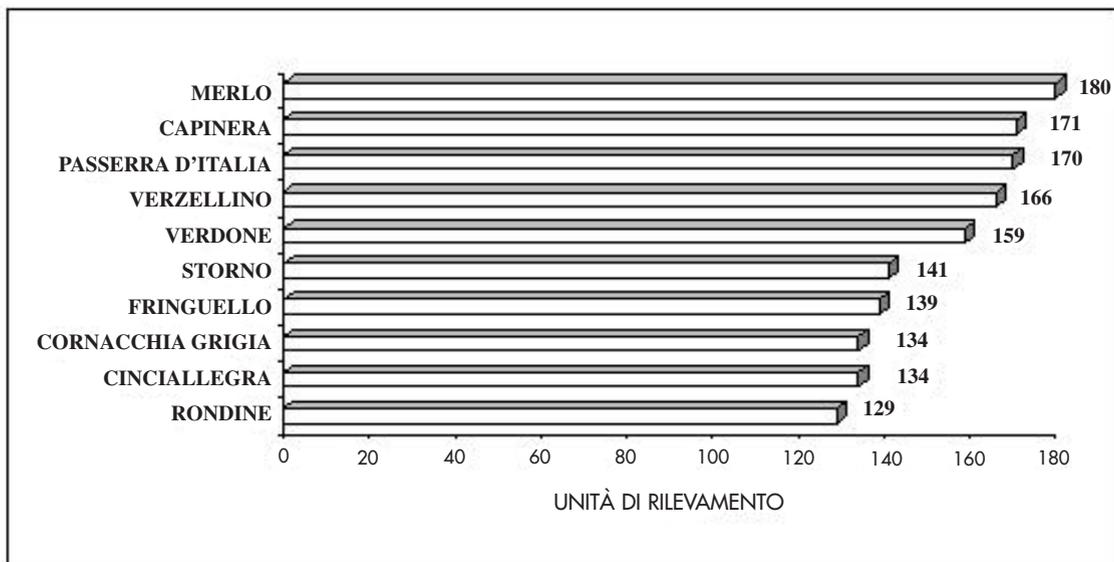
L'istogramma in Tab. IV indica le 10 specie la cui presenza è stata rilevata nel maggior numero di unità territoriali; da segnalare, dopo il quasi onnipresente Merlo, l'ampia distribuzione in periodo riproduttivo della Capinera, specie comune anche in ambienti urbani ma comunque legata alla presenza di spazi verdi; fra le specie proprie di ambienti non prettamente urbani si rilevano la diffusione della Rondine e la crescente affermazione della Cornacchia grigia.

Uno degli elementi più significativi che emergono dalla ricerca riguarda la presenza di ben 22 specie nidificanti considerate "prioritarie" a livello regionale, così definite sulla



ATLANTE SPECIE NIDIFICANTI	PAVIA	BERGAMO	BRESCIA
Anni di rilevamento	1997-1998	2001-2004	1994-1998
Superficie area di studio (km ²)	33,56	38,76	18,25
N. unità di rilevamento (0,25 km ²)	157	188	65
N. rilevatori	31	35	8
N. dati utili	2283	3312	1600
N. specie nidificanti	73	76	52
N. specie <i>Non Passeriformes</i>	32	27	15
N. specie <i>Passeriformes</i>	41	49	37
<i>Non-Passeriformes/Passeriformes</i>	0,78	0,55	0,41
N. medio specie/unità di rilevamento	14,5	17,9	12,1
N. max. di specie per unità di rilev.	43	37	32
N. specie prioritarie Reg. Lombardia	13	22	6
Specie più diffuse	Merlo, Passera d'It. Cornacchia grigia, Storno, Verdone	Merlo, Capinera, Passera d'Italia, Verzellino, Verdone	Passera d'It., Merlo, Storno, Verzellino, Fringuello

Tab. III



Tab. IV



SPECIE PRIORITARIE REGIONE LOMBARDIA (Fornasari, 2003) nidificanti nel territorio comunale di Bergamo	
SPECIE	PUNTEGGIO
Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i>	11
Sparviere <i>Accipiter nisus</i>	9
Poiana <i>Buteo buteo</i>	8
Assiolo <i>Otus scops</i>	11
Allocco <i>Strix aluco</i>	9
Gufo comune <i>Asio otus</i>	8
Succiacapre <i>Caprimulgus europaeus</i>	8
Rondone pallido <i>Apus pallidus</i>	10
Martin pescatore <i>Alcedo atthis</i>	9
Picchio verde <i>Picus viridis</i>	9
Picchio rosso maggiore <i>Picoides major</i>	8
Rondine montana <i>Ptyonoprogne rupestris</i>	9
Codiroso <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	8
Canapino <i>Hippolais polyglotta</i>	8
Occhiocotto <i>Sylvia melanocephala</i>	9
Luì verde <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	8
Cincia bigia <i>Parus palustris</i>	8
Picchio muratore <i>Sitta europaea</i>	8
Rampichino <i>Certhia brachydactyla</i>	9
Averla piccola <i>Lanius collurio</i>	8
Frosone <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	9
Zigolo nero <i>Emberiza cirrus</i>	8

Tab. V



base di valutazioni relative allo status attuale in Lombardia e alla conseguente necessità di interventi mirati alla loro conservazione (Fornasari, 2003). Il relativo elenco, con i punteggi correlati al grado di precarietà delle singole specie, è riportato in un apposito prospetto (Tab. V); esso comprende fra l'altro tre Accipitriformi, tre Strigiformi, due Piciformi e undici Passeriformi.

Ricchezza di specie

Nel complesso i risultati dello studio intrapreso evidenziano come la città di Bergamo e il suo territorio comunale preservino un'avifauna nidificante ben diversificata, in particolare per quanto riguarda alcune zone collinari.

La Fig. 5 riporta il numero di specie rilevate in ogni singola unità territoriale. Le zone in cui si riscontra una maggior varietà di avifauna nidificante, con oltre 23 specie per unità di rilevamento, appartengono prevalentemente alla fascia collinare, in particolare ad aree collocate su versanti ben esposti e caratterizzate dalla compenetrazione di ambienti diversificati (Astino, Fontana, versante meridionale della Maresana); molto meno diversificata è invece l'avifauna delle adiacenti aree boschive.

Nella fascia di pianura si evidenzia l'area della Trucca, importante "corridoio" ecologico incuneato nel settore occidentale della città. Analoga importanza rivestono limitati settori delle zone agricole meridionali adiacenti alla linea ferroviaria per Treviglio. Nelle aree più prettamente urbane spicca la zona prossima allo scalo merci, frequentata da una comunità avifaunistica più diversificata rispetto al contesto in cui è inserita, grazie alla relativa tranquillità del sito e alla presenza di adiacenti superfici incolte abbastanza estese e di grandi aree industriali dismesse.

Le zone maggiormente penalizzanti per l'avifauna nidificante si localizzano in corrispondenza di aree densamente edificate e con spazi verdi molto limitati, come in alcuni quartieri della periferia suburbana, ma anche in aree agricole prive di varietà ambientale. Una situazione particolarmente deficitaria si riscontra in alcune unità di rilevamento attraversate da grandi arterie viabilistiche intensamente trafficate.

Ambienti di nidificazione

La Tab. VI riporta per ogni specie nidificante i principali ambienti comunemente utilizzati per la riproduzione; i dati sono consuntivati nella Fig. 6 che evidenzia l'importanza di ciascun ambiente per l'avifauna nidificante nel territorio comunale.

Nelle aree edificate (urbane e suburbane) sono presenti complessivamente 30 delle 83 specie censite, 9 delle quali esclusive di questi ambienti.

Negli ambienti urbani si segnala la diffusione del Codirosso spazzacamino, nidificante in città solo dal 1986; la specie risulta attualmente ben attestata con una significativa popolazione sedentaria. Fra le altre specie di acquisizione recente si annovera anche la Rondine montana, che frequenta in particolare la zona di Città Alta. Il Rondone pallido, nidificante con piccole colonie nel centro cittadino, costituisce uno degli elementi di maggior spicco dell'avifauna di Bergamo, essendo la sua distribuzione regionale circoscritta a pochi centri urbani; la presenza della specie nella nostra città è nota dal 1987 (Bordonaro *et al.*, 1988). Una situazione deficitaria si riscontra per la Taccola, nidificante in un unico sito ed evidentemente penalizzata dalla carenza di edifici con cavità idonee all'insediamento. Un significato non solo simbolico assume la presenza "relitta", a pochi passi dal centro cittadino, di alcune coppie di Rondine nidificanti all'interno di borghi storici che hanno preservato la loro antica fisionomia urbanistica. Un recente fenomeno di inurbamento ha invece riguardato la Cornacchia grigia, da alcuni anni nidificante in grandi parchi cittadini. Le maggiori aree verdi, come parchi e giardini alberati, ospitano numerose coppie di Colombaccio.



Nelle zone suburbane la ricchezza avifaunistica risulta strettamente correlata alla qualità degli spazi verdi, non sempre adeguatamente rappresentati. Fra le specie più tipiche di questi contesti periferici, oltre a Balestruccio, Storno e Verzellino, si ricorda la Tortora dal collare, presente a Bergamo dalla fine degli anni '80 e protagonista di una rapida espansione in tutto il territorio provinciale (Cairo, 1993).

Nelle zone agricole, dominate da coltivazioni intensive e assediate da insediamenti commerciali e grandi assi viabilistici, la comunità avifaunistica si presenta relativamente diversificata (30 specie complessive) e con poche specie esclusive (6). La contrazione degli ambienti rurali rende precaria la situazione di molte specie amanti di grandi spazi aperti, come Allodola e Quaglia, mentre la rimozione di siepi e filari risulta deleteria per Averla piccola e Sterpazzola. Nei limitati spazi incolti si riproducono poche coppie di Saltimpalo, mentre la presenza della Cutrettola sembra meglio adattarsi anche alle ampie estensioni di monoculture cerealicole. Fra le poche specie in apparente espansione si segnala l'Usignolo di fiume, che ha colonizzato piccole zone in cui è preservata vegetazione arbustiva, nelle adiacenze di fossi irrigui e di massicciate ferroviarie. Nel corso dell'indagine è stato inoltre documentato il primo caso di nidificazione della Gazza nel territorio comunale, in un'area agricola a ridosso del quartiere di Boccaleone.

Nelle aree collinari aperte e nelle zone boschive, che rappresentano parte integrante del Parco Regionale dei Colli di Bergamo, sono presenti complessivamente 57 delle 83 specie censite, 27 delle quali non rilevate nella rimanente porzione del territorio comunale.

Le zone collinari aperte, che ospitano ben 34 specie nidificanti, offrono, quanto meno nei settori meglio preservati, una significativa varietà ambientale e sono caratterizzate da un'elevata ricchezza di specie. Molte di queste, particolarmente preziose per il loro valore naturalistico, risultano minacciate dalla contrazione dei loro habitat riproduttivi. Nell'elenco delle specie il cui status si presenta particolarmente precario sono compresi rapaci notturni come Assiolo e Barbagianni, l'elegante Upupa e piccoli passeriformi fra cui Fanello, Frosone, Canapino, Sterpazzolina e Zigolo nero. Di migliori prospettive sembrano attualmente godere la Civetta, nidificante anche in molte zone urbane e suburbane, e l'Occhiocotto, specie di recente acquisizione la cui presenza nell'area è nota dalla metà degli anni '80 (Cairo e Perugini, 1986). Molto diffuse in questi ambienti collinari sono Cinciallegra e Cinciarella, favorite dall'ampia disponibilità di siti di nidificazione offerta in particolare dai numerosi muri in pietra tipici delle aree terrazzate.

Nelle zone boschive si rimarca un'elevata componente di specie presenti unicamente in tale ambiente (17 delle 30 complessive). Esse racchiudono ambienti naturali valorizzati dal punto di vista ecologico grazie al minor impatto delle pratiche di ceduzione. Nei boschi collinari si è così assistito ad un fenomeno naturale di ripopolamento ad opera di specie di avifauna la cui ricomparsa ed affermazione stabile si riconducono espressamente alla presenza di ambienti forestali sufficientemente complessi. Allocco, Falco pecchiaiolo, Sparviere e Poiana tra i rapaci, Picchio rosso maggiore e Picchio verde tra i piciformi, Picchio muratore, Rampichino e Cincia bigia tra i passeriformi testimoniano l'accresciuta valenza di questi ambienti. Altre specie di notevole interesse presenti nelle zone boschive con una sparuta rappresentanza sono il Gufo comune, il Luì verde e il Rigogolo. Si ricorda infine che nel corso della ricerca sono state raccolte le prime segnalazioni relative alla presenza della Ghiandaia nei boschi del rilievo collinare che si protende da Bergamo Alta a Sombreno.

Fra le poche specie la cui presenza nel territorio comunale risulta strettamente vincolata ai corsi d'acqua si ricorda la Ballerina gialla, che nidifica anche lungo tratti urbani della Morla con sponde pressoché prive di elementi naturali. Un caso di nidificazione in un contesto urbano è stato documentato anche per la Gallinella d'acqua. Interessanti anche le osservazioni di Martin pescatore lungo il Torrente Quisa, in un ambiente potenzialmente



SPECIE NIDIFICANTI	AREE URBANE	AREE SUBURBANE	AREE AGRICOLE	AREE COLLINARI APERTE	AREE BOSCHIVE	CORSI D'ACQUA
Germano reale						X
Falco pecchiaiolo					X	
Sparviere					X	
Poiana					X	
Gheppio			X			
Quaglia			X			
Fagiano comune						
Gallinella d'acqua						X
Corriere piccolo			X			
Piccione Torraio						
Colombaccio						
Tortora dal collare						
Tortora						
Cuculo						
Barbagianni						
Assiolo						
Civetta						
Allocco					X	
Gufo comune					X	
Succiacapre					X	
Rondone						
Rondone pallido	X					
Martin pescatore						X
Upupa				X		
Torcicollo						
Picchio verde					X	
Picchio rosso maggiore					X	
Allodola			X			
Rondine montana						
Rondine						
Balestruccio						
Cutrettola			X			
Ballerina gialla						X
Ballerina bianca						
Scricciolo						
Pettiroso					X	
Usignolo						
Codirosso spazzacamino						
Codirosso						
Saltimpalo						
Merlo						



SPECIE NIDIFICANTI	AREE URBANE	AREE SUBURBANE	AREE AGRICOLE	AREE COLLINARI APERTE	AREE BOSCHIVE	CORSI D'ACQUA
Tordo bottaccio					X	
Usignolo di fiume						
Canapino						
Sterpazzolina				X		
Occhiocotto				X		
Sterpazzola						
Capinera					X	
Lui verde					X	
Lui piccolo					X	
Regolo		X				
Fiorellino						
Pigliamosche						
Codibugnolo						
Cincia bigia					X	
Cincia mora						
Cinciarella						
Cinciallegra						
Picchio muratore					X	
Rampichino					X	
Rigogolo					X	
Averla piccola						
Ghiandaia					X	
Gazza			X			
Taccola	X					
Cornacchia grigia						
Storno						
Passera d'Italia						
Passera mattugia						
Fringuello						
Verzellino						
Verdone						
Cardellino						
Fanello				X		
Frosone				X		
Zigolo nero				X		
N. TOTALE DI SPECIE	25	28	30	34	30	6
SPECIE ESCLUSIVE (X)	2	1	6	6	17	4

Tab. VI



idoneo all'insediamento stabile della specie, e gli indizi di nidificazione raccolti per la Cannaiola verdognola lungo fossati con vegetazione palustre e arbustiva a breve distanza dal confine settentrionale dell'area di studio.

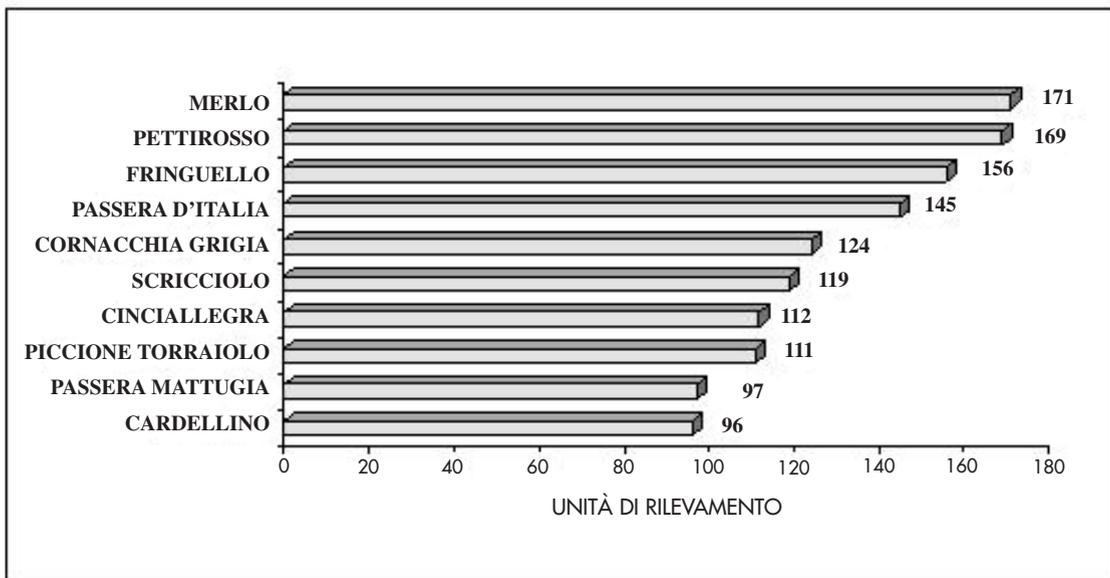
Per completare il panorama avifaunistico si segnalano gli avvistamenti in periodo riproduttivo di alcune specie di rapaci diurni nidificanti in zone limitrofe (in particolare lungo le pendici del Canto Alto), ma che frequentano assiduamente anche il territorio comunale durante l'attività di caccia. Le ripetute osservazioni di Nibbio bruno, Poiana, Lodolaio, Gheppio e Pellegrino rappresentano un segnale confortante per l'intrinseco significato ecologico da associare alla presenza di questi predatori.

SPECIE SVERNANTI

Dati generali

I dati "utili" cartografati nelle mappe di distribuzione relative alle specie svernanti sono risultati complessivamente 2554. Nel corso della ricerca sono state censite 58 specie svernanti nel territorio comunale di Bergamo, 51 delle quali sono presenti anche come nidificanti. Le specie svernanti a Bergamo rappresentano il 40,5% delle 143 specie nidificanti nel territorio provinciale (Cairo *et al.*, 2003) e il 31% delle 187 svernanti in Lombardia (Fornasari *et al.*, 1992). Il rapporto NP/P è pari a 0,45 (18 Non-Passeriformi, 40 Passeriformi), quindi inferiore a quello computato per le specie nidificanti. Il numero medio di specie per unità di rilevamento è risultato pari a 14,0. Il massimo numero di specie (30) è stato rilevato nell'unità 3D, posta in corrispondenza del crinale del Colle della Maresana.

L'istogramma in Tab. VII indica le 10 specie la cui presenza è stata rilevata nel maggior numero di unità territoriali. Nel raffronto con l'analoga elaborazione relativa alle specie nidificanti spiccano le comparse di Pettirosso e Scricciolo, con un notevole ampliamento della distribuzione invernale dovuto sia ad un consistente incremento delle popolazioni (afflusso di contingenti migratori) che ad un generale fenomeno di inurbamento; con-



Tab. VII



siderazioni opposte valgono invece per la Capinera, la cui distribuzione invernale presenta una sensibile contrazione, essendo stata rilevata solo in 1/3 delle unità territoriali occupate durante il periodo riproduttivo.

Ricchezza di specie

La Fig. 7 riporta il numero di specie rilevate in ogni singola unità territoriale. Come già riscontrato per le specie nidificanti, le zone in cui si evidenzia una maggior varietà di avifauna (oltre 19 specie per unità di rilevamento) sono quelle degli ambienti collinari aperti. Limitate “isole” ricche di specie interessano le zone agricole meglio preservate (Trucca, Grumello del Piano) mentre nel contesto urbano si segnala, come già per le specie nidificanti, la zona prossima allo scalo merci ferroviario.

Un numero limitato di specie svernanti si associa invece a zone prettamente boschive, poco ospitali nella stagione fredda, e ad ampie aree sia edificate che agricole ubicate soprattutto a S e SE della città.

Ambienti di svernamento

Anche i dati raccolti nel periodo invernale contribuiscono a delineare un quadro esauriente del panorama avifaunistico cittadino, evidenziando anche tra le specie svernanti alcuni elementi di notevole interesse ecologico. Per quanto riguarda le specie sedentarie, oltre a molte di quelle già ricordate a proposito della nidificazione, una citazione particolare spetta alla Rondine montana. Bergamo Alta rappresenta infatti uno dei siti di maggiore interesse per lo svernamento di questa specie almeno a livello regionale, come risulta anche da un recente studio specifico che descrive l'evoluzione e le principali modalità del fenomeno (Cairo, 2004). Una delle specie maggiormente rappresentata fra quelle esclusivamente svernanti è la Passera scopaiola, che trova sui versanti collinari ricchi di vegetazione arbustiva condizioni ideali per lo svernamento di un numero consistente di individui. Da rimarcare anche la segnalazione di un piccolo roost di Gufo comune in una zona della periferia urbana. Nelle aree boschive collinari è stata inoltre rilevata la presenza di due siti utilizzati come dormitori collettivi da alcune centinaia di individui di Cornacchia grigia, che qui affluiscono da molte zone dell'hinterland cittadino.

Da non trascurare infine i numerosi dati relativi ad avvistamenti di carattere più sporadico, riguardanti specie solitamente svernanti in differenti contesti ambientali ma che in prossimità delle aree urbane possono trovare temporaneamente condizioni più favorevoli. Mentre nelle zone boschive sono state occasionalmente osservate specie tipicamente montane (Ciuffolotto, Tordela, Corvo imperiale, Picchio nero), nelle zone agricole e in quelle collinari aperte si ricordano le segnalazioni di specie svernanti in aree di pianura (Albanella reale, Pavoncella, Beccamoschino) e presso zone umide (Garzetta, Porciglione, Migliarino di palude); particolarmente significativi anche gli avvistamenti di Merlo acquaiolo lungo piccoli corsi d'acqua artificiali in prossimità di aree edificate.



Pavoncella (disegno di M. Guerra)



Ecologia e conservazione

L'atlante ornitologico rappresenta un documento la cui valenza può estendersi dal campo scientifico, in quanto fonte di informazioni di carattere naturalistico molto dettagliate e riferite ad un contesto cronologico ben individuato, fino a quello puramente didattico e divulgativo, poichè le modalità di esposizione dei dati offrono possibilità di un agevole approccio ai contenuti e di una sensibilizzazione alle tematiche ambientali anche a coloro che sono animati da semplice interesse ricreativo e da curiosità personale verso il mondo degli uccelli.

L'utilità di questo strumento di conoscenza del territorio non si limita però, almeno nei suoi intenti, ai già lodevoli aspetti culturali descritti. L'atlante ornitologico trae infatti la sua più autentica ragione di essere da una lettura in chiave ecologica e, in particolare se riferito ad un'area urbana, assume senso compiuto quando il suo contributo si traduce in elemento di supporto e di valutazione per la gestione del territorio. I dati relativi alla distribuzione delle singole specie, opportunamente elaborati su base tematica, apportano valide indicazioni per la caratterizzazione di aspetti ambientali, tanto che in alcune realtà urbane l'atlante ornitologico è stato inserito a pieno titolo fra i documenti tecnici associati alla pianificazione del territorio, alla programmazione urbanistica, al monitoraggio ambientale e a progetti di conservazione.

Sulla base dei dati raccolti nel corso dell'indagine quadriennale e di una interpretazione alla luce del loro significato ecologico si intendono pertanto fornire, a conclusione di questa pubblicazione, alcune indicazioni atte ad evidenziare aspetti ritenuti meritevoli di essere posti all'attenzione della comunità cittadina e della Pubblica Amministrazione. La doverosa salvaguardia del patrimonio avifaunistico che ancora racchiude il territorio comunale di Bergamo non possono infatti prescindere da un'azione in cui confluiscono da una parte il contributo derivante dalla sensibilità dei singoli cittadini e dall'altra quello legato all'impegno dell'intervento pubblico.

Per ciascuna delle principali tipologie ambientali individuate nel territorio comunale vengono suggerite proposte di azioni indirizzate ad un'efficace opera di preservazione di specie ed ambienti vulnerabili e di possibile incremento della presenza e della varietà dell'avifauna. Una più corretta ed oculata gestione del territorio, ma talora la semplice adozione di piccoli interventi mirati e dettati unicamente da buon senso, potrebbero contribuire in modo significativo a rendere meno precario e più ospitale l'ambiente cittadino. Non solo per gli uccelli.

Aree urbane e suburbane

Le zone edificate sono per loro natura quelle maggiormente soggette ad un'azione antropica in grado di causare disturbo all'avifauna cittadina. Numerosi sono gli accorgimenti che potrebbero ridurre l'impatto esercitato da tale azione in particolare durante i delicati periodi della riproduzione (primavera – inizio estate) e dello svernamento.

Molte specie dell'avifauna urbana sono vincolate per la nidificazione al reperimento di



cavità e fessure idonee su edifici e manufatti. Le sempre più frequenti opere di sistemazione e di ristrutturazione edilizia comportano spesso l'occlusione di tali vuoti, sottraendo opportunità e siti di nidificazione indispensabili a numerose specie, fra le quali preziosi insettivori come Rondone, Codiroso, Codiroso spazzacamino, Pigliamosche e Cinciallegra. Questa problematica riguarda in modo particolare, ma certo non esclusivo, i nuclei più antichi (Città Alta, borghi storici), ancora ricchi di vecchie abitazioni costruite in materiale lapideo e con coperture dei tetti in coppi e tegole. Una regolamentazione delle attività cantieristiche, o quanto meno una dilazione dei lavori al periodo post-riproduttivo, gioverebbe anche alla salvaguardia di eventuali nidiate già presenti.

Un discorso analogo, riferito alle ancor più numerose specie che sono invece solite costruire il proprio nido su alberi di parchi, giardini e viali, riguarda la manutenzione delle aree verdi urbane, ed in particolare le operazioni di potatura. Anche tali interventi, oltre ad essere rigorosamente limitati alla stagione fredda, dovrebbero evitare drastiche distruzioni delle chiome arboree e preservare le possibilità di nidificazione.

Fra le misure di più semplice adozione per venire in soccorso alle difficoltà incontrate dall'avifauna urbana nel reperire siti per la nidificazione si ricorda la posa di cassette-nido, appositamente predisposte a tale scopo. La loro collocazione in sedi opportune risulta infatti di grande ausilio per incentivare la nidificazione di molte specie, in particolare quella di Cinciallegra, Cinciarella e Codiroso. Le cassette-nido vengono inoltre spesso utilizzate anche come preziosi ricoveri nei periodi freddi e come occasionale riparo in caso di maltempo.

Analogamente e altrettanto gradita funzione ausiliaria svolgono nel periodo invernale le mangiatoie, collocabili in parchi pubblici ma anche in piccole aree verdi sufficientemente tranquille e su balconi e terrazzi. In particolare durante prolungate fasi di gelo e di maltempo, la somministrazione di cibo rappresenta una risorsa vitale per molte specie, che confidano nell'ospitalità offerta dagli ambienti urbani per sfuggire al clima rigido e alla carenza di fonti alimentari di boschi e campagne.

Un fattore di grande importanza per l'insediamento dell'avifauna urbana è legato alla disponibilità ma soprattutto alla qualità degli spazi verdi. Questo aspetto presenta elementi penalizzanti soprattutto in alcuni quartieri cittadini e in alcuni settori della periferia orientale e meridionale di Bergamo. Interventi rivolti ad un miglioramento della qualità del verde pubblico potrebbero essere rappresentati dalla piantumazione di siepi e piccoli filari arborei, in modo tale da creare una seppur minima rete di spazi vitali almeno per le specie più adattabili, quali ad esempio Capinera e alcuni fringillidi. Nella creazione di nuove aree verdi è solitamente raccomandato l'utilizzo di essenze autoctone; molto gradite all'avifauna sono in particolare le piante con semi e infruttescenze e gli arbusti produttori di bacche, che rappresentano per molte specie una fonte integrativa di alimentazione nella stagione autunnale ed invernale. Gli interventi di riqualificazione del verde nei quartieri periferici dovrebbero inoltre prevedere l'esistenza di zone di raccordo con le vicine aree extra-urbane, indispensabili per garantire corridoi ecologici di collegamento con gli adiacenti ecosistemi delle campagne e dei coltivi.

Un ulteriore importante aspetto che si intende evidenziare riguarda la riqualificazione di aree "degradate" e il recupero di vecchie zone industriali dismesse, anche perchè di notevole attualità nella realtà cittadina, dove alcuni grandi interventi sono in fase di realizzazione o di progettazione. Pur non volendo disquisire sulla convenienza del recupero edilizio di vaste aree da lungo tempo abbandonate, si ritiene comunque doveroso sottolineare come spesso queste vecchie strutture rappresentino per alcune specie di avifauna, grazie alla relativa tranquillità dei luoghi e all'assenza di disturbo, quasi delle piccole "oasi", immuni dagli inconvenienti associati al caos degli ambienti cittadini circostanti. Sarebbe dunque raccomandabile che anche questi radicali interventi di trasformazione pre-



servino almeno in parte alcuni spazi vitali, quali ad esempio piccole aree marginali incolte ed arbustive in grado di offrire rifugio ed ospitalità a numerose specie di piccoli passeriformi che si vedrebbero altrimenti inevitabilmente sfrattati dall'ambito cittadino. Si evidenzia a tal proposito come i risultati dell'indagine condotta abbiano individuato nella zona dello scalo-merci ferroviario e nelle aree immediatamente adiacenti uno dei settori urbani più ricchi di avifauna, frequentato anche da specie assenti da molti territori circostanti, quali Canapino, Saltimpalo, Torcicollo e Passera scopaiola.

Un ultimo piccolo accorgimento che si vuole suggerire a tutela dell'avifauna cittadina riguarda l'applicazione di sagome adesive di uccelli (in genere silhouettes di falchi) sulle superfici riflettenti di materiali di utilizzo sempre più frequente nell'edilizia moderna (estese vetrate, pareti di edifici, pannelli trasparenti, barriere stradali fonoassorbenti in plexiglass, ecc.). Questa misura, apparentemente banale, risulta spesso provvidenziale per evitare l'impatto contro ostacoli non percepiti dai piccoli uccelli in volo, riducendo sensibilmente il rischio, quasi sempre fatale, di una collisione.

Aree agricole

Negli scorsi decenni gran parte dei territori agricoli tradizionali hanno subito pesanti manomissioni conseguenti all'evoluzione delle tecniche di coltivazione, con un inevitabile degrado ecologico di questi ambienti. L'inarrestabile avanzata del tessuto urbano con l'edilizia residenziale e il devastante impatto sul territorio di insediamenti produttivi e di aree commerciali hanno poi comportato, anche nell'immediata periferia di Bergamo, una sensibile contrazione delle aree coltivate. Tutto ciò ha condotto molte specie di avifauna, un tempo assai più comuni, ad una situazione prossima alla soglia critica per l'occupazione stabile di questi territori.

Un recupero delle notevoli potenzialità ecologiche delle aree agricole dovrebbe innanzitutto prevedere la preservazione e il ripristino di elementi quali siepi e filari. L'interposizione tra gli estesi coltivi di vegetazione arborea ed arbustiva risulta infatti di fondamentale importanza per la sopravvivenza non solo di molte specie di avifauna, ma di un'intera e complessa rete ecologica che fino a tempi non lontani era stabilmente associata agli agrosistemi della pianura; nelle aree agricole più prossime alla città siepi, filari e piccoli incolti marginali assolvono anche la funzione di provvidenziali corridoi naturali in grado di assicurare continuità ecologica e possibilità di comunicazione tra campagna e aree verdi urbane, evitando un eccessivo isolamento degli habitat, preludio alla scomparsa di molte specie.

Nel monoambiente delle colture intensive, ormai privato di ogni connotazione naturale e dominato dalle sempre più invase cornacchie, anche gli uccelli amanti di ampi spazi aperti, come Allodola e Quaglia, paiono destinate ad incontrare crescenti difficoltà nel conservare territori confacenti alle loro esigenze. Il pesante ricorso all'utilizzo di sostanze chimiche (pesticidi e diserbanti) rappresenta un'ulteriore grave penalizzazione per l'avifauna delle campagne.

Le ristrutturazioni edilizie di casolari ed insediamenti rurali, spesso rifugio di civette e degli ultimi barbagianni, possono provocare in molti casi l'allontanamento definitivo di questi utilissimi rapaci notturni, accaniti predatori di ratti e topi. Un discorso analogo riguarda la popolare Rondine, spesso "sfrattata" dai propri tradizionali domini a causa di interventi di ammodernamento di vecchi cascinali e di abitazioni di campagna.

I dati raccolti nel corso dell'indagine hanno individuato nell'area della Trucca, alla periferia occidentale della città, uno dei settori agricoli meglio preservati e ancora frequentati da specie vulnerabili come Averla piccola e Saltimpalo. L'avvio dei cantieri per la costruzione del nuovo ospedale cittadino sembra indicare anche per questa area un inesorabile declino in termini ecologici.



A conclusione di questo panorama un po' deprimente sul destino delle aree agricole della periferia cittadina, si vuole però lasciare spazio agli spiragli di salvaguardia e di recupero ambientale dei territori residui, prospettati da progetti di conservazione allo studio da parte degli enti amministrativi competenti ("Parco Ovest", "Bosco urbano", Parco sud agricolo-ecologico"). Nell'ambito di tali programmi si inseriscono interventi di riqualificazione del territorio con creazione di nuove aree verdi, opere di rimboschimento e di valorizzazione di elementi paesistico-ambientali associati ai coltivi (siepi e filari, reticolo irriguo, insediamenti rurali). L'auspicio è che a questi lodevoli intenti seguano in tempi brevi interventi concreti.

Aree collinari aperte

Le aree collinari aperte sono fra le zone del territorio comunale che offrono, dal punto di vista ecologico, un panorama che si può ritenere nel complesso confortante, anche se certo non privo di elementi di criticità. Prioritaria appare la preservazione del mosaico ambientale che caratterizza alcuni versanti, in particolare nella Conca di Astino e nella zona di Fontana, dove l'armoniosa convivenza di coltivi terrazzati, superfici incolte, arbusteti, rade alberature, piccoli boschetti e insediamenti isolati garantisce ancora la sopravvivenza di un'avifauna diversificata e di alcune preziose specie di interesse regionale.

Una delle tessere più importanti di questo mosaico, cui sono associate alcune fra le zone di maggior pregio per la ricchezza dell'avifauna, è rappresentata dalle aree cosiddette "sterili" o "improduttive" che, anche se magari poco apprezzate dal punto di vista estetico, rivestono un ruolo ecologico fondamentale. Queste aree, costituite in genere da terreni incolti, roveti e zone cespugliose, appaiono fortemente minacciate a causa della sistematica estirpazione della vegetazione, spesso dettata da un'istintiva quanto ingiustificata avversione verso "erbacce" e "sterpaglie". I dati presentati nell'atlante indicano che unicamente questi ambienti, offrono ancora ospitalità e protezione a piccoli passeriformi quali Occhiocotto, Canapino, Zigolo nero, Fanello, Sterpazzolina e Averla piccola, specie particolarmente vulnerabili la cui sorte sulle colline bergamasche appare precaria e strettamente vincolata a quella dei pochi habitat riproduttivi superstiti. Appare dunque prioritaria una rivalutazione di questi bistrattati ambienti, considerati quasi una sorta di "spazzatura verde" frutto solo di incuria e degrado, ma che in realtà rappresentano il naturale complemento ecologico di prati e boschi, ultimo provvidenziale rifugio per una piccola ma complessa comunità di organismi finora scampata ad un malinteso senso dell'ordine e della pulizia ambientale.

Caratteristica di molti declivi collinari è la presenza di murature in pietra, realizzate sia al margine di strade e percorsi pedonali sia in funzione di sostegno di vecchi terrazzamenti; queste antiche strutture, gradevoli anche dal punto di vista paesaggistico, costituiscono preziosi siti utilizzati da molte specie che sono solite collocare il nido in cavità e fessure, come le cince (nell'area dei Colli a questa particolare nicchia di nidificazione ricorrono Cinciallegra, Cinciarella e Cincia mora), il Torcicollo, il Codirosso e la Passera mattugia.

Difficoltà molto maggiori per il reperimento di siti idonei alla nidificazione incontrano invece le poche coppie superstiti di specie quali Upupa ed Assiolo, fortemente penalizzate dall'assenza di grandi alberi con cavità naturali e, più in generale, da una forte contrazione degli habitat riproduttivi, ormai localizzati in limitati versanti compresi tra Astino e Castello Presati.

Una modifica ambientale in atto in molte aree collinari aperte, meritevole di maggiore attenzione e di misure di controllo, riguarda il rimboschimento spontaneo dei versanti, conseguente alla dismissione di pratiche agricole e pastorali. Il fenomeno, particolarmente rilevante lungo le pendici del Colle della Maresana, ha condotto nel breve volgere di qualche decennio alla ricolonizzazione da parte di boscaglia pioniera di superfici prece-



dentemente interessate da ampie radure prative e da zone di macchia con vegetazione arbustiva sparsa, un tempo favorite anche dai ricorrenti incendi boschivi. Dal punto di vista ecologico la rapida avanzata degli ambienti boschivi ha comportato un notevole impoverimento locale della biodiversità, testimoniato nel caso delle associazioni avifaunistiche dalla scomparsa da quelle zone di specie tipiche di terreni più aperti quali Sterpazzola, Canapino, Occhiocotto, Ortolano, Fanello, Averla piccola, Zigolo nero e Succiacapre.

Aree boschive

Dopo secoli di sfruttamento che ne hanno fortemente penalizzato il ruolo ecologico, da qualche decennio le aree boschive attraversano una fase di evoluzione positiva dal punto ambientale. Proprio gli uccelli, preziosi “termometri” dello stato di salute di un territorio, sono i principali indicatori di questo fenomeno in atto anche nei boschi collinari di Bergamo. La confortante ripresa di specie associate ad ambienti boschivi dotati di un buon grado di complessità ecologica, più volte evidenziata in queste pagine, rappresenta un incontrovertibile segnale di una ritrovata vitalità del sistema-bosco.

L'adozione su più ampia scala di interventi mirati di gestione forestale, come quelli già in atto in alcuni settori (Riserve Naturali del Bosco di Astino e del Bosco dell'Allegrezza), potrà assecondare la naturale conversione dei cedui invecchiati verso lo stadio di fustaie sempre più evolute e garantire un ulteriore salto di qualità ecologica di questi ambienti.

Una nota negativa riguarda invece i casi, non infrequenti, di tagli indiscriminati che ancora si riscontrano in alcune zone boschive per il prelievo di legname.

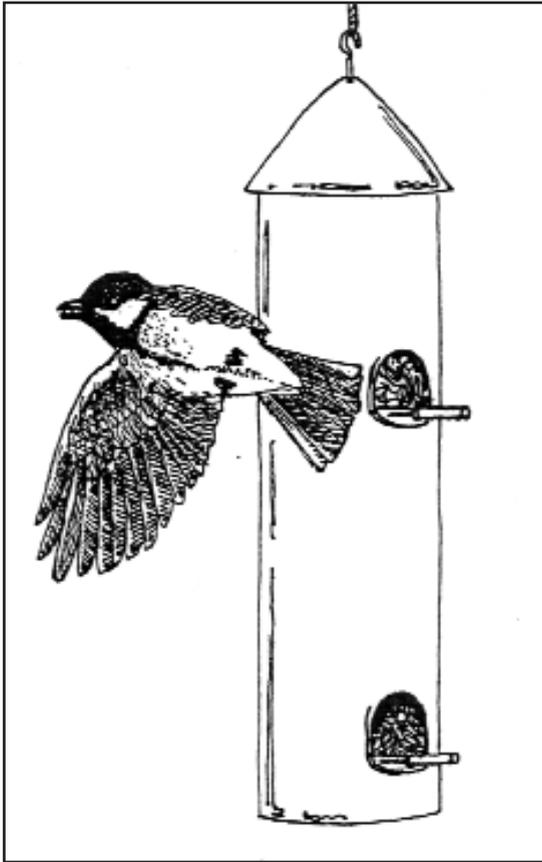
Anche nei boschi collinari la collocazione di apposite cassette-nido può contribuire in modo decisivo ad agevolare la ricerca di siti confacenti alla riproduzione per numerose specie di piccoli passeriformi silvani che sono soliti nidificare all'interno di cavità.

Corsi d'acqua

Gli ambienti umidi rivestono un ruolo secondario nel territorio comunale, interessato solo da corsi d'acqua minori, con portate limitate e fasce rivierasche poco estese. Le mappe di distribuzione indicano tuttavia come la presenza di alcune specie, come le ballerine e la Gallinella d'acqua, sia vincolata a questi particolari biotopi.

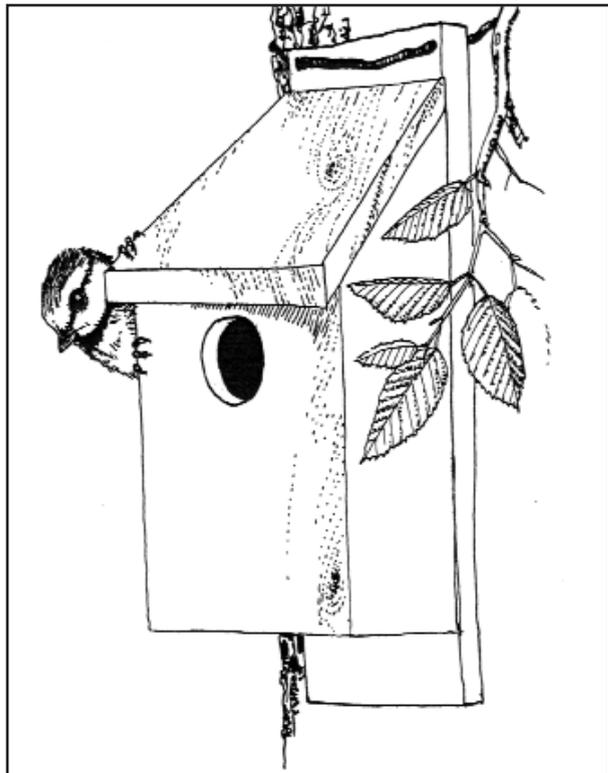
Azioni indirizzate a migliorare le potenzialità ecologiche di questi ambienti dovrebbero riguardare in primo luogo la preservazione e il ripristino di lembi di vegetazione riparia sufficientemente estesi. Questi interventi, attuabili lungo il corso della Morla tanto nella fascia settentrionale pedecollinare che nel tratto extraurbano a valle della città, garantirebbero, attraverso la creazione di un assetto più naturale di alveo e sponde, la possibilità di innescare il graduale sviluppo di una più complessa rete ecologica associata a piccoli ambienti rivieraschi, in parte già presenti in alcuni tratti della Quisa nella piana di Petosino. Tutto ciò non può ovviamente prescindere dal consolidamento di azioni già intraprese mirate al miglioramento della qualità del corpo idrico, attraverso un abbattimento del carico di sostanze inquinanti provenienti da scarichi civili e industriali.

Operazioni di recupero, dove ancora possibile, andrebbero infine rivolte anche alla fitta rete di rogge e fossi che attraversano la fascia agricola di pianura; questi corsi d'acqua minori, un tempo adibiti a scopi irrigui ed ora spesso inutilizzati, versano in molti casi in uno stato di completo abbandono, in preda a incuria e degrado.



Nidi artificiali e mangiatoie

**Un prezioso aiuto
per i piccoli uccelli
di città**





Nidi artificiali e mangiatoie

A compendio di questa pubblicazione, che non vuole limitare i suoi intenti alla semplice divulgazione dei risultati di una ricerca, ma che si propone anche di infondere nel comune cittadino attratto dal mondo naturale a lui più vicino la sensibilità e il desiderio di contribuire al suo benessere, si presentano in queste pagine alcune brevi indicazioni sui nidi artificiali e sulle mangiatoie.

La collocazione di cassette-nido e di mangiatoie rappresenta una delle misure più semplici ed efficaci fra quelle comunemente adottabili per incentivare e rendere più agevoli il soggiorno e la sopravvivenza degli uccelli nel contesto urbano. Durante la fase riproduttiva (primavera-estate) i nidi artificiali costituiscono infatti un valido ausilio per le non poche specie dell'avifauna cittadina adattatesi alla nidificazione all'interno di cavità, e che trovano crescenti difficoltà nel reperimento di siti idonei a tale scopo. D'altra parte, nella stagione invernale, l'offerta di cibo presso apposite mangiatoie opportunamente predisposte può garantire fonti di sostentamento integrative che, soprattutto in occasione di periodi nevosi e di gelo perdurante, risultano fondamentali per le possibilità di sopravvivenza dei piccoli volatili.

Le semplici indicazioni qui fornite intendono anche evidenziare come l'installazione di questi materiali debba necessariamente rispondere a precisi requisiti costruttivi e di collocazione. Per informazioni più circostanziate su questi aspetti, fondamentali in particolare per la corretta collocazione dei nidi artificiali, si raccomanda la consultazione di pubblicazioni più specifiche, alcune delle quali riportate nell'elenco in bibliografia, e quella di appositi siti web, in particolare quello del CISNIAR (Centro Italiano Studi Nidi Artificiali).

I NIDI ARTIFICIALI

Dalle cavità naturali alle cassette-nido

Il ricorso all'utilizzo dei nidi artificiali, da lungo tempo praticato soprattutto nei Paesi anglosassoni ma ormai affermatosi con crescente successo anche in Italia, trae la sua origine dall'abitudine di numerose specie di uccelli di collocare il proprio nido all'interno di cavità, con lo scopo di garantirgli una maggiore protezione dalle intemperie e di renderlo inaccessibile ai predatori.

In tempi trascorsi a tale funzione provvedevano, oltre agli anfratti di pareti rocciose, le cavità naturali nei tronchi degli alberi, utilizzate da numerose specie tipiche sia di ambienti forestali che di zone di campagna. Il massiccio intervento operato dalle attività antropiche sul patrimonio forestale, attraverso i disboscamenti, le pratiche di ceduzione e di silvicoltura, la sistematica rimozione di siepi naturali e l'abbattimento di filari arborei, ha condotto nel corso dei secoli ad una radicale diminuzione di alberi provvisti di cavità naturali idonee alla collocazione dei nidi.



A questa criticità molte specie di uccelli dotate di particolare versatilità ecologica hanno saputo ovviare adattandosi ad occupare nuovi siti di nidificazione creati proprio dall'intervento antropico, vale a dire le cavità presenti all'interno di edifici e manufatti vari. Le antiche costruzioni, edificate con materiali quali legno, pietre e mattoni, con coperture dei tetti in lastre, coppi e tegole, offrivano infatti una valida alternativa grazie alla presenza di tante piccole commessure legate alla giustapposizione dei singoli elementi. Queste tecniche costruttive, che garantivano numerosi siti adatti alla collocazione dei nidi, sono state poi rapidamente soppiantate dall'edilizia moderna incentrata sul calcestruzzo e sul modulo prefabbricato, materiali che sottraggono irrimediabilmente spazi utili per la nidificazione. La demolizione o la ristrutturazione dei vecchi edifici, con occlusione di piccole fessure e cavità, hanno contribuito a loro volta ad una ulteriore drastica riduzione dei potenziali siti.

Ma ancora l'opera dell'uomo, questa volta guidata da reale sensibilità naturalistica, ha saputo venire in soccorso dei piccoli uccelli e delle loro crescenti difficoltà incontrate nel reperimento di cavità idonee alla posa del nido. La diffusione dei nidi artificiali, promossa in particolare nel corso degli ultimi decenni da parte di associazioni naturalistiche, ha riscosso in molti casi gli apprezzamenti delle pubbliche amministrazioni, ed è stata sperimentata con successo sia in contesti urbanizzati che in ambienti coltivati o naturali. Anche in Italia sono ormai alcune decine le specie di uccelli, appartenenti ai più svariati ordini sistematici, che hanno dimostrato il loro gradimento per i nidi artificiali.

Utilità dei nidi artificiali

Nelle aree edificate l'utilizzo dei nidi artificiali presenta numerosi risvolti positivi, che non si esauriscono in quelli prettamente legati alla tutela e alla conservazione dell'avifauna, comunque garantiti dalle maggiori opportunità di riproduzione offerte a numerose specie di uccelli, fra le quali si annoverano anche preziosi insettivori come ad esempio cinciallegra, cinciarella, codirosso, pigliamosche e torcicollo. Soprattutto nella stagione invernale le cassette-nido vengono frequentate anche per il ricovero notturno, offrendo un gradito riparo contro gelo e intemperie.

Soprattutto in un contesto urbano la collocazione di cassette-nido riveste però anche un importante ruolo per aspetti di tipo didattico e ricreativo. Progetti mirati dovrebbero essere promossi soprattutto in ambito scolastico, attraverso itinerari didattici che, prendendo spunto dall'osservazione degli uccelli e delle loro abitudini, coinvolgano le nuove generazioni sensibilizzandole alla salvaguardia dell'avifauna ed educandole al rispetto del mondo naturale nel suo complesso.

Infine numerosi studi ornitologici hanno documentato come l'utilizzo di cassette-nido, appositamente installate per incentivare la presenza di specie insettivore, possa recare validi contributi anche ad alcune attività economiche, in particolare alle pratiche agricole e silvicolture. Gli uccelli svolgono infatti un ruolo insostituibile nel controllo delle popolazioni di insetti, contribuendo in modo determinante anche a limitare la presenza di dannosi parassiti di boschi, coltivi e frutteti.

Installazione dei nidi artificiali

Svariate sono le tipologie di nidi artificiali, predisposti con forma e dimensioni tali da assecondare le esigenze diversificate delle singole specie di uccelli cui si rivolgono. Quelli comunemente utilizzati sono tradizionali cassette chiuse, assemblate in legno di abete e dotate di un foro d'ingresso con diametro di 3-3,5 cm, atte a favorire la riproduzione di piccoli uccelli che sono soliti collocare il loro nido in cavità di muri o di tronchi. Maggiormente graditi dagli uccelli sono tuttavia quelli a tronchetto e costruiti in cemento e argilla espansa. Nelle nostre città cinciallegra, cinciarella e codirosso, specie che già in



natura dimostrano grande versatilità nella scelta delle cavità di nidificazione, sono gli uccelli che con minore difficoltà si adattano all'utilizzo dei nidi artificiali.

Negli ambienti urbani la collocazione di nidi artificiali può interessare, oltre che i maggiori parchi pubblici, anche aree verdi di limitata estensione, giardini e zone comunque non soggette ad eccessivo disturbo. La scelta dei siti e l'installazione delle cassette-nido richiedono alcuni accorgimenti indispensabili per favorirne dapprima l'occupazione e per evitare poi spiacevoli inconvenienti durante lo svolgimento del ciclo riproduttivo.

Le cassette-nido vengono solitamente fissate sui tronchi di alberi, ad un'altezza dal suolo di 3-4 m, in posizione non eccessivamente esposta ma con foro di ingresso agevolmente raggiungibile lungo un'ideale traiettoria di volo. L'installazione avviene in genere nel periodo autunnale o in inverno. Per il fissaggio si ricorre solitamente a chiodi tradizionali, a cui ancorare le cassette mediante agganci ad anello. Regole elementari da seguire durante l'installazione, per evitare dannose infiltrazioni di acqua, sono la posizione della base in linea ben orizzontale e l'inclinazione del foro di ingresso leggermente rivolto verso il basso. E' comunque buona regola che sul fondo della cassetta siano praticati piccoli fori per il drenaggio. L'orientazione geografica non sembra rivestire un ruolo determinante ai fini dell'occupazione del nido; è comunque consigliabile evitare l'esposizione diretta verso sud per il rischio di eccessiva insolazione, così come quella rivolta verso i venti dominanti. Un criterio da non trascurare riguarda la presenza in zona di posatoi non eccessivamente distanti dal nido; soprattutto nel periodo in cui portano le imbeccate ai nidiacei, gli uccelli, piuttosto circospetti, sono soliti compiere percorsi di avvicinamento a tappe, prima di raggiungere il nido con brevi voli da postazioni sicure. Fondamentale a questo proposito è collocare le cassette-nido in zone poco frequentate da gatti domestici e in posizioni non facilmente raggiungibili da questi abili arrampicatori, senza peraltro trascurare, soprattutto in parchi pubblici, i possibili rischi di vandalismo. Da verificare inoltre che il sito di collocazione non risulti eccessivamente esposto a fonti di illuminazioni artificiale notturna. Riguardo al numero di nidi da collocare non esiste una regola generale; si consiglia solitamente l'installazione di 4-6 per zona, verificando poi nel corso degli anni l'opportunità di variare numero e posizione dei covatoi. Ovvie raccomandazioni, indirizzate in particolare ai neofiti e alla loro comprensibile curiosità, riguardano la circospezione delle osservazioni qualora si constati il successo dell'installazione e l'occupazione della cassetta-nido: soprattutto nel delicato periodo dell'incubazione un eccessivo disturbo può facilmente determinare l'abbandono delle uova e l'allontanamento definitivo degli uccelli dal nido prescelto. Si rammenta infine che le cassette-nido necessitano di una regolare ed accurata pulizia, da effettuarsi una volta conclusa la stagione riproduttiva, e di una periodica manutenzione per verificarne condizioni e stabilità.

LE MANGIATOIE

Una risorsa provvidenziale

Per i piccoli uccelli che si soffermano a svernare alle nostre latitudini la ricerca di territori ospitali in grado di assicurarne il sostentamento rappresenta un problema vitale, soprattutto quando neve e gelo rendono ancora più difficoltoso il reperimento delle consuete fonti alimentari. Pettirossi, cince e altri piccoli volatili, incalzati dal freddo invernale, cercano conforto e riparo in prossimità delle abitazioni, dove sanno di poter confidare su un clima meno rigido ma anche su una maggiore disponibilità di provviste.

La regolare somministrazione di cibo presso apposite mangiatoie, ma anche direttamente su terrazzi e davanzali, rappresenta dunque un piccolo gesto quotidiano che può contribuire in modo concreto e sostanziale alla sopravvivenza dei piccoli uccelli che sver-



nano nella nostra città. Durante l'inverno infatti la forte dispersione termica e la limitata disponibilità di ore di luce da dedicare alla ricerca del cibo rendono problematico l'approvvigionamento di un adeguato apporto calorico. Chiunque disponga di giardini o viva in prossimità di aree verdi potrà quindi trovare una duplice gratifica, aiutando questi piccoli volatili a superare la difficile stagione invernale e ammirandone la loro innata vivacità e simpatia.

Installazione delle mangiatoie

Le mangiatoie solitamente utilizzate per alimentare gli uccelli che frequentano gli ambienti urbani sono costituite da semplici costruzioni in legno, composte da un pianale per disporre gli alimenti, bordato da piccole assicelle, e da una copertura con due spioventi per la protezione dalle intemperie. Per la loro installazione si può ricorrere a due differenti opzioni: un palo di sostegno conficcato nel terreno oppure, più frequentemente, la sospensione ai rami di un albero a mezzo di piccole catenelle.

Le cince, sempre fra le più solerti nell'accorrere dove viene dispensato cibo gradito, amano alimentarsi, oltre che alle classiche mangiatoie, anche presso semplici contenitori sospesi quali gabbiette metalliche e reticelle riempite di semi, facendo ricorso alle spiccate doti acrobatiche di cui sono dotate.

Le mangiatoie vengono solitamente installate nel tardo autunno, per dar modo agli uccelli di prendere confidenza con la zona e di frequentarla poi con assiduità nella stagione invernale. Il sito ideale per la collocazione è un luogo appartato, possibilmente entro parchi o giardini, in posizione non troppo esposta a forti venti e ad un'altezza dal suolo di almeno 1,5 m. Il sito deve essere a distanza non eccessiva da alberi o siepi, per dar modo ai piccoli uccelli di disporre di posatoi abbastanza vicini, utili sia per raggiungerla con brevi voli che per rifugiarsi in caso di fuga; è inoltre opportuno che la mangiatoia non sia direttamente a ridosso di siepi o arbusti sempreverdi, in cui potrebbero celarsi i gatti domestici per tendere i loro agguati. Un altro accorgimento, da utilizzare nel caso di mangiatoie sorrette da pali di sostegno, è quello di inserire lungo il palo un cono rovesciato che impedisca l'accesso a topi e ratti.

Un ricco menu

La varietà di cibo che si può mettere a disposizione dei nostri amici alati è molto ampia, a cominciare da briciole di pane secco o, molto meglio, di biscotti, torte e panettoni, che garantiscono un apporto calorico molto superiore. Fra gli alimenti più appetiti dalle varie specie di uccelli svernanti in città vano poi annoverati i semi, in particolare quelli di girasole, che si possono anche mescolare a lardo tritato e inserire in contenitori a reticella sospesi. Anche le arachidi, i pinoli e la frutta secca, alimenti dotati di elevato valore nutrizionale, risultano particolarmente graditi. Miscugli di semi e granaglie di cereali (scagliola, miglio, panico, canapa, ecc.) invitano ospiti un po' più sospettosi come alcuni fringillidi (cardellini, verdoni, fringuelli, frosoni), mentre gli appositi pastoni per insettivori reperibili in commercio e i pezzi di frutta fresca fanno gola a merli e tordi. Ma anche semplici avanzi dei pasti, ad esempio pezzetti di polenta e di formaggio, possono costituire autentiche prelibatezze. E tutto ciò che inevitabilmente finirà ai piedi della mangiatoia verrà presto consumato da passerii e fringuelli, sempre pronti a ripulire il terreno sottostante da briciole e semi. Un'ulteriore opzione per attirare gli uccelli riguarda la possibilità di piantare nelle zone attigue alla mangiatoia arbusti con bacche, alimento integrativo della dieta invernale ricercato in natura da molte specie di uccelli. Si rammenta infine che anche gli uccelli necessitano di acqua per dissetarsi: la presenza nella mangiatoia di un piccolo contenitore per abbeverarsi risulterà sicuramente gradito ai piccoli ospiti.

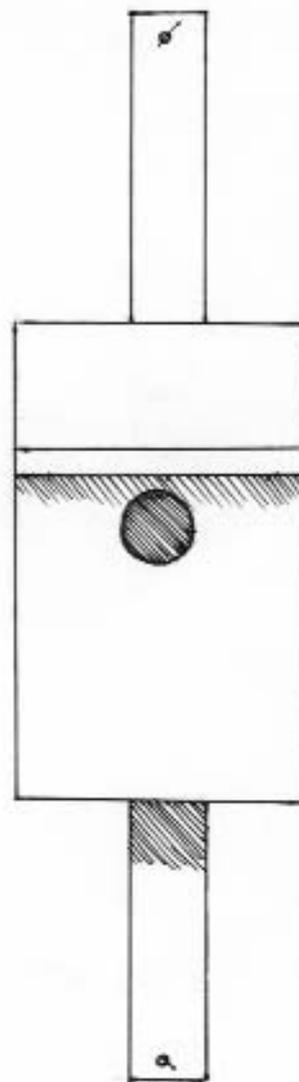
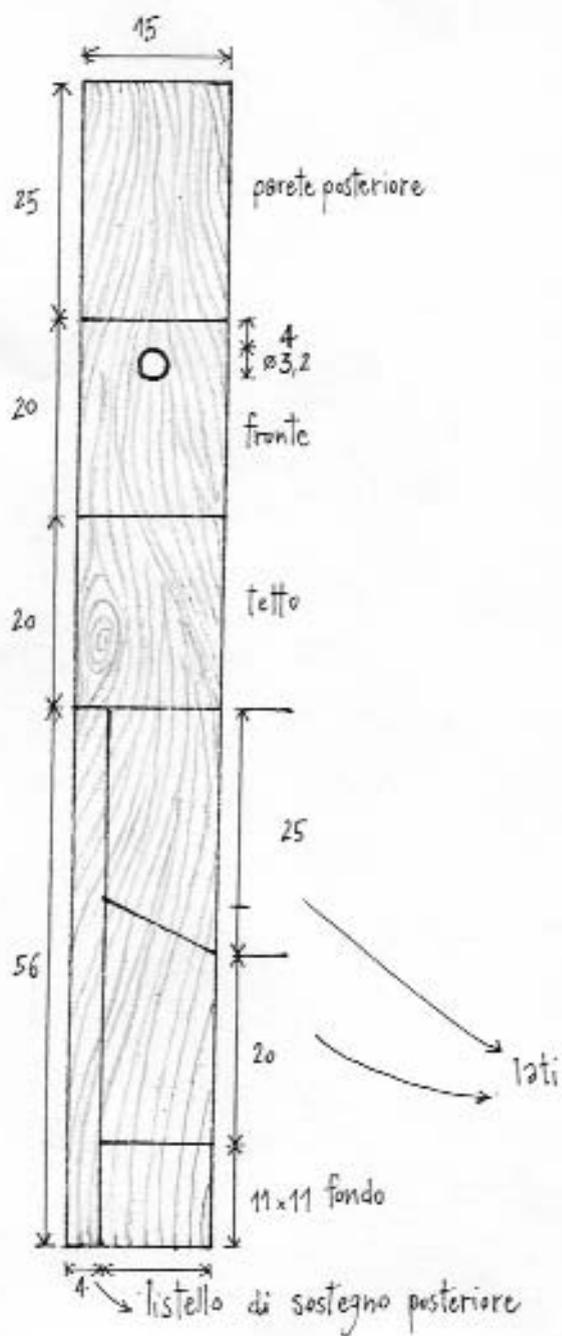
Al di là della varietà del cibo somministrato, una misura fondamentale è quella di assi-



curare un regolare rifornimento della mangiatoia, soprattutto nei periodi più freddi e nevosi e dopo che gli uccelli hanno appreso di poter fare affidamento su queste provvidenziali risorse. Meglio inoltre far trovare la tavola ben imbandita per colazione: nel primo mattino gli uccelli necessitano di recuperare quanto prima le calorie sottratte dal freddo notturno. Tutto questo fino a quando l'avvento della primavera e la conseguente rinnovata disponibilità di fonti alimentari consiglieranno di diminuire gradualmente le razioni e suggeriranno ai piccoli uccelli di reperire in natura il loro usuale nutrimento. Ma nel prossimo inverno gli amici alati non dimenticheranno questa generosità e torneranno, come graditi ospiti, ad eleggere nuovamente a propria dimora il giardino di chi ha mostrato una benevola predisposizione nei loro confronti.



Modello di casetta-nido con asse di legno cm 121x15x2



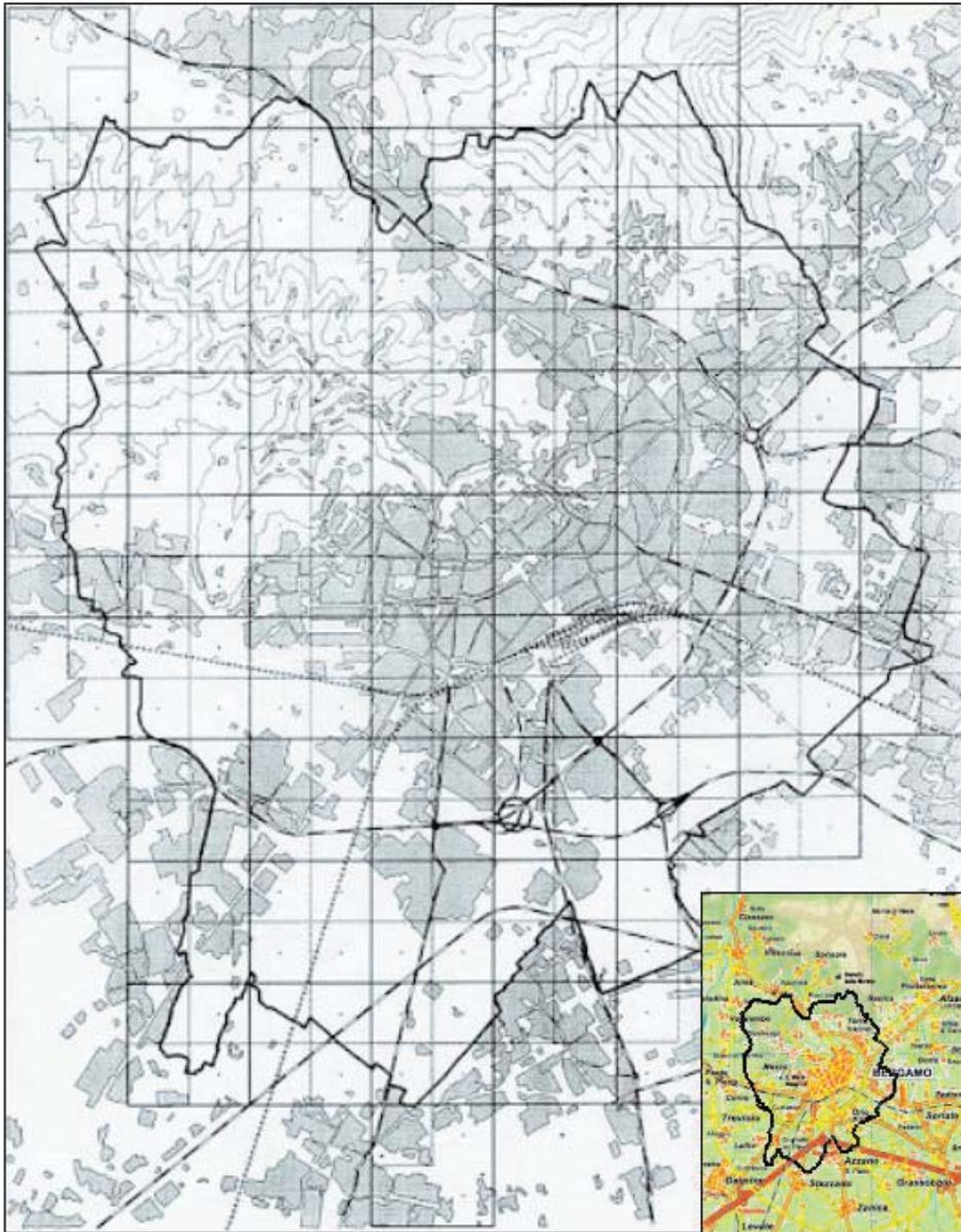


Fig. 2 – L'area di studio comprende l'intero territorio comunale di Bergamo, situato al margine fra la fascia di pianura e quella collinare.

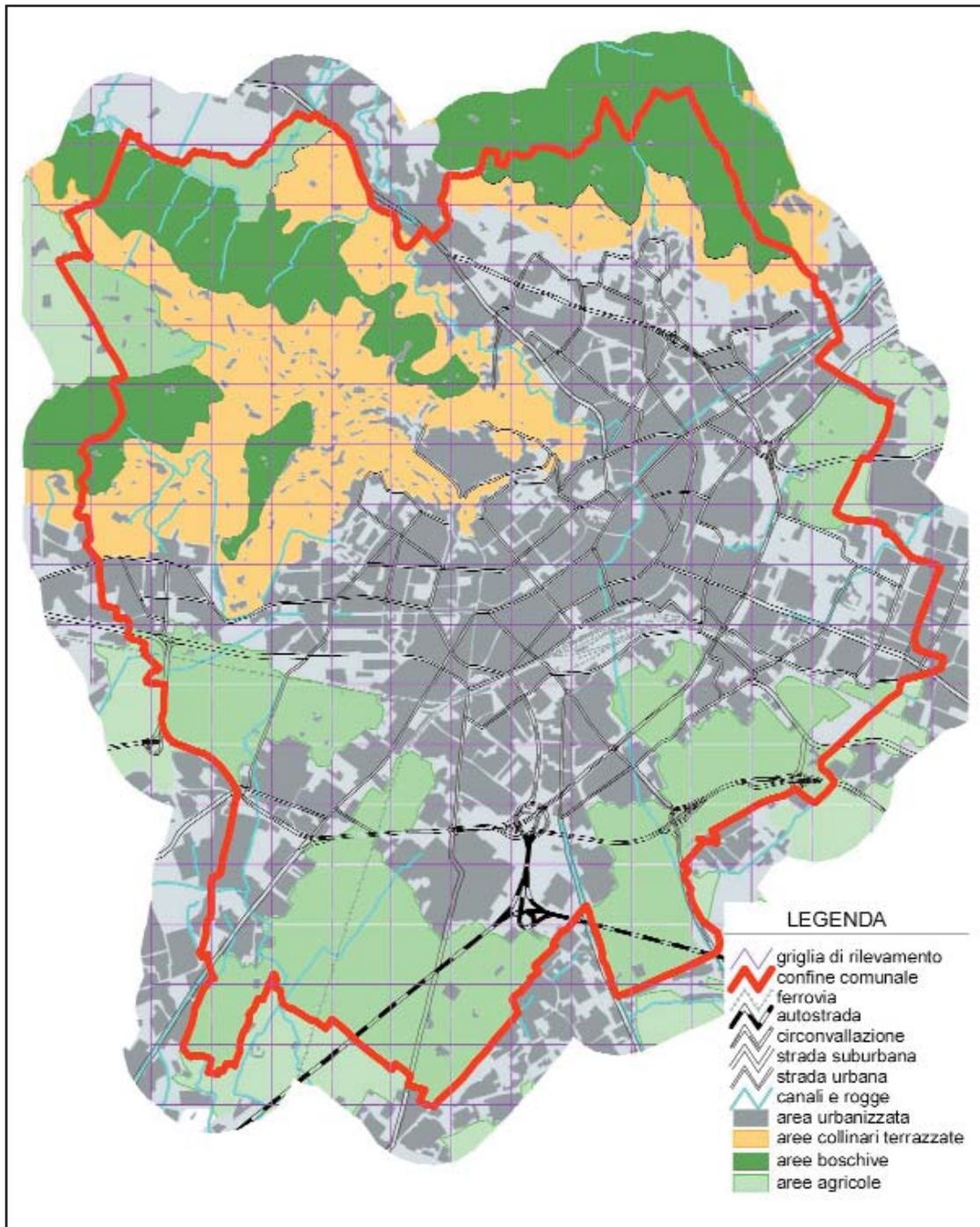


Fig. 3 – Principali tipologie ambientali dell'area di studio, rappresentate da aree edificate (grigio), zone agricole (verde chiaro), aree collinari aperte (ocra) e aree boschive (verde scuro)

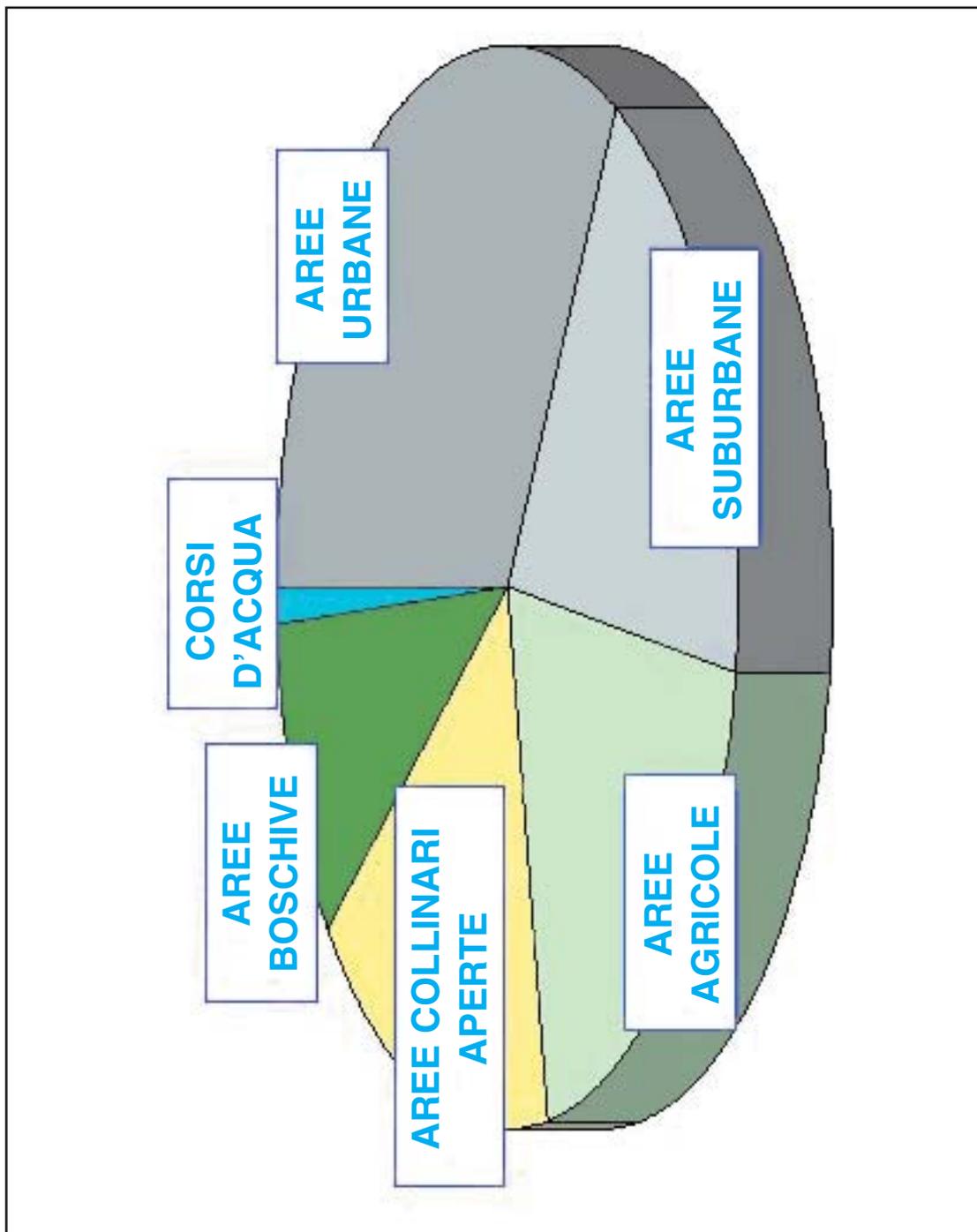


Fig. 4 – Ripartizione percentuale delle principali tipologie ambientali individuate nell'area di studio.

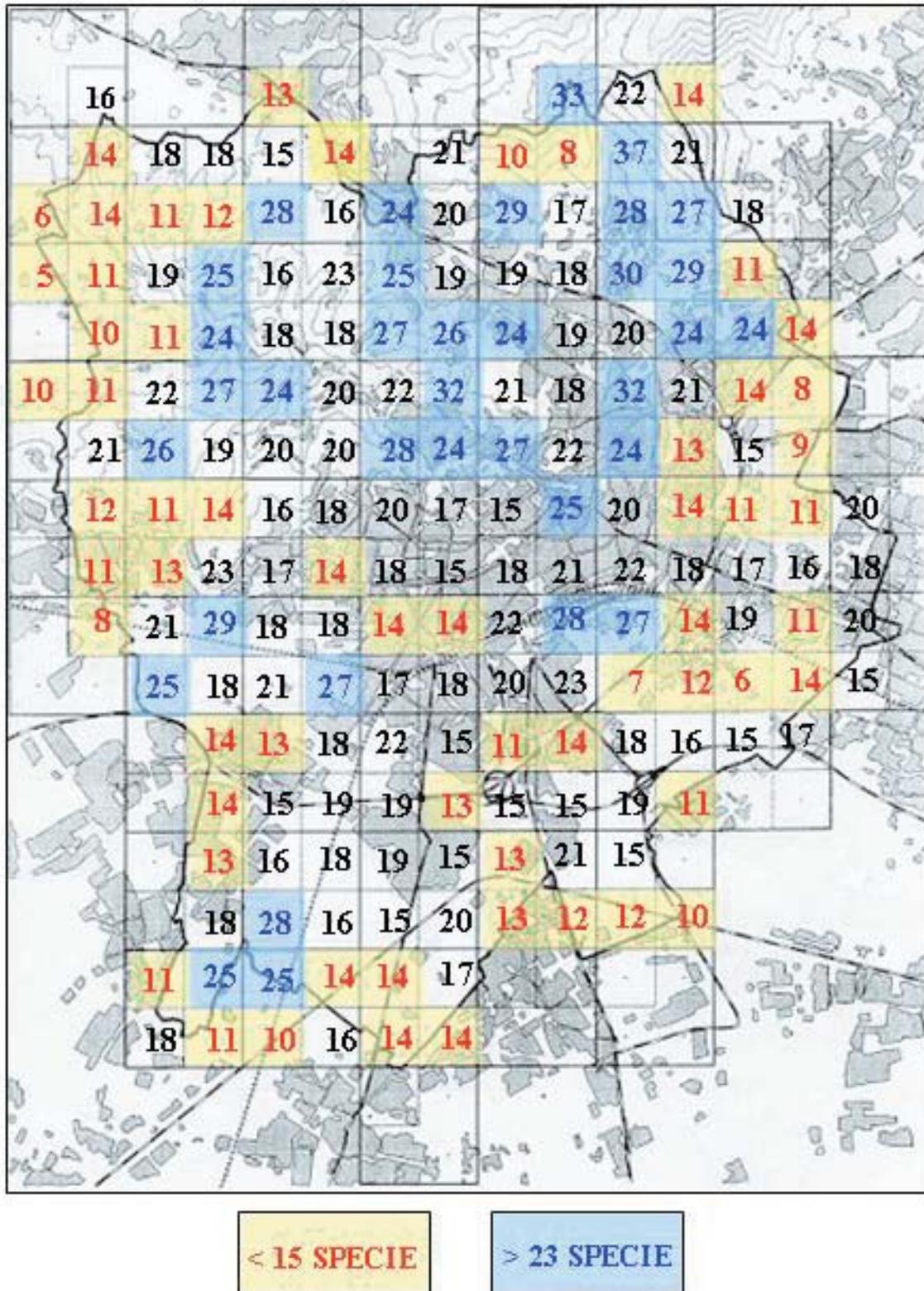


Fig. 5 – Ricchezza di specie nidificanti nelle singole unità di rilevamento.



AMBIENTI	SUPERFICIE %	N. SPECIE (esclusive)	SPECIE %	AMBIENTI	SUPERFICIE %	N. SPECIE (esclusive)	SPECIE %
Aree urbane	33 %	25 (2)	30,1 %	Aree edificate	53 %	30 (9)	36,1 %
	20 %	28 (1)	33,7 %				
Aree collinari aperte	17 %	34 (6)	41,0 %	Area Parco dei Colli	27 %	57 (27)	68,7 %
Aree boschive	10 %	30 (17)	36,1 %				
Aree agricole	19 %	30 (6)	36,1 %				
Corsi d'acqua	1 %	6 (4)	7,2 %				

Fig. 6 – Numero e percentuali di specie nidificanti rilevate nei principali ambienti presenti nel territorio comunale.



Ambienti urbani Zone edificate e spazi verdi associati (parchi, giardini, viali alberati). Fra le specie di avifauna più rappresentative si annoverano Piccione torraiole, Rondone, Rondone pallido, Rondine montana, Balestruccio, Codiroso spazzacamino, Cinciallegra, Taccola, Passera d'Italia e Fringuello. *(Foto G. Stefanelli)*



Ambienti suburbani Zone edificate e aree verdi di raccordo con le confinanti aree agricole e collinari. Fra le specie di avifauna più rappresentative si annoverano Colombaccio, Tortora dal collare, Codirosso, Capinera, Pigliamosche, Storno e Verdone. (Foto E. Cairo, G. Stefanelli)



Ambienti agricoli Coltivi ed associati elementi arborei ed arbustivi, con insediamenti rurali sparsi. Fra le specie di avifauna più rappresentative si annoverano Quaglia, Civetta, Allodola, Rondine, Cutrettola, Saltimpalo, Gazza, Cornacchia grigia e Passera mattugia. (Foto G. Stefanelli)



Ambienti collinari aperti Declivi terrazzati con zone arbustive, incolti, rade alberature e insediamenti abitativi sparsi. Fra le specie di avifauna più rappresentative si annoverano Assiolo, Upupa, Torcicollo, Passera scopaiola, Canapino, Occhiocotto, Verzellino e Zigolo nero. (Foto G. Stefanelli, E. Cairo)



Ambienti boschivi Boschi misti di latifoglie con piccole radure. Fra le specie di avifauna più rappresentative si annoverano Sparviere, Cuculo, Allocco, Picchio rosso maggiore, Cinciarella, Picchio muratore, Rampichino e Ghiandaia. (Foto E. Cairo, G. Stefanelli)



Corsi d'acqua Alveo del T. Morla e piccole fasce rivierasche adiacenti. Fra le specie di avifauna più rappresentative si annoverano Airone cenerino, Germano reale, Gallinella d'acqua, Ballerina gialla, Ballerina bianca e Usignolo di fiume. *(Foto G. Stefanelli, E. Cairo)*



Rondine montana (foto E. Galdi)

Picchio rosso maggiore (foto P. Cornolti)



Averla piccola (foto P. Cornolti)



Ballerina bianca (foto R. Crea)



Scricciolo (foto M. Busetto)



Passera scopaiola (foto P. Cornolti)



Pettirosso (foto M. Busetto)



Fringuello (foto P. Cornolti)



Cesena (foto P. Cornolti)

Verdone (foto P. Cornolti)



Codirosso (foto P. Cornolti)



Tordo bottaccio (foto M. Busetto)



Cincia mora (foto M. Busetto)



Cinciallegra (foto P. Cornolti)



Picchio muratore (foto P. Cornolti)



Cardellino (foto R. Crea)



Glossario

AREALE: area geografica entro cui una specie vive e si riproduce spontaneamente.

BIOTOPO: porzione di territorio omogenea relativamente a condizioni ambientali di natura inorganica (substrato roccioso, morfologia, suolo, clima, ecc.); è parte integrante di un ecosistema, unitamente alla comunità vegetale ed animale che lo popola.

CEDUO: bosco soggetto a taglio periodico.

CHECK-LIST: elenco di specie presenti in un determinato territorio; nel caso degli uccelli vengono solitamente compilate liste cui si abbina ad ogni specie lo status fenologico, caratterizzandone cioè anche le modalità di presenza durante il ciclo annuale mediante il ricorso a categorie quali: nidificante, sedentaria, migratrice, svernante, accidentale, ecc.

COLLUVIO (o colluvium): deposito a granulometria fine derivante dall'alterazione del substrato roccioso e accumulato per trasporto gravitativo alla base dei pendii.

COLONIA: gruppo di individui che pongono i propri nidi fra loro ravvicinati, manifestando interazioni sociali che favoriscono l'aggregazione delle singole coppie.

DIFFUSIONE: indica il grado di occupazione, da parte di una specie, degli habitat idonei e confacenti presenti in un determinato territorio.

DISTRIBUZIONE: definizione dello stato con cui gli individui di una specie risultano disposti nell'ambito di un'area geografica.

ECOLOGIA: scienza che studia i complessi rapporti esistenti tra gli organismi viventi ed il loro ambiente.

ECOSISTEMA: termine che indica l'insieme delle componenti inorganiche di un determinato ambiente con caratteristiche proprie (biotopo), e della comunità animale e vegetale che lo popola.

ELUVIO (o eluvium): deposito derivante dalla disgregazione e dall'alterazione in posto del substrato roccioso ad opera degli agenti meteorici.

ERRATISMO: fenomeno legato a spostamenti irregolari sul territorio, tipico soprattutto delle stagioni autunnali ed invernali e finalizzato alla ricerca di zone più confacenti e provviste di fonti alimentari.

ESTIVAZIONE: presenza persistente di individui di una determinata specie in territori, ambienti e periodi idonei alla riproduzione, senza che gli stessi portino a compimento il ciclo riproduttivo; il fenomeno si riscontra soprattutto nel caso di uccelli quali rapaci diurni e aironi e si riconduce a soggetti giovani o che non hanno ancora raggiunto la maturità sessuale.

FENOLOGIA: disciplina che si occupa dello studio dei fenomeni stagionali osservabili negli organismi vegetali ed animali; nel caso specifico degli uccelli essa fa riferimento in



particolare alle abitudini sedentarie o migratorie delle specie presenti in un determinato territorio.

FITOCENOSI: associazione stabile di specie vegetali presente in uno spazio fisico con caratteristiche proprie, detto “biotopo”.

FUSTAIA: bosco nel quale il rinnovo avviene prevalentemente per disseminazione naturale.

GREGARISMO: aggregazione di individui, anche di specie diverse, finalizzata in genere ad attività quali ricerca di nutrimento, difesa contro i predatori, riproduzione, ecc.

HABITAT: ambiente in cui vive una determinata specie animale o vegetale, risultante dall'interazione di componenti quali clima, suolo, vegetazione, ecc.

MIGRATRICE: specie o popolazione che è solita intraprendere lunghi e regolari viaggi di andata e ritorno tra un'area di nidificazione e un quartiere di svernamento.

NICCHIA ECOLOGICA: indica il ruolo e la funzione svolta da una specie nell'ambito di una comunità vivente; nel caso degli uccelli il concetto è quindi comprensivo di aspetti quali la posizione nella catena alimentare, le modalità di nidificazione, l'habitat riproduttivo, le modalità di ricerca del cibo, ecc.

NOMADISMO: fenomeno legato a spostamenti irregolari sul territorio che si verificano in condizioni ambientali estreme, in particolare nelle zone artiche e boreali.

PARASSITISMO: fenomeno per cui una specie vive a spese di un'altra, danneggiandola nella crescita o nella riproduzione; fra gli uccelli emblematico il caso del cuculo, che depone le proprie uova in nidi di altre specie.

POPOLAZIONE: insieme di individui di una stessa specie presenti in una determinata zona.

REINTRODUZIONE: operazione di rilascio in natura di individui appartenenti ad una specie scomparsa, per cause varie, da un determinato territorio.

RIPOPOLAMENTO: operazione di rilascio in natura di animali, solitamente effettuata a scopi venatori, e volta ad incrementare il numero di individui di una determinata specie.

ROOST: indica un sito in cui è solito radunarsi un gruppo di individui per il riposo quotidiano, diurno o notturno. In italiano “dormitorio”.

SEDENTARIA: specie o popolazione che è solita trascorrere l'intero corso dell'anno in un determinato territorio, dove solitamente viene portato a termine il ciclo riproduttivo.

SINANTROPICO: che condivide l'ambiente di vita con l'uomo e con le sue attività.

SOTTOSPECIE: categoria tassonomica di rango inferiore alla “specie”; essa è costituita da una popolazione, geograficamente distinta, che differisce, dal punto di vista sistematico, da altre popolazioni analoghe della stessa specie, con le quali manterrebbe tuttavia rapporti di interfecondità qualora il fattore di isolamento geografico venisse rimosso.

SPECIE: unità sistematica fondamentale della tassonomia, la specie è costituita da un insieme di popolazioni che, in quanto dotate di un proprio ed esclusivo patrimonio genetico, sono fra loro interfeconde ed allo stesso tempo isolate riproduttivamente da altre comunità simili.

STATUS: insieme dei dati relativi alla presenza di una specie in un determinato territorio; nel nostro caso si tratta di quelli concernenti la distribuzione areale, la presenza diffusa o localizzata, la consistenza quantitativa, ecc.

SVERNAMENTO: fenomeno per cui una specie o una popolazione migratrice si sofferma



a trascorrere il periodo invernale o una parte di esso in una determinata zona, facendo in seguito ritorno verso le aree prescelte per la nidificazione.

TASSONOMIA: inquadramento degli organismi in una classificazione sistematica, strutturata in categorie, o “taxa”, ordinate in senso gerarchico (classe, ordine, famiglia, genere, specie); i criteri tassonomici adottati per la classificazione degli uccelli si basano principalmente sui loro caratteri morfologici e strutturali. (Dal greco *taxis* = ordine).

TERMOFILO: che vive in ambienti con clima o microclima caldo.

TERRITORIO: l’accezione etologica di questo termine indica l’area occupata in modo stabile da un individuo (da una coppia, da un gruppo), e difesa nei confronti di altri individui della stessa specie.

TROFICO: relativo ad esigenze alimentari.

VALENZA ECOLOGICA: concetto che esprime il grado di attitudine di una specie ad adattarsi a situazioni ambientali diversificate.



Bibliografia

Atlanti ornitologici e avifauna urbana

ASSOCIAZIONE STUDI ORNITOLOGICI ITALIA MERIDIONALE (A.S.O.I.M.), 1995 – *Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti nella Città di Napoli*. – Electa, Napoli: 264 pp.

BALLERIO G., BRICHETTI P., 2003 – *Atlante degli uccelli nidificanti nella città di Brescia 1994-1998*. – *Natura Bresciana*, 33: 133-167.

BERNINI F., DINETTI M., GARIBOLDI A., MATESSI G., ROGNONI G., 1998 – *Atlante degli uccelli nidificanti a Pavia*. – Comune di Pavia – LIPU, 192 pp.

BORGIO M., GALLI L., GALUPPO C., MARANINI N., SPANO' S., 2005 – *Atlante ornitologico della città di Genova (1996-2000)*. – *Boll. Musei e Ist. Biol. Univ. Genova*, vol. 69-70, 317 pp.

BRICHETTI P., 1989 – *Uccelli a Brescia*. – Sintesi Editrice, Brescia.

BRICHETTI P., FASOLA M. (red.), 1990 – *Atlante degli uccelli nidificanti in Lombardia (1983-1987)*. – Ed. Ramperto, Brescia.

CIGNINI B., ZAPPAROLI M. (a cura di), 1996 – *Atlante degli Uccelli Nidificanti a Roma*. – Fratelli Palombi Editori, Roma: 128 pp.

DINETTI M., 1988 – Rassegna bibliografica. *Gli uccelli negli ambienti urbani italiani*. – Centro Italiano Ecologia Urbana, 112 pp.

DINETTI M., 2004 – *Il valore delle aree urbane per la conservazione della biodiversità e dell'avifauna*. – *Picus*, 30 (2): 83-95.

DINETTI M., ASCANI P., 1990 – *Atlante degli uccelli nidificanti nel Comune di Firenze*. – Studio GE9, Firenze: 128 pp.

DINETTI M., ROMANO S., 2002 – *Atlante degli uccelli nidificanti nel Comune di Firenze 1997-1998*. – Comune di Firenze e LIPU, Firenze.

DINETTI M., CIGNINI B., FRAISSINET M., ZAPPAROLI M., 1995 – *Gruppo di lavoro "Atlanti ornitologici urbani italiani": standard per le ricerche sull'avifauna di ambienti urbanizzati*. – *Riv. ital. Orn.*, 64: 141-149.

DINETTI M., FRAISSINET M., 2001 – *Ornitologia urbana*. – Edagricole, Bologna.

FORNASARI L., BOTTONI L., MASSA R., FASOLA M., BRICHETTI P., VIGORITA V., (red.), 1992 – *Atlante degli uccelli svernanti in Lombardia*. – Regione Lombardia e Università degli Studi di Milano.

FORNASARI L., VIGORITA V., 2004 (a cura di) – *Scopri la fauna della Lombardia*. – Regione Lombardia.



- FRAISSINET M., 1993 – *Il birdwatching urbano in Italia*. – Riv. It. Birdwatching, 1 (2): 74-83.
- FRAISSINET M., 1995 – *Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti nella città di Napoli*. – Monogr. n. 4 Assoc. St. Orn. It. Mer., Electa, Napoli.
- FRAISSINET M., 2000 – *Elementi di analisi dell'avifauna italiana nidificante in ambiente urbano*. – Riv. ital. Orn., 70: 13-27.
- FRAISSINET M., 2005 – *Avifauna dei capoluoghi di provincia italiani*. – Ecol. urbana, XVII (1): 3-6.
- GROPPALI R., 1993 – *Una proposta per la delimitazione esterna dell'area di indagine negli studi sull'avifauna urbana in Italia*. – Picus, 19: 59-63.
- GROPPALI R., 1994 V *Gli uccelli nidificanti e svernanti nella Città di Cremona (1990-1993)*. – Azienda Energetica Municipalizzata e Museo Civico di Storia Naturale, Cremona: 176 pp.
- ISAIA A., DOTTI, 1989 – *Avifauna del Comune di Torino*. – Riv. Piem. St. Nat., 10: 253-279.
- LIPU, 1998 – *Atlante degli uccelli nidificanti nel comune di Trento*. – Natura Alpina, 48 (1-2): 1-207.
- MAFFEI G., PULCHER C., ROLANDO A., CARISIO L., 2001 – *L'avifauna della città di Torino: analisi ecologica e faunistica*. – Monografie XXXI Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino: 255 pp.
- MASTRORILLI M., 2002 – *La comunità ornitica nidificante della città di Crema (CR) nel biennio 2000-2001*. – Riv. ital. Orn., 72: 261-268.
- MESCHINI E., FRUGIS S., (red.), 1993 – *Atlante degli uccelli nidificanti in Italia*. – Suppl. Ric. Biol. Selv., 20.
- NOVA M., 2002 – *Da Moltoni al 2000: le conoscenze sugli uccelli nidificanti a Milano*. – Riv. ital. Orn., 72: 127-149.
- PINOLI G., NOVA M., 1987 – *Indagine preliminare sugli uccelli nidificanti a Milano città*. – Picus, 13: 133-140.

Ecologia e conservazione

- AA. VV. (Cisniar), 1999 – *Siepi, nidi artificiali e mangiatoie. Guida al birdgardening*. – Cierre, Verona.
- FORNASARI L., 2003 – *Un metodo per il calcolo delle priorità per la conservazione a livello regionale*. – Riv. ital. Orn., 73: 9-24.
- PAPAZOGLU C., KREISER K., WALICZKY Z., BURFIELD I., 2004 – *Birds in the European Union – a status assessment*. – BirdLife International.
- PREMUDA G., BEDONNI B. e BALLANTI F., 2000 – *Nidi artificiali*. – Calderini edagricole, Bologna.
- SNOW D.W., PERRINS C.M., 1998 – *The Birds of the Western Palearctic*. – Concise Edition, Oxford University Press.
- TUCKER G.M., M.F. HEALTH, 1994 – *Birds in Europe: their conservation status*. – Conservation Series n° 3. BirdLife International, Cambridge.



Pubblicazioni a carattere scientifico sull'avifauna di Bergamo

AA.VV., 1983 – *Piano Territoriale di Coordinamento del Parco dei Colli di Bergamo. Studio del popolamento faunistico del Parco dei Colli di Bergamo.* – Cons. del Parco dei Colli, Bergamo.

AA. VV., 1998 – *Resoconto ornitologico per la provincia di Bergamo anni 1994-1998.* – Bubo (LIPU di Bergamo), 2: 1-4.

AMBRUSCHI G., CAIRO E., GIOVINE G., 1997 – *Osservazioni ornitologiche in provincia di Bergamo (1992-1997).* – Riv. Mus. civ. Sc. Nat. “E. Caffi” Bergamo, 19: 79-83.

BASSI E., 2005 – *Monitoraggio dei rapaci diurni e notturni nel Parco regionale dei Colli di Bergamo.* – Consorzio del Parco regionale dei Colli di Bergamo. Relazione interna, 71 pp.

BORDONARO M., CAIRO E., PERUGINI F., 1988 – *Nidificazione di Rondone pallido, Apus pallidus, nella città di Bergamo.* – Riv. Mus. civ. Sc. Nat. “E. Caffi” Bergamo, 13: 173-178.

CAIRO E., 1993 – *Distribuzione ed espansione della Tortora dal collare orientale, Streptopelia decaocto (Frisvaldszky), in Provincia di Bergamo.* – Riv. Mus. civ. Sc. Nat. “E. Caffi” Bergamo, 16: 9-14.

CAIRO E., 2004 – *Lo svernamento della Rondine montana, Ptyonoprogne rupestris, a Bergamo Alta: dati e considerazioni.* – Riv. ital. Orn., 74 (1): 3-10.

CAIRO E., in stampa – *I dormitori collettivi di Cornacchia grigia Corvus corone cornix nella pianura bergamasca: localizzazione dei siti e consistenza delle popolazioni.* – Picus.

CAIRO E., in stampa – *Indagine sulla nidificazione della Rondine montana, Ptyonoprogne rupestris, nei centri abitati della provincia di Bergamo.* – Riv. Mus. civ. Sc. Nat. “E. Caffi” Bergamo.

CAIRO E., BORDONARO M., PERUGINI BILLI F., 2003 – *Gli uccelli delle nostre montagne.* – Edizioni Junior, Bergamo.

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.* – Riv. Mus. civ. Sc. Nat. “E. Caffi” Bergamo, 21: 47-85.

CAIRO E., PERUGINI F., 1986 – *Check-list degli uccelli nidificanti in provincia di Bergamo.* – Riv. Mus. Civ. Sc. Nat. “E. Caffi” Bergamo, 10: 39-49.

CAIRO E., PERUGINI F., 1993 – *Interessanti osservazioni ornitologiche in provincia di Bergamo.* – Picus, 19: 21-25.

CAIRO E., PERUGINI F., 1997 – *Pendolarismo giornaliero di Gabbiano comune, Larus ridibundus, in Valle Brembana (Prealpi Bergamasche, Lombardia) durante la stagione invernale.* – Riv. ital. Orn., 67: 127-132.

DE FRANCESCHI P., BOCCA M., 1987 - *Nidificazioni insolite sul terreno da parte del Gufo comune Asio otus, in Italia Settentrionale.* – Riv. ital. Orn., 57: 151-154.

FACOETTI R., GAGLIARDI A., MILESI S., TOSI G., 2003 – *Indagine ornitologica dell'aeroporto di Orio al Serio (BG).* – Relazione Tecnica. SACBO, Istituto OIKOS & Università dell'Insubria.

FACOETTI R., GAGLIARDI A., MILESI S., TOSI G., 2003 – *Stima della probabilità di bird-strike nell'aeroporto di Orio al Serio (BG).* – Avocetta, 27 (num. spec.): 65.



- GALEOTTI P., 1986 – *Aspetti delle fauna vertebrata del Parco*. In: “Il Parco dei Colli di Bergamo. Introduzione alla conoscenza del territorio.”, pp. 53-67. – Cons. del Parco dei Colli, Bergamo.
- GALEOTTI P., BRICHETTI P., PRIGIONI C., 1985 – *Avifauna nidificante nel Parco dei Colli di Bergamo (Lombardia)*. – Gli Uccelli d’Italia, 10: 23-29.
- GUERRA M., 1962 – *Fauna ornitica di Bergamo (Città Alta)*. – Natura, 53: 75-108.
- GUERRA M., 1979 – *Fauna ornitica di Bergamo (Città Alta)*. Seconda Nota. – Riv. ital. Orn., 49: 61-87.
- GUERRA M., 1986 – *Alcune segnalazioni ornitologiche interessanti per Bergamo riferite all’anno 1986*. – Riv. Mus. civ. Sc. Nat. “E. Caffi” Bergamo, 10: 144.
- GUERRA M., 1989 – *Nidificazione di Rondine montana, Ptyonoprogne rupestris (Scop.) in Bergamo città, negli anni 1989-1990*. – Riv. Mus. civ. Sc. Nat. “E. Caffi” Bergamo, 14: 123-134.
- GUERRA M., 1989 – *Note sulla presenza di Corvo imperiale, Corvus c. corax L., e Taccola, Corvus monedula L., in Bergamo e dintorni*. – Riv. Mus. civ. Sc. Nat. “E. Caffi” Bergamo, 14: 135-140.
- MASTRORILLI M., 1997 – *Uccelli recuperati dalla LIPU di Bergamo dal 1990 al 1996*. – Bubo (LIPU di Bergamo), 1: 2-11.
- MASTRORILLI M., 2001 – *Little Owl Athene noctua status and habitat selection in the town of Bergamo (Lombardy, Northern Italy)*. – In: The Little Owl in Flanders in its international context. Proceedings of the Second International Little Owl Symposium, 16-18 March 2001. Geraardsbergen, Belgium. Van Nieuwenhuysse D., Leysen M. and Leysen K. (Eds.) Oriolus 67(2-3):136-141.
- MASTRORILLI M., BARBAGALLO A., BASSI E., 1999 – *Dati sulla nicchia trofica invernale del Gufo comune Asio otus in provincia di Bergamo*. – Avocetta, 23: 54.
- MASTRORILLI M., BASSI E., 1997 – *Osservazione di rapaci diurni e notturni nella provincia di Bergamo*. – Bubo (LIPU di Bergamo), 1: 26-30.

Articoli a carattere divulgativo apparsi sulla stampa locale

- Anon., 2002 – *Morla, spuntano le anatre*. – L’Eco di Bergamo (30.05.2002).
- Anon., 2005 – *Un picchio muraiolo al lavoro in Città Alta*. – L’Eco di Bergamo (16.12.2005).
- ARESI P., 2001 – *Tordi e beccacce in vacanza sui tetti della città*. – L’Eco di Bergamo (05.01.2001).
- ARESI P., 2003 – *Sorpresa, su Fontana volano gli ibis dei faraoni*. – L’Eco di Bergamo (27.11.2003).
- BASSI E., 2001 – *Il picchio nero bussava alle porte della città*. – L’Eco di Bergamo (29.11.2001).
- BASSI E., 2001 – *L’assiolo ha preso casa in Città Alta*. – L’Eco di Bergamo (11.10.2001).
- BASSI E., 2001 – *Suona gli alberi come un tamburo*. – L’Eco di Bergamo (03.11.2001).
- BASSI E., 2001 – *Un atlante per gli uccelli nidificanti in città*. – L’Eco di Bergamo (14.06.2001).



- BASSI E., 2002 – *Due pavoncelle a spasso sul rondò delle Valli*. – L'Eco di Bergamo (24.11.2002).
- BASSI E., 2003 – *Il gufo se ne sta tranquillo, appollaiato sugli alberi della città*. – L'Eco di Bergamo (30.01.2003).
- BASSI E., 2003 – *Uno stormo di cinquanta gru nei cieli di Bergamo*. – L'Eco di Bergamo (14.11.2003).
- CAIRO E., 1992 – *Una rondine per tutte le stagioni*. – Qui a Bergamo, n. 6: 43-44.
- CAIRO E., 1993 – *Inverno cittadino per pettirossi e scriccioli*. – Qui a Bergamo, n. 10: 54-55.
- GUERRA M., 1988 – *Un nido in vecchi edifici è l'ambizione delle taccole*. – L'Eco di Bergamo (04.04.1988).
- GUERRA M., 1991 – *Gruccioni e rondini montane ormai di casa a Bergamo*. – L'Eco di Bergamo (15.02.2002).
- GUERRA M., 1992 – *Quando gli storni tornano a casa*. – L'Eco di Bergamo (09.08.1992).
- MASTRORILLI M., 2000 – *Non solo gufi: appena fuori città vivono martin pescatori, aironi, garzette, cormorani*. – L'Eco di Bergamo (13.11.2000).
- PERUGINI F., 1992 – *Arriva la taccola... colombi in fuga*. – Qui a Bergamo, n. 5: 49-50.
- SCURI C., 2001 – *Abbattuti 30.000 piccioni torraiolini*. – L'Eco di Bergamo (20.09.2001).
- SCURI C., 2002 – *La campagna è stata liberata dai piccioni*. – L'Eco di Bergamo (05.09.2002).
- SCURI C., 2002 – *Quarantamila colombi da abbattere*. – L'Eco di Bergamo (28.02.2002).
- SCURI C., 2004 – *Già abbattuti 24 mila piccioni*. – L'Eco di Bergamo (16.07.2004).
- SCURI C., 2005 – *Il piccione è troppo ghiotto dei semi di soia*. – L'Eco di Bergamo (08.04.2005).
- SCURI C., 2005 – *Bentornato rondone*. – L'Eco di Bergamo (29.04.2005).

Pubblicazioni di carattere generale sul territorio di Bergamo

- AA. VV., 1989 – *Il Colle di Bergamo*. – Lubrina Ed., Bergamo.
- AA. VV., 1992 – *Parco dei Colli di Bergamo*. – Cons. del Parco dei Colli, Bergamo.
- AA. VV., 1996 – *Parchi ed educazione ambientale*. – Cons. del Parco dei Colli, Bergamo.
- AA. VV., 1997 – *In viaggio nel Parco dei Colli di Bergamo*. – Ed. Sviluppo 2000, Cabiato (CO).
- ADOBATI F., LORENZI M., 1997 – *Astino e la sua valle*. – Ferrari Ed., Bergamo.
- GHILARDI S., BERTULETTI C., 1986 – *Caratteristiche geologiche e idrogeologiche dell'area del Parco*. In: "Il Parco dei Colli di Bergamo. Introduzione alla conoscenza del territorio.", pp. 23-40. – Cons. del Parco dei Colli, Bergamo.
- LORENZI M. (a cura di), 2002 – *Aree protette in Provincia di Bergamo*. – Amm. Prov. di Bergamo.
- VALENTI A., 1986 – *Aspetti della vegetazione del Parco*. – In: "Il Parco dei Colli di Bergamo. Introduzione alla conoscenza del territorio.", pp. 41-52. – Cons. del Parco dei Colli, Bergamo.



Indice analitico delle specie

<i>Accipiter nisus</i>	38
<i>Aegithalos caudatus</i>	150
Airone cenerino	32
<i>Alauda arvensis</i>	90
<i>Alcedo atthis</i>	80
Allocco	70
Allodola	90
<i>Anas platyrhynchos</i>	34
<i>Anthus pratensis</i>	98
<i>Apus apus</i>	76
<i>Apus pallidus</i>	78
<i>Ardea cinerea</i>	32
<i>Asio otus</i>	72
Assiolo	66
<i>Athene noctua</i>	68
Averla piccola	166
Balestruccio	96
Ballerina bianca	104
Ballerina gialla	102
Barbagianni	64
<i>Buteo buteo</i>	40
Canapino	130
Capinera	138
<i>Caprimulgus europaeus</i>	74
Cardellino	188
<i>Carduelis cannabina</i>	192
<i>Carduelis carduelis</i>	188
<i>Carduelis chloris</i>	186
<i>Carduelis spinus</i>	190
<i>Certhia brachydactyla</i>	162
Cesena	122
<i>Cettia cetti</i>	128
<i>Charadrius dubius</i>	50
Cincia bigia	152
Cincia mora	154
Cinciallegra	158
Cinciarella	156
Civetta	68
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	194



Codibugnolo	150
Codiroso	116
Codiroso spazzacamino.....	114
Colombaccio	56
<i>Columba livia</i> var. domestica	54
<i>Columba palumbus</i>	56
Cornacchia grigia	174
Corriere piccolo	50
<i>Corvus corone cornix</i>	174
<i>Corvus monedula</i>	172
<i>Coturnix coturnix</i>	44
Cuculo.....	62
<i>Cuculus canorus</i>	62
Cutrettola	100
<i>Delichon urbica</i>	96
<i>Emberiza cirius</i>	196
<i>Erithacus rubecula</i>	110
Fagiano comune	46
Falco pecchiaiolo	36
<i>Falco tinnunculus</i>	42
Fanello	192
Fiorrancino	146
<i>Fringilla coelebs</i>	182
Fringuello	182
Frosone	194
Gabbiano comune.....	52
Gallinella d'acqua.....	48
<i>Gallinula chloropus</i>	48
<i>Garrulus glandarius</i>	168
Gazza	170
Germano reale.....	34
Gheppio.....	42
Ghiandaia	168
Gufo comune	72
<i>Hippolais polyglotta</i>	130
<i>Hirundo rustica</i>	94
<i>Jynx torquilla</i>	84
<i>Lanius collurio</i>	166
<i>Larus ridibundus</i>	52
Lucarino	190
Lui piccolo	142
Lui verde.....	140
<i>Luscinia megarhynchos</i>	112
Martin pescatore	80
Merlo.....	120
<i>Motacilla alba</i>	104
<i>Motacilla cinerea</i>	102
<i>Motacilla flava</i>	100
<i>Muscicapa striata</i>	148
Occhiocotto.....	134



<i>Oriolus oriolus</i>	164
<i>Otus scops</i>	66
<i>Parus ater</i>	154
<i>Parus caeruleus</i>	156
<i>Parus major</i>	158
<i>Parus palustris</i>	152
<i>Passer italiae</i>	178
<i>Passer montanus</i>	180
Passera d'Italia	178
Passera mattugia	180
Passera scopaiola	108
<i>Pernis apivorus</i>	36
Pettirosso.....	110
<i>Phasianus colchicus</i>	46
<i>Phoenicurus ochruros</i>	114
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	116
<i>Phylloscopus collybita</i>	142
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	140
<i>Pica pica</i>	170
Picchio muratore.....	160
Picchio rosso maggiore.....	88
Picchio verde	86
Piccione torraiole	54
<i>Picoides major</i>	88
<i>Picus viridis</i>	86
Pigliamosche.....	148
Pispola.....	98
Poiana	40
<i>Prunella modularis</i>	108
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	92
Quaglia	44
Rampichino.....	162
Regolo.....	144
<i>Regulus ignicapillus</i>	146
<i>Regulus regulus</i>	144
Rigogolo	164
Rondine.....	94
Rondine montana	92
Rondone	76
Rondone pallido	78
Saltimpalo.....	118
<i>Saxicola torquata</i>	118
Scricciolo	106
<i>Serinus serinus</i>	184
<i>Sitta europea</i>	160
Sparviere.....	38
Sterpazzola	136
Sterpazzolina.....	132
Storno	176
<i>Streptopelia decaocto</i>	58



<i>Streptopelia turtur</i>	60
<i>Strix aluco</i>	70
<i>Sturnus vulgaris</i>	176
Succiacapre	74
<i>Sylvia atricapilla</i>	138
<i>Sylvia cantillans</i>	132
<i>Sylvia communis</i>	136
<i>Sylvia melanocephala</i>	134
Taccola	172
Toricollo	84
Tordo bottaccio	124
Tordo sassello	126
Tortora.....	60
Tortora dal collare.....	58
<i>Troglodytes troglodytes</i>	106
<i>Turdus iliacus</i>	126
<i>Turdus merula</i>	120
<i>Turdus philomelos</i>	124
<i>Turdus pilaris</i>	122
<i>Tyto alba</i>	64
Upupa	82
<i>Upupa epops</i>	82
Usignolo	112
Usignolo di fiume.....	128
Verdone	186
Verzellino	184
Zigolo nero	196

