

bollettino ornitologico lombardo



ISSN 2612 - 5145

Vol.3 - n.1 - 2021

Editore: Fabio Saporetti, Gruppo Insubrico di Ornitologia – c/o Civico Museo Insubrico di Storia Naturale di Clivio e Induno Olona - Via Manzoni 21, 21050 Clivio, Varese

Comitato di Redazione

Roberto Aletti: *Gruppo Insubrico di Ornitologia - Clivio (VA)*

Matteo Barattieri: *Centro Ricerche Ornitologiche Scanagatta, (LC)*

Claudio Fogliani: *Cinisello Balsamo, Milano*

Alessandra Gagliardi: *Università degli Studi dell'Insubria, Varese*

Nunzio Grattini: *Pegognaga - (MN)*

Gualtiero Guenzani: *Gruppo Insubrico di Ornitologia - Clivio (VA)*

Fabio Saporetti: *Gruppo Insubrico di Ornitologia - Clivio (VA)*

Tonino Zarbo: *Gruppo Insubrico di Ornitologia - Clivio (VA)*

mail redazione: bolredazione@gmail.com

Coordinamento Gruppi aderenti al progetto BOL

Lello Bazzi: *Centro Ricerche Ornitologiche Scanagatta (CROS) - Lecco*

Sonia Braghioli: *Gruppo Naturalistico Mantovano (GNM) - Mantova*

Arturo Gargioni: *Gruppo Ricerche Avifauna (GRA) - Brescia*

Gualtiero Guenzani: *Gruppo Insubrico di Ornitologia (GIO) – Varese*

Luca Ravizza: *Gruppo Ricerche Ornitologiche Lodigiano (GROL) - Lodi*

Enrico Bassi, Alessandro Mazzoleni: *Gruppo Ornitologico Bergamasco (GOB) - Bergamo*

blog: <https://gazzettadelbol.blogspot.com>

Il Bollettino Ornitologico Lombardo **online** pubblica articoli, brevi note, presentazioni di tesi, report fotografici, news, review e recensioni librarie in italiano, dedicati a lavori svolti principalmente in Lombardia, considerando comunque un ambito geografico più ampio esteso all'Italia settentrionale. I lavori vanno inviati esclusivamente in forma elettronica via mail alla redazione che ne valuterà la pubblicazione in ordine cronologico di ricezione.

Copertina e logo: *Silvia Gandini*

Indice

LEONARDO SIDDI, SIMONE BOCCA, ANDRES CARRASCO – L'avifauna dell'area risicola di Castelletto Cervo, Giffenga, Mottalciata e Buronzo (BI/VC, Piemonte, Italia). Anni 2017-2020	3
CARLO CHIARI – Consistenza delle popolazioni di svasso maggiore (<i>Podiceps cristatus</i>) svernanti e nidificanti nella zona umida IWC BS 0901 Cave di San Polo (Brescia, Lombardia) 2016 – 2020	13
NUNZIO GRATTINI, ALESSANDRO PAVESI – Interessanti osservazioni lungo il fiume Po in Provincia di Mantova nel periodo 2015 – 2020	22
FABIO SAPORETTI, MONICA CARABELLA, AUGUSTA CASTIGLIONI, LORENZO COLOMBO, DAVIDE DALL'OSTO, WALTER GUENZANI, NICOLA LARROUX, TONINO ZARBO, ALESSANDRO BERLUSCONI – Avifauna urbana: un'esperienza positiva in un contesto negativo. <i>VISTI da CASA</i> nel 2020	41

L'AVIFAUNA DELL'AREA RISICOLA NEI COMUNI DI CASTELLETTO CERVO, GIFFLENGA, MOTTALCIATA E BURONZO (BI/VC, PIEMONTE, ITALIA). ANNI 2017-2020.

Leonardo Siddi^{1*}, Simone Bocca², Andres Carrasco³

¹ Università degli Studi di Milano, via Celoria 26, I-20133 Milano (MI); ²Canton Tea, I-13874 Mottalciata (BI); ³Frazione Allongo, via Triverio Enrico 105, I-13841 Bioglio (BI)

* leonardo.siddi@studenti.unimi.it

Parole chiave: aree umide, comunità ornitica, nematode, risaia

Abstract

Wetlands are one of the most endangered ecosystems in the world. In Piedmont (North-West Italy) rice fields represent the largest wet area, with an extension of 1300 km². In this work we aim to describe birds community studied in three years in a rice fields area localized between Province of Biella and Vercelli (Piedmont, Italy).

INTRODUZIONE

Le aree umide sono tra gli ecosistemi più minacciati a causa degli interventi di bonifica, drenaggio e trasformazione per mano dell'uomo (Tucker & Evans 1997). Durante il ventesimo secolo le aree umide europee sono state ridotte al 10-20% della loro estensione originaria, con una grossa percentuale riconvertita successivamente in terreni agricoli (Finlayson *et al.* 1992, Pain & Dixon 1997). In Piemonte le risaie sono la tipologia di area umida maggiormente rappresentata con un'estensione totale di 1300 km² (Gruppo di Lavoro sulle Zone Umide del Piemonte 2011). Diversi studi sono stati condotti per indagare l'uso delle risaie da parte dell'avifauna (Fasola & Ruiz 1996, Czech & Parson 2002, Pierluzzi 2010, Stafford *et al.* 2010, Longoni *et al.* 2011). Le comunità ornitiche delle risaie si sono rivelate meno ricche di specie rispetto alle aree umide naturali. Esse costituiscono un valido sostituto solo per poche specie e in determinati periodi dell'anno (durante le migrazioni e lo svernamento). Le pratiche colturali, quali modalità e tempi di sommersione e l'uso di prodotti chimici (fertilizzanti e pesticidi), possono avere un impatto diretto o indiretto sull'agroecosistema risicolo. L'alternanza di fasi di asciutta e di allagamento può costituire una "trappola ecologica" per tutti gli organismi (tra cui gli uccelli) che svolgono il loro ciclo biologico nelle colture allagate (Gruppo di Lavoro sulle Zone Umide del Piemonte 2011). La gestione delle colture dovrebbe essere calibrata in funzione delle necessità ecologiche dell'avifauna (Elphick & Oring 1998, 2003). In questo contributo si riportano i risultati di tre anni di osservazioni (2017-2020) effettuate nelle risaie tra i comuni di Castelletto Cervo, Giffenga, Mottalciata e Buronzo (BI/VC, Piemonte, Nord Italia). Lo scopo della pubblicazione è quindi di evidenziare la presenza di specie d'interesse comunitario e conservazionistico, al fine di tutelare l'area e gli uccelli che la frequentano.

AREA DI STUDIO

L'area di studio si trova nei comuni di Castelletto Cervo, Giffenga, Mottalciata (BI) e Buronzo (VC), al confine tra le province di Biella e Vercelli (d'ora in poi "Vasche di Giffenga"). È un poligono irregolare con un'estensione di 5,12 km²

e le coordinate del centroide di riferimento sono 45° 29' 38.238" N – 8° 14' 17.97" E. È attraversata da un tratto di 2,6 km del torrente Cervo, il cui asse di scorrimento è Nord-Sud. La componente ambientale principale (3,75 km², il 73% dell'estensione totale dell'area) e più coperta da rilievi ornitologici, è la risaia. A partire dal 2016 nei comuni interessati è stata riscontrata la presenza del Nematode galligeno del riso *Meloidogyne graminicola*, fitoparassita presente nel Sud - Est Asiatico, Sud Africa, America e America latina (Torrini *et al.* 2020). Si tratta del primo caso di infestazione da parte di questa specie in Europa. La Regione Piemonte ha emanato delle misure di controllo in caso di infestazione in risaia, tra le quali si annoverano: il divieto di coltivazione di piante ospiti nella zona infestata, la sommersione immediata dell'appezzamento e il mantenimento in stato di sommersione continua dalla primavera almeno fino all'inverno successivo (Carisio *et al.* 2017). Un totale di 0,6 km² suddivisi in 19 risaie (evidenziate in **Figura 1** col colore blu) è stato sottoposto al trattamento contro il Nematode galligeno del riso per almeno un ciclo completo. In conseguenza all'attuazione dei rimedi fitosanitari, si sono formati complessi di vasche non coltivate e allagate anche in inverno e in autunno. Si tratta di una differenza sostanziale rispetto al sistema tradizionale di coltivazione del riso, il quale prevede l'inondazione della risaia solo per un arco di tempo limitato al periodo primaverile. La presenza del corso d'acqua ha reso più eterogenea la vegetazione dell'area di studio, permettendo lo sviluppo di boschi igrofilo caratterizzati da *Salix alba*, *Populus nigra* e *Robinia pseudoacacia* lungo le rive del torrente.



Figura 1: ortofoto (Google Satellite) dell'area di studio, in viola sono evidenziate le 19 risaie sottoposte al trattamento contro il nematode per almeno un ciclo completo durante i 3 anni di studio. In alto a destra, le cartine di Piemonte e Lombardia (Istat) con l'ubicazione dell'area di studio. L'immagine è stata elaborata con QGIS 3.10.9.



Foto 1: fotografia raffigurante una vasca sottoposta al trattamento fitosanitario contro il Nematode galligeno del riso.

METODI

La raccolta dati ha avuto una durata complessiva di tre anni, da ottobre 2017 a ottobre 2020. Le osservazioni sono state effettuate con l'ausilio di strumenti ottici quali binocoli e cannocchiali. Le ricerche sono state eseguite durante giornate di meteo favorevole (Bibby *et al.* 2000), nelle 3 ore successive all'alba e nelle 3 ore precedenti al tramonto. Durante i mesi di passo, sono stati compiuti dei rilievi anche in seguito a giornate di vento e pioggia. È noto infatti come tali fenomeni influenzino i voli migratori degli uccelli (Erni *et al.* 2002). Si è usata la tecnica dei punti di ascolto (raggio 100 m) con durata variabile di tempo (Bibby *et al.* 2000). In alcune vasche estremamente ricche di avifauna, il flusso continuo di uccelli (in particolare di limicoli) era tale da non consentire una stima corretta nei 10 minuti di prassi previsti dai protocolli standard. Sono state archiviate anche tutte le osservazioni relative a uccelli osservati percorrendo i tragitti al di fuori dei punti di ascolto. Si è calcolato l'Indice di Valore Ornitologico dell'Area, secondo i parametri proposti da Massa *et al.* (2004).

- $IVO = S_{Tot} [(S_{Spec1} \times 1) + (S_{Spec2} \times 0,75) + (S_{Spec3} \times 0,50) + (S_{non-Spec} \times 0,25) + (S_{CR} \times 1) + (S_{EN} \times 0,75) + (S_{VU} \times 0,50) + (S_{LC} \times 0,25 + S_{147})] \times 100^{-1}$.
- S_{Tot} è il numero totale di specie nidificanti nell'area
- S_{147} è il numero di specie nidificanti inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (2009/147/CE)

- S_{Spec1} , S_{Spec2} , S_{Spec3} , $S_{non-Spec}$ numero di specie nidificanti inserite con un valore SPEC di 1,2,3 e non-SPEC secondo Birdlife International (2017)
- SCR , SEN , SVU , SLC numero di specie nidificanti incluse in ciascuna delle 4 categorie della Lista Rossa 2011 degli Uccelli Nidificanti in Italia (Peronace *et al.* 2012).

Per calcolare l'indice IVO sono state considerate tutte le specie la cui nidificazione è accertata o ritenuta probabile (vedasi **Tabella 1**). La nomenclatura adottata segue la tassonomia della Checklist CISO-COI degli uccelli italiani (Baccetti *et al.* 2019). Per la legenda, sono stati scelti i seguenti termini: W reg (svernante regolare), W irr (svernante irregolare) Mig reg (migratore reg), Mig irr (migratore irregolare), B (nidificante), S (stanziale), E (estivante), A (accidentale), ? (fenologia incerta o da definire). Ai fini di una maggior precisione della Checklist finale, si è tenuto conto dei dati raccolti da altri osservatori e segnalati tramite mailing list (EBN Italia, Novara BW), gruppi di birdwatching (Società del Tarabuso) e piattaforme online (www.ornitho.it).

Per i dati raccolti da rilevatori esterni al gruppo degli autori sono state utilizzate le seguenti abbreviazioni: AB (Alex Boldrini), AC (Andrea Caielli), AP (Aldo Pietrobon), AS (Alfio Sala), DN (Davide Naia), FL (Franco Lorenzini), LB (Luca Bonomelli), MB (Marco Saggiolo), TF (Tiziano Fogola).

RISULTATI

L'elenco delle specie è riportato in **Tabella 1**. Nell'arco dei tre anni, sono stati effettuati 150 monitoraggi, per una media di 50 rilievi all'anno e circa 4 al mese. Nell'area di studio complessiva sono state censite 130 specie di uccelli, 85 non Passeriformi e 45 Passeriformi, appartenenti a 42 famiglie diverse (NP/P = 1,9). Delle 130 specie censite, 63 sono inserite negli Allegati I (30) e II (36) della Direttiva Uccelli (2009/147/CE) e 24 nella Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (Rondinini *et al.* 2013). L'area è particolarmente frequentata dagli Anatidi, in particolare durante la migrazione post riproduttiva. I germani reali *Anas platyrhynchos* tendono a formare grossi gruppi (a cui spesso si associano altre specie di anatre) lungo un'ansa del torrente Cervo particolarmente ricca di vegetazione, dove lo scorrimento delle acque è calmo e a tratti quasi stagnante. Il massimo registrato riguardo questa specie è di 500 individui il 17/09/2020. Nel medesimo tratto di fiume è stata confermata la nidificazione dello svasso maggiore *Podiceps cristatus*, della gallinella d'acqua *Gallinula chloropus* e del martin pescatore *Alcedo atthis*. Nell'area sono state stimate 1-2 coppie di tortora selvatica *Streptopelia turtur*, nidificanti nella fascia di bosco ripariale ai margini del torrente Cervo in vicinanza di piccole radure. Durante le migrazioni sono state osservate due volte le gru *Grus grus*, nei mesi di marzo e novembre; un massimo di 43 individui in volo verso SO il 24/11/2018. Particolarmente interessante è l'avvistamento di 3 individui di cicogna nera *Ciconia nigra* il 14/07/2019; date le circostanze, potrebbe trattarsi di individui appartenenti a una coppia nidificante in Provincia di Biella che usufruisce delle risaie per l'alimentazione (Brunelli *et al.* 2018). In estate l'area è frequentata dalla spatola *Platalea leucorodia*, le Vasche di Giffenga rappresentano l'unico sito in provincia che ospita regolarmente la specie. Nell'estate del 2020 c'è stato un incremento nelle osservazioni di mignattaio *Plegadis falcinellus*. Nelle Vasche di Giffenga sono state censite 7 specie di Ardeidi delle 9 nidificanti in Italia, ad eccezione del tarabuso *Botaurus stellaris* e del tarabusino *Ixobrychus minutus*. Le Vasche di Giffenga sono un importante sito di

migrazione dei Caradriformi. Durante la stagione post riproduttiva sono state registrate 22 specie di limicoli delle 23 segnalate per l'area, alcune delle quali con numeri estremamente elevati per la provincia: piro piro boschereccio *Tringa glareola*, 437 esemplari il 24/07/2020; pantana *Tringa nebularia*, 177 esemplari il 24/07/2020; beccaccino *Gallinago gallinago*, una media di 200 esemplari durante la seconda decade di settembre e un picco di 500 individui in data 14/09/2019 (LB *et al.*). Sono inoltre state censite specie irregolari, migratrici scarse o accidentali per il Biellese tra cui: piovanello pettorale *Calidris melanotos* (1 ind. il 13/09/2019, AB), piovanello maggiore *Calidris canutus* (1 ind. dal 20/08 al 01/09/2020, FL *et al.*), pittima minore *Limosa lapponica* (1 ind. dal 05/10 al 07/10/2019, DN) e gambecchio nano *Calidris temminckii*.

Tabella 1: elenco delle specie censite nelle "Vasche di Gifflegna". In grassetto sono riportate le specie inserite negli Allegati I e II della Direttiva Uccelli(2009/147/CE) e nella Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (Rondinini *et al.* 2013).

Nome scientifico	Nome comune	Fenologia	Conservazione
<i>Phasianus colchicus</i>	Fagiano comune	S	Alleg. II
<i>Tadorna tadorna</i>	Volpoca	Mig reg	LRVI
<i>Tadorna ferruginea</i>	Casarca	A1 (AP)	Alleg. I
<i>Netta rufina</i>	Fistione turco	A1	Alleg. II, LRVI
<i>Anas querquedula</i>	Marzaiola	Mig reg	Alleg. II, LRVI
<i>Anas clypeata</i>	Mestolone	Mig irr	Alleg. II, LRVI
<i>Mareca strepera</i>	Canapiglia	A1	Alleg. II, LRVI
<i>Anas penelope</i>	Fischione	W irr, Mig irr	Alleg. II
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale	S, W reg, Mig reg, B?	Alleg. II
<i>Anas crecca</i>	Alzavola	Mig reg	Alleg. II, LRVI
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Tuffetto	S, B?	
<i>Podiceps cristatus</i>	Svasso maggiore	E, B	
<i>Columba oenas</i>	Colombella	A1	Alleg. II, LRVI
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	S, Mig reg, B	Alleg. II
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica	Mig reg, B	Alleg. II
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare	S, B	Alleg. II
<i>Tachymarptis melba</i>	Rondone maggiore	E	
<i>Apus apus</i>	Rondone comune	E	
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	Mig reg, B	
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua	S, B	Alleg. II
<i>Fulica atra</i>	Folaga	B	Alleg. II
<i>Grus grus</i>	Gru	Mig irr	Alleg. I, LRVI
<i>Ciconia nigra</i>	Cicogna nera	A2 (TF, AC)	Alleg. I, LRVI
<i>Ciconia ciconia</i>	Cicogna bianca	S	Alleg. I
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatola	Mig reg	Alleg. I, LRVI
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Ibis sacro	S	
<i>Plegadis falcinellus</i>	Mignattaio	E	Alleg. I, LRVI
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nitticora	Mig reg, E	Alleg. I, LRVI
<i>Ardeola ralloides</i>	Sgarza ciuffetto	Mig reg	Alleg. I
<i>Bubulcus ibis</i>	Airone guardabuoi	S	
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino	S	
<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso	E	
<i>Ardea alba</i>	Airone bianco maggiore	S, W reg, Mig reg	Alleg. I
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	Mig reg, E	Alleg. I
<i>Microcarbo pigmeus</i>	Marangone minore	E?	Alleg. I
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorano	W reg, Mig reg, E	

<i>Himantopus himantopus</i>	Cavaliere d'Italia	Mig reg, B	Alleg. I
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pivieressa	A1	Alleg. II
<i>Pluvialis apricaria</i>	Piviere dorato	Mig irr	Alleg. I, Alleg. II
<i>Charadrius hiaticula</i>	Corriere grosso	Mig irr	
<i>Charadrius dubius</i>	Corriere piccolo	Mig irr	
<i>Vanellus vanellus</i>	Pavoncella	Mig reg, B	
<i>Numenius arquata</i>	Chiurlo maggiore	W irr, Mig reg	Alleg. II
<i>Limosa lapponica</i>	Pittima minore	A1 (DN)	Alleg. I, Alleg. II
<i>Limosa limosa</i>	Pittima reale	Mig reg	Alleg. II, LRVI
<i>Calidris canutus</i>	Piovanello maggiore	A1	Alleg. II
<i>Calidris pugnax</i>	Combattente	Mig reg	Alleg. I, Alleg. II
<i>Calidris ferruginea</i>	Piovanello comune	Mig reg	
<i>Calidris temminckii</i>	Gambecchio nano	Mig reg	
<i>Calidris alpina</i>	Piovanello pancianera	Mig reg	
<i>Calidris minuta</i>	Gambecchio comune	Mig reg	
<i>Calidris melanotos</i>	Piovanello pettorale	A1	
<i>Gallinago gallinago</i>	Beccaccino	W reg, Mig reg	Alleg. II
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Frullino	A1	Alleg. II
<i>Actitis hypoleucos</i>	Piro piro piccolo	Mig reg	
<i>Tringa ochropus</i>	Piro piro culbianco	W reg, Mig reg	
<i>Tringa erythropus</i>	Totano moro	Mig reg	Alleg. II
<i>Tringa nebularia</i>	Pantana	Mig reg	Alleg. II
<i>Tringa totanus</i>	Pettegola	Mig reg	Alleg. II
<i>Tringa glareola</i>	Piro piro boschereccio	Mig reg	Alleg. I
<i>Larus ridibundus</i>	Gabbiano comune	Mig reg, B	Alleg. II
<i>Larus melanocephalus</i>	Gabbiano corallino	A1	Alleg. I
<i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale	Mig irr?	
<i>Chlidonias leucopterus</i>	Mignattino alibianche	A1	LRVI
<i>Chlidonias niger</i>	Mignattino comune	Mig reg	Alleg. I, LRVI
<i>Sterna hirundo</i>	Sterna comune	A1	Alleg. I
<i>Athene noctua</i>	Civetta	S, B	
<i>Pandion haliaetus</i>	Falco pescatore	Mig reg	Alleg. I
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	A1	Alleg. I
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	Mig reg	Alleg. I, LRVI
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	W reg	Alleg. I
<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere	S, B?	
<i>Accipiter gentilis</i>	Astore	A2	
<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	A1	Alleg. I, LRVI
<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	Mig irr	Alleg. I
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	S, B?	
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	Mig irr	
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	S, B	Alleg. I
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	S, B?	
<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero	A1 (MS)	Alleg. I
<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	S, B?	
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	S, B?	
<i>Falco columbarius</i>	Smeriglio	W irr, Mig irr	Alleg. I
<i>Falco subbuteo</i>	Lodolaio	Mig reg	
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	A1 (AS)	Alleg. I
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	Mig reg, B	
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	A1	Alleg. I, LRVI
<i>Lanius excubitor</i>	Averla maggiore	W irr, Mig reg	
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	S, B?	Alleg. II
<i>Pica pica</i>	Gazza	S, B	Alleg. II
<i>Corvus corone</i>	Cornacchia	S, B?	Alleg. II

<i>Poecile palustris</i>	Cincia bigia	W irr	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Cinciarella	W reg	
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	S, B	
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	Mig reg	Alleg. II, LRVI
<i>Hippolais polyglotta</i>	Canapino comune	Mig reg, B?	
<i>Acrocephalus palustris</i>	Cannaiola verdognola	A1	
<i>Delichon urbicum</i>	Balestruccio	Mig reg	
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	Mig reg, B	
<i>Riparia riparia</i>	Topino	Mig reg	LRVI
<i>Phylloscopus collybita</i>	Luì piccolo	Mig reg	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	S, B	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	S, B	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo	W reg	
<i>Cinclus cinclus</i>	Merlo acquaiolo	W irr	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno	Mig reg, B	Alleg. II
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio	Mig irr	Alleg. II
<i>Turdus iliacus</i>	Tordo sassello	W irr	Alleg. II
<i>Turdus merula</i>	Merlo	S, B	Alleg. II
<i>Turdus pilaris</i>	Cesena	W irr	Alleg. II
<i>Erithacus rubecola</i>	Pettiroso	W reg, Mig reg	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo	Mig reg, B	
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Balia nera	Mig irr	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codiroso spazzacamino	W reg	
<i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo	W reg	LRVI
<i>Prunella modularis</i>	Passera scopaiola	W reg	
<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia	S, B	LRVI
<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia	S, B	LRVI
<i>Anthus pratensis</i>	Pispola	W reg, Mig reg	
<i>Anthus spinoletta</i>	Spioncello	W reg, Mig reg	
<i>Motacilla flava</i>	Cutrettola	Mig reg	LRVI
<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla	S, B?	
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	W reg, Mig reg	
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	W reg, Mig reg	
<i>Fringilla montifringilla</i>	Peppola	Mig reg	
<i>Chloris chloris</i>	Verdone	W reg	
<i>Linaria canabina</i>	Fanello	W reg	
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	S, B?	
<i>Emberiza cia</i>	Zigolo muciatto	W irr	
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Migliarino di palude	W reg, Mig reg	

LEGENDA**W reg** = Svernante regolare**W irr** = Svernante irregolare**Mig reg** = Migratore regolare**Mig irr** = Migratore irregolare**B** = Nidificante**S** = Stanziale**E** = Estivante**A** = Accidentale

? = fenologia incerta

Alleg. I = Allegato I Direttiva Uccelli 2009**Alleg. II** = Allegato II Direttiva Uccelli 2009**LRVI** = Lista Rossa dei Vertebrati Italiani

DISCUSSIONE

Le Vasche di Giffenga risultano di elevato interesse per la conservazione di uccelli a rischio. L'Indice di Valore Ornitologico dell'Area è risultato pari a 8,05. Il valore non è particolarmente alto se confrontato ad altri siti studiati col medesimo indice (Simoncini *et al.* 2018). Ciò potrebbe essere dettato da fattori ambientali, vegetazione poco strutturata, ed ecologici, in quanto il sito è principalmente interessato da fenomeni di sosta migratoria. È ragionevole supporre che l'area di studio venga usata per il foraggiamento da parte di Threskiornithidi e Ardeidi di garzaie limitrofe (o in dispersione) e che l'aumento di osservazioni di mignattaio correlato positivamente alla maggior presenza di coppie nidificanti segnalate nelle colonie del Vercellese (Leri Cavour, Fontanetto Po, Cascina Oschiena) durante la stagione riproduttiva del 2020. Analogamente al mignattaio, anche per il marangone minore *Microcarbo pigmaeus* è stato riscontrato un incremento di osservazioni durante il 2020. La specie è in continua espansione nel territorio italiano (Grattini *et al.* 2019, Lawicki *et al.* 2012) ed è stata censita in più occasioni nell'area di studio solo nell'estate 2020. Questi rappresentano gli unici dati per la specie in Provincia di Biella. L'assenza di dati di tarabusino e tarabuso potrebbe essere dettata principalmente dalla mancanza di fragmiteti estesi e di altri habitat idonei: per il tarabuso è comunque nota la nidificazione in ambiente di risaia in provincia di Pavia (Longoni *et al.* 2011). Lo stesso fenomeno si osserva per i Passeriformi, dove mancano quasi tutti gli acrocefali nidificanti regolarmente in Piemonte (Pavia & Boano 2009), ad eccezione del canapino (specie però non strettamente legata alla presenza di canneti). Nell'area sono infatti assenti quasi del tutto le elofite e altre strutture vegetative ripariali, fatta eccezione per piccole fasce di *Phragmites australis* e *Typha* sp. sparse in alcune vasche non coltivate e soggette regolarmente a estirpamento da parte dell'uomo. È stato osservato che le coppie di cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus*, folaga *Fulica atra* e gabbiano comune *Larus ridibundus* nidificanti in vasche coltivate a riso nella stagione riproduttiva del 2020 hanno fallito la nidificazione a causa di un abbassamento artificiale del livello dell'acqua. Ciò evidenzia ulteriormente come improvvise fluttuazioni per mano dell'uomo possano causare danni ecologici alle colonie di uccelli acquatici in risaia. In seguito al disseccamento artificiale delle suddette colture, è stato osservato un lieve incremento dei nidi di cavaliere d'Italia in altre vasche perennemente allagate. È ragionevole supporre che si trattasse di alcune delle coppie che, avendo perso la prima nidia, hanno deciso di spostarsi in un contesto fortuitamente più idoneo. Non è accaduto lo stesso per folaga e gabbiano comune, la cui unica coppia di quest'ultimo ha tentato di riprodursi (senza successo) in una risaia coltivata. L'impatto antropico sulla variazione del livello dell'acqua e sull'assenza di canneti stabili ed estesi non sono le uniche problematiche legate alla presenza umana nell'area. Diciannove delle specie contattate durante il triennio di lavoro sono inserite nel calendario venatorio piemontese (Regione Piemonte 2020). Tra queste specie figurano l'alzavola *Anas crecca*, la canapiglia *Mareca strepera*, il fischione *Anas penelope*, la marzaiola *Anas querquedula*, il beccaccino, la tortora selvatica, l'allodola *Alauda arvensis*, il tordo sassello *Turdus iliacus*, la cesena *Turdus pilaris*, inserite nell'Allegato II della Direttiva Uccelli (2009/147/CE).

Il sito necessita di essere salvaguardato, attuando misure volte alla conservazione delle specie di uccelli che vi risiedono, tramite il mantenimento di vasche non coltivate e allagate tutto l'anno e l'abolizione della caccia entro i confini dell'area. Inoltre, è essenziale preservare la vegetazione ai margini delle vasche, per consentire una maggior diversità della comunità ornitica.

RINGRAZIAMENTI

Gli autori desiderano ringraziare Alex Boldrini, Andrea Caielli, Aldo Pietrobon, Alfio Sala, Davide Naia, Franco Lorenzini, Luca Bonomelli, Marco Saggiaro, Tiziano Fogola per i dati concessi, Martina Cadin per l'aiuto fornito sul campo, Matteo Barattieri e Samuele Ramellini per i consigli forniti durante la stesura del testo. Si desidera ringraziare inoltre un anonimo revisore per gli utili suggerimenti.

BIBLIOGRAFIA

- BACCETTI N., FRACASSO G., Commissione Ornitologica Italiana, 2019. Checklist CISO – COI degli Uccelli Italiani.
- BIBBY C., BURGESS N., HILL D., MUSTOE S., 2000. Bird Census Techniques. London, Academic Press.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2017. European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. Cambridge, UK: BirdLife International.
- BRUNELLI M., BORDIGNON L., CALDARELLA M., CRIPEZZI E., FRAISSINET M., MALLIA E., MARRESE M., NORANTE N., URSO S., VASCHETTI B., VASCHETTI G., VISCEGLIA M., 2018. Rapporto sulla nidificazione della Cicogna nera *Ciconia nigra* in Italia. Anno 2018. Alula 25 (1–2): 125–126.
- CARISIO L., CARESANA C., GROSSO S., TENNI D., MAZZA F., SACCO F., BOERO C., COTRONEO A., 2017. Il Nematode galligeno del riso *Meloidogyne graminicola* in Piemonte. Regione Piemonte, Torino.
- CZECH H.A., PARSONS K.C., 2002. Agricultural wetlands and waterbirds: a review. Waterbirds 25(Special Publication 2): 56–65.
- ELPHICK C.S., ORING L.W., 1998. Winter management of California rice fields for waterbirds. J. Appl. Ecol. 35: 95–108.
- ELPHICK C.S., ORING L.W., 2003. Conservation implications of flooding rice fields on winter waterbird communities. Agric. Ecosyst. Environ. 94: 17–29.
- ERNI B., F. LIECHTI, L.G. UNDERHILL, B. BRUDERER, 2002. Wind and rain govern the intensity of nocturnal bird migration in central Europe – a log-linear regression analysis. Ardea 90 (1): 155-166.
- FASOLA M., RUIZ X., 1996. The value of rice fields as substitutes for natural wetlands for waterbirds in the Mediterranean region. Col. Waterbirds 19 (Special Publication 1): 122–128.
- FINLAYSON C., HOLLIS G., DAVIS T.J., 1992. Managing Mediterranean Wetlands and their Birds. Slimbridge: IWRB.
- GRATTINI N., GARGIONI A. LAVEZZI F., 2019. Status del marangone minore (*Microcarbus pygmaeus*) nelle province di Brescia, Cremona, Mantova. Bollettino Ornitologico Lombardo online Vol. 1 (2): 3-14.
- GRUPPO DI LAVORO SULLE ZONE UMIDE DEL PIEMONTE, 2011. Le Zone Umide del Piemonte. Regione Piemonte, Torino.
- LAWICKI L., KHIL L., DE VRIES P. P., 2012. Expansion of Pygmy Cormorant in central and western Europe and increase of breeding population in southern Europe. DutchBirding 34: 273–288.
- LONGONI V., RUBOLINI D., BOGLIANI G., 2010. Delayed reproduction among Great Bitterns *Botaurus stellaris* breeding in ricefields. Bird Study 54: 275-279.
- LONGONI V., RUBOLINI D., AMBROSINI R., BOGLIANI G., 2011. Habitat preference of Eurasian Bittern *Botaurus stellaris* booming in ricefields: implications for management. Ibis 153: 695–706.

- MASSA B., FURIA M., BOMBACE M., DE DOMENICO R., 2004. Proposta di gestione integrata delle aree protette dei Sicani. *Naturalista sicil.*, 28 (1): 431–455.
- PAIN D.J., DIXON J., 1997. Why farming and birds in Europe? *Farming and Birds in Europe: The Common Agricultural Policy and its Implication for Bird Conservation*: 1–24. London, Academic Press.
- PAVIA M., BOANO G., 2009. Check-list degli uccelli del Piemonte e della Val d'Aosta aggiornata al dicembre 2008. *Riv. ital. Orn.*, 79 (1): 23–47. Milano.
- PERONACE V., CECERE J. G., GUSTIN M., RONDININI C., 2012. Lista Rossa 2011 degli Uccelli Nidificanti in Italia. *Avocetta* 36: 11–58.
- PIERLUISSI S., 2010. Breeding waterbirds in rice fields: a global review. *Waterbirds* 33 (Special Publication 1): 123–132.
- RONDININI C., BATTISTONI A., PERONACE V., TEOFILI C. (compilatori), 2013. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- SIMONCINI A., PAPI D., RUGGERI E., 2018. Birds of the Entella river (Genoa, Italy): a qualitative assessment of bird diversity in an urbanizing biotope, with implications for management and conservation. *Riv. ital. Orn.*, 88 (2): 11–22.
- STAFFORD J.D., KAMINSKI R.M., REINECKE K.J., 2010. Avian foods, foraging, and habitat conservation in world rice fields. *Waterbirds* 33 (Special Publication 1): 133–150.
- TORRINI G., ROVERSI P. F., CESARONI C. F., MARIANELLI L., 2020. Pest risk analysis of rice root-knot nematode (*Meloidogynegraminicola*) for the Italian territory. *EPPO Bulletin* 50 (2): 330-339.
- TUCKER G.M., EVANS M.I., 1997. *Habitats for Birds in Europe: A Conservation Strategy for the Wider Environment*. Cambridge, BirdLife International.

CONSISTENZA DELLE POPOLAZIONI DI SVASSO MAGGIORE (*PODICEPS CRISTATUS*) SVERNANTI E NIDIFICANTI NELLA ZONA UMIDA IWC BS 0901 CAVE DI SAN POLO (BRESCIA, LOMBARDIA) 2016 – 2020

Carlo Chiari, carlo.emidio@gamil.com

GRA – Gruppo Ricerche Avifauna Brescia

Parole chiave: cave di San Polo (Brescia), consistenza svernanti e nidificanti, svasso maggiore

Abstract

The wintering and breeding populations of Great Crested Grebe *Podiceps cristatus* have been monitored between 2016 and 2020 in the wetland Cave di San Polo (Brescia, Lombardia; IWC code BS 0901). In winter, the individuals reported ranged from a minimum of 39 (Jan. 2019) to a maximum of 63 (Jan. 2017). 53 breeding pairs have been reported. The number of nests increased in 2020: this is likely related to the lockdown. Aim of the study is to provide data and suggestions for a better management of the area, in order to reduce the effects of anthropic impact.

INTRODUZIONE

Specie politipica a corologia paleartico-paleotropicale-australasiana (Boano & Brichetti, 1989). Nella Regione Paleartica occidentale è presente con la forma nominale *Podiceps cristatus cristatus* (Linnaeus, 1758). La consistenza delle popolazioni europee è stimata in 300.000-450.000 coppie, con tendenza globale alla stabilità sebbene si rilevino recenti contrazioni in diverse nazioni settentrionali e orientali (BirdLife International, 2015). Nel Paleartico Occidentale nidifica in zone umide lentiche di acqua dolce, sia di origine artificiale che naturali, anche di dimensioni ridotte caratterizzate da vegetazione galleggiante riparia emergente (fragmiteti, tifeti); localmente presente in ambienti umidi salmastri e bacini artificiali spogli (Brichetti & Fracasso 2003). In Italia la specie risulta parzialmente sedentaria e nidificante ad esclusione di Valle d'Aosta e Liguria, con la maggiore consistenza delle popolazioni concentrata con distribuzione regolare in Pianura Padana interna, dove può arrivare a deporre fino a quattro covate (Grattini 2003), e Appennino centro-meridionale, con nuclei localizzati lungo i litorali nell'estremo sud e nelle due isole maggiori (Sicilia e Sardegna). La consistenza della popolazione nazionale nidificante è stata stimata in 2315-3045 coppie con trend in incremento ed espansione territoriale e stabile in molte località ma anche locali decrementi (Brichetti & Grattini, 2007). Migratrice regolare, dispersiva; estivante. Movimenti tra fine luglio-fine dicembre (max. metà agosto-metà dicembre) e metà febbraio-inizio maggio (max. marzo-metà aprile). Erratica in inverno in relazione a situazioni climatiche e ambientali contingenti (Brichetti & Fracasso, 2003). In provincia di Brescia, fino alla metà degli anni '80, lo Svasso maggiore risultava migratore regolare sui due laghi maggiori dove un certo numero di individui si fermava a svernare. Risultava invece raro sui fiumi e nelle residue zone umide della pianura, cave comprese, mentre come nidificante, dopo le segnalazioni in tempi storici sul lago di Garda nella prima metà del secolo scorso (Duse 1936), venivano scoperte 11 coppie con nidi nella primavera 1981 sempre sul Lago di Garda e localizzate nei canneti tra Desenzano e Sirmione (Cambi 1982). Nelle "Cave di San Polo" (provincia di Brescia) lo svasso maggiore sverna regolarmente da oltre 20 anni, mentre il primo tentativo di nidificazione era stato accertato nel 1995 nella cava Taglietti - Rezzola, allora ancora attiva: il tentativo era fallito, per cause non chiare ed evidenti anche se,

probabilmente, in seguito alle modifiche ambientali causate dall'attività di scavo delle draghe. Nel nido galleggiante, ancorato a steli di erbe secche e rametti verdi di un giovane Platano, erano state deposte 3 uova; successivamente la stessa coppia, pur estivando, non si è più riprodotta. La prima nidificazione andata a buon fine è avvenuta invece nel 1996 nella cava Nuova Beton Nord, bacino con buone condizioni di naturalità, basso disturbo antropico, favorito anche dalla cessata attività di scavo. In questo lago di cava si praticava saltuariamente la pesca sportiva ed era nota la cospicua presenza di popolazioni di pesci di piccola e media taglia (Ciprinidi e Gobidi). E' noto come lo Svasso maggiore possa infatti essere considerato un buon indicatore dello stato di salute delle zone umide d'acqua dolce risentendo subito anche delle minime variazioni e alterazioni ecologiche (A.A.V.V., 1986).

AREA DI STUDIO E METODI

La Zona Umida IWC Cave di San Polo (Codice ISPRA, BS0901, coordinate 45° 29' N, 10° 15' E) è localizzata nella periferia sud-orientale del Comune di Brescia ed è un habitat di origine artificiale in cui sono presenti 16 bacini formati per l'estrazione della ghiaia e della sabbia. Alcune cave erano presenti fin dall'inizio del secolo scorso, ma principalmente l'attività estrattiva, che è cessata recentemente, si è rivelata molto intensa negli ultimi 30-40 anni. Il vecchio "Piano Cave" provinciale attivo fino al 1995 ha consentito ai cavaatori di consumare il territorio in modo indiscriminato dovuto a sporadici controlli: è stato raggiunto il livello dell'acqua di falda che ha riempito questi ampi crateri formando i laghi di cava odierni. Tutta l'area è stata recentemente compresa e mappata, definendone i confini, nella variante del 2015 al Piano gestione territorio (Pgt) del Comune di Brescia e denominata "Parco delle Cave di S. Polo e Buffalora, Brescia" (Figura 1), definito nel 2013 dal precedente Sindaco come "un Parco Urbano di oltre quattro milioni di metri quadrati che sarà una delle più grandi oasi ecologiche urbane e di mitigazione ambientale in Europa".

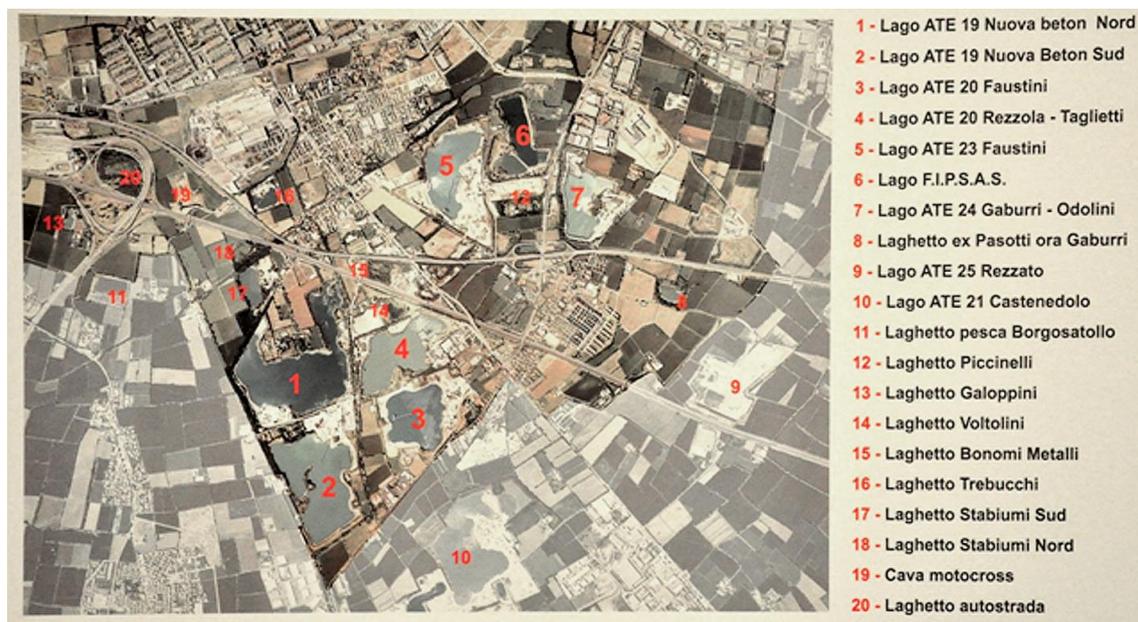


Figura 1 – Mappa delle Cave di S. Polo, comprese le Cave limitrofe situate nei comuni di Rezzato (ATE 25 / 9) Castenedolo e Borgosatollo (ATE 21 / 10-11).

Nella presentazione del nuovo PGT di Brescia si leggeva: “Sarà un ambiente profondamente naturale, non di verde allo stato brado ma neppure un territorio pettinato, piuttosto un giardino all’inglese dove l’avifauna è protagonista, indisturbata, libera e osservabile da postazioni di birdwatching (Barboglio & Fatolahzadeh, 2013). Questa sistemazione era allora proposta soprattutto per i bacini situati a sud-ovest, mentre l’amministrazione successiva l’ha di fatto allargata a tutta l’area delle cave già classificata come “Zona Umida IWC Cave di S. Polo” (codice ISPRA, BS0901) e soggetta a visite con monitoraggi costanti e periodici da oltre 20 anni. Dal gennaio 2010, si svolge il Censimento IWC (International Waterbird Census) attività organizzata a livello internazionale da Wetland International (<https://www.wetlands.org>), coordinata in Lombardia dall’Università di Pavia (<https://labzoo.unipv.it/censimenti-uccelli-acquatici/>). Questo censimento si occupa di censire tutta l’avifauna acquatica legata alle zone umide, con il coordinamento italiano di ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale). Durante i 5 anni di indagine, dal 2016 al 2020, le 16 cave sono state visitate regolarmente ogni 10-15 giorni durante tutti i mesi dell’anno. In periodo riproduttivo sono state controllate le coppie che hanno costruito il nido, rilevando l’andamento delle covate ed il successo riproduttivo, definito come rapporto tra numero di giovani involati e numero di coppie che hanno deposto. Nei laghi non più soggetti a escavazione si stanno formando ampie fasce di *Phragmites australis* e si sta verificando un fenomeno naturale molto interessante, con l’insediamento di “praterie acquatiche” che contornano gli specchi d’acqua, nonostante l’elevata profondità dei bacini e la ripidità delle sponde ne limiti la diffusione. Le praterie acquatiche, che in Pianura Padana hanno una distribuzione frammentaria e puntiforme, sono pluristratificate: sul fondo è diffuso un tappeto continuo di alghe appartenenti alla famiglia delle *Characeae*, principalmente *Patamogeton natans*, pianta vascolare che ben si adatta alla variazione di profondità dei fondali con forti oscillazioni della falda (Armiraglio *et. al.* 2020).

RISULTATI

Nell’IWC di gennaio gli individui censiti sono variati da un minimo di 39 (gen. 2019) ad un massimo di 63 (gen. 2017, **Tabella 1**). Lo svasso maggiore è distribuito nei 6-7 “soliti” bacini (Faustini Nord, Gaburri-Odolini, Faustini Sud, Taglietti-Rezzola, Nuova Beton Nord, Nuova Beton Sud, Stabiumi Sud), in cui è nota l’abbondanza di prede necessarie all’attività trofica della specie, la cui alimentazione è composta principalmente da organismi acquatici come pesci, anfibi, invertebrati acquatici. In questi habitat artificiali la disponibilità idrica degli invasi risulta variabile nel corso delle stagioni. In certi anni siccitosi le sponde si mostrano sassose e spoglie di vegetazione a causa dell’abbassamento della falda idrica che in questi bacini può variare anche di 1-3 metri, dipendendo questo dall’apporto idrico delle precipitazioni che generalmente sono più abbondanti in autunno e da dicembre ad aprile. Questa situazione è risultata spesso determinante anche nella scelta del luogo e del periodo di inizio della stagione riproduttiva.

numero svernanti nel mese di gennaio - dati IWC				
2016	2017	2018	2019	2020
48	63	58	39	51

Tabella 1: numero di svassi maggiori svernanti nelle Cave di San Polo. Dati da censimento IWC

Nel quinquennio 2016-2020 sono state accertate nell'area indagata 53 coppie nidificanti (**Tabella 2**), di cui 48 hanno completato il ciclo riproduttivo. Le covate perse per cause varie e a disturbo antropico o altro sono risultate 7, mentre 8 coppie si sono corteggiate e/o hanno costruito il nido senza portare a termine il ciclo riproduttivo. La media delle coppie presenti è risultata di 10,6 (DS = 1.14), mentre quella delle coppie nidificanti è invece risultata di 9,6 (DS= 3.13). Dall'analisi dei dati si evince che alcune coppie hanno portato a termine una seconda covata, generalmente entro fine settembre. Si segnala una recente nidificazione avvenuta tardivamente con una femmina in cova il 3/10/2020 (Cava Faustini Nord) e terminata il 2/11/2020 con la nascita di due piccoli; il 12 dicembre i due giovani di circa 40 giorni sono stati osservati mentre venivano alimentati dai genitori. Il numero massimo di coppie nidificanti si è verificato nel 2020 con 17. Queste osservazioni evidenziano come il forzato e prolungato lockdown, a causa della malattia infettiva di COVID-19, avvenuto nei mesi della riproduzione dai primi di marzo alla fine di maggio con la conseguente assenza di attività di disturbo antropico, abbia consentito di ottenere il massimo risultato in termini di nidi costruiti (18), di nidi utilizzati per la riproduzione (15), così come il maggior numero di giovani involati. La media annua dei giovani involati nel periodo 2016-2020 è risultata 13.4 (DS = 5.32) ed il successo riproduttivo è variato tra 1.1 ed 1.6. Attualmente il trend delle coppie presenti si mostra stabile con buone possibilità di incremento vista la disponibilità di habitat idonei ad oggi mai utilizzati. Nella **Tabella 3** sono riportate le cause di abbandono dei nidi e le covate perse per ogni anno, comprendenti sia il disturbo antropico che le cause naturali.

stagione riproduttiva	coppie presenti	nidi costruiti	coppie nidificanti	giovani involati	successo riproduttivo	covate perse	nidi risultati vuoti
2016	9	11	7	11	1.6	2	2
2017	12	11	9	10	1.1	2	0
2018	11	12	9	15	1.7	1	2
2019	10	10	8	9	1.1	0	2
2020	11	18	15	22	1.5	2	1
media (DS)	10.6 (1.14)	12.4 (3.21)	9.6 (3.13)	13.4 (5.32)	1.4 (0.28)	1.4 (0.89)	1.4 (0.89)

Tabella 2 – Coppie nidificanti dal 2016 al 2020 e relativi parametri riproduttivi



Foto 1 – Cava Nuova Beton Sud - 31/05/2020. Dopo la perdita della prima covata (3 uova) dovuta all'affondamento del primo nido causato da un cane da caccia, un secondo nido è stato realizzato utilizzando come base i rami di un albero caduto in acqua, impiegando anche materiali insoliti come cellophan e plastiche.

stagione riproduttiva	coppie presenti	cause di abbandono/perdita delle covate
2016	9	2 nidi contenenti rispettivamente 2 e 3 uova danneggiati per lavori di rettifica delle sponde (Cava Faustini Nord). 2 nidi in ottime condizioni osservati vuoti (Cava Nuova Beton Nord)
2017	12	1 nido con 2 pulli predato (volpe, airone cenerino) (Cava Gaburri-Odolini). 1 nido intatto con 2 uova abbandonato (Cava Faustini Nord). Coppia scomparsa.
2018	11	1 nido contenete 4 piccoli affondato o predato (Cava Taglietti-Rezzola). 1 nido costruito ma non utilizzato (Cava Faustini Sud). 1 nido abbandonato perché semi-affondato dalle nutrie (Cava Stabiumi Sud).
2019	10	1 nido affondato con 3 uova per cause sconosciute (nutrie?) (Cava Gaburri-Odolini).
2020	11	1 nido con 3 uova affondato da un cane (Cava Faustini Nord). 1 nido vuoto senza uova (Cava Nuova Beton Sud). 1 nido con 2 uova distrutto a causa di una perturbazione (Cava Taglietti-Rezzola).

Tabella 3 – Cause di abbandono o perdita della covata

DISCUSSIONE

L'abbondanza della risorsa trofica risulta importante per la scelta del sito mantenuto in tutto il periodo di indagine: il cibo disponibile nei bacini artificiali. Questo vale sia per gli individui svernanti che estivanti ed eventualmente nidificanti, che successivamente hanno colonizzato le altre cave. Questa disponibilità trofica può risultare determinante anche nella scelta del periodo d'inizio della nidificazione. Fino agli anni '90 del secolo scorso la specie risultava saltuariamente presente con pochi individui come estivante e svernante a causa principalmente dell'attività di scavo che modificava costantemente le sponde e intorbidava gli invasi rendendoli probabilmente inospitali alla specie che risulta piuttosto esigente in fatto di qualità dell'acqua. L'intensa attività venatoria, praticata sia nelle tese adiacenti e quella in forma vagante, ma soprattutto il bracconaggio, risultavano in quel periodo un fattore fortemente negativo. La chiusura anticipata della stagione venatoria e l'abbandono delle tese negli anni successivi nel 1995 ha probabilmente favorito la colonizzazione della specie. Durante questa ricerca si è osservato come la specie, che generalmente costruisce il nido galleggiante o ancorato ai bordi o all'interno dei fragmiteti, nei bacini di S. Polo abbia mostrato una capacità di adattamento alle risorse disponibili ed alle variazioni dell'habitat, costruendo nidi di varie forme e tipologie utilizzando spesso materiali inusuali come plastiche e cellophan posandoli su parti di alberi caduti in acqua (**Foto 1-2**).



Foto 2 – Cava Faustini Sud - 30/05/2020. Nido classico galleggiante costruito al bordo del canneto, posato e ancorato su un'emergenza di erbe acquatiche e vecchie radici di *Platanus sp.*

La recente acquisizione di cinque ex-cave da parte dell'Amministrazione Comunale, bacini ora parzialmente recuperati e al momento destinati principalmente ad un utilizzo ludico-sportivo, ha creato un evidente incremento di disturbo

antropico alla gran parte delle specie presenti e nidificanti in precedenza. Questo è avvenuto nonostante i positivi risultati raccolti dal Progetto GE.R.T. – Biodiversità Brescia (Generare Reti Territoriali, Armiraglio *et al.* 2017) ideato per un censimento naturalistico della città ed in particolare per studiare la biodiversità del nascente Parco delle Cave (Armiraglio *et al.* 2020) monitorando lo stato di salute degli ecosistemi e inserito nell’ambito del progetto CSMON-LIFE in partenariato con l’Università di Trieste nell’ambito del progetto internazionale CONET-LIFE. Questo progetto di Citizen Science è stato avviato nel 2015 dal Settore sostenibilità ambientale e scienze naturali del Comune di Brescia con la partecipazione di tutte le Associazioni scientifiche della Consulta per l’ambiente del Comune di Brescia, con l’obiettivo di rendere i risultati funzionali ad una pianificazione sostenibile, per individuare la vocazione d’uso delle singole cave e costituire possibilmente aree inserite nella Rete Natura 2000 ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/49/CEE. Purtroppo, per ora, questo non è avvenuto nonostante le migliaia di dati raccolti e prestigiosi premi assegnati al Progetto GE.R.T., riconoscimenti che avvalorano la solidità dell’impianto scientifico e dei risultati ottenuti. Tutti i dati dei censimenti invernali sono pubblicati sul sito della sezione LIPU di Brescia (Chiari 2016-2020). In questa fase di definizione delle nuove aree del parco lo scopo di questa ricerca era quello di osservare e conoscere le dinamiche spazio-temporali di questa specie che per molti anni ha goduto di ambienti con basso disturbo antropico: le recenti osservazioni mostrano un andamento stabile per il numero coppie nidificanti ma i recenti avvenimenti negativi (distruzione di nidi e disturbo diretto) potrebbero causare un calo delle presenze. Si è costituito recentemente un Comitato Scientifico per la gestione del “Parco delle Cave” e ciò lascia ben sperare per ridefinire un corretto metodo gestionale migliore e più qualificato per il futuro. Nell’ultimo anno di monitoraggio si è evidenziato come che le variazioni in atto nelle cave recuperate incidano negativamente sulla presenza di molte specie acquatiche o legate a questi habitat ed è dimostrato dai risultati ottenuti come alcune di esse hanno già parzialmente abbandonato l’area, a causa del crescente disturbo antropico e del conseguente deterioramento della qualità delle acque.

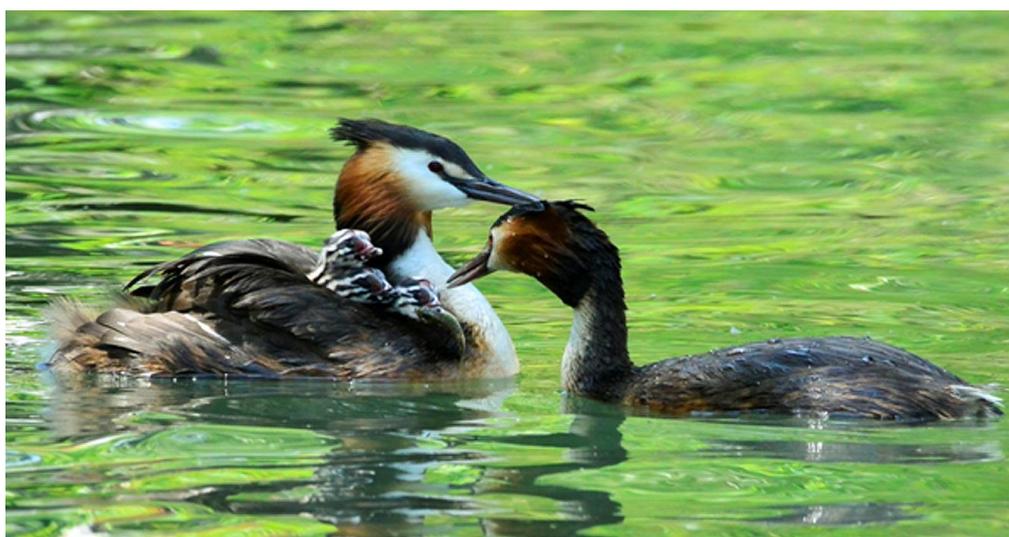


Foto 3 – Cava Gaburri-Odolini - 3/6/2020. I piccoli di svasso maggiore vengono alimentati, protetti ed accuditi da entrambi i genitori che sono soliti trasportarli sulla parte dorsale dove restano riparati sotto le loro ali. A circa 40 giorni dalla nascita iniziano a tuffarsi e dopo 55-60 giorni sono del tutto indipendenti pur restando accanto ai genitori.

CONCLUSIONI

I risultati di questa indagine hanno consentito di accertare come negli anni sottoposti a monitoraggio il trend della popolazione di Svasso maggiore del Parco delle Cave di S. Polo mostri normali fluttuazioni durante la stagione invernale (**Tabella 1**), mentre i dati ottenuti per le coppie nidificanti indicano una stabilità costante, con una media di 8 coppie che hanno completato il ciclo riproduttivo dal 2016 al 2019. L'attività di corteggiamento e la costruzione del nido non sono sempre indice di nidificazione certa (Grattini, 2012): il monitoraggio quindicinale ha consentito di accertare come alcune coppie costruiscano il nido ma poi non lo occupino. Altre invece non hanno concluso la riproduzione per la perdita di nidi o covate per motivi vari come elencato in (**Tabella 3**). Per la specie sono note due nidificazioni annue e in alcuni rari casi tre (Grattini 2003, Brichetti, 1990): nell'area di studio si è accertato come solamente poche coppie compiano una seconda covata. I valori del successo riproduttivo, con una media di 1.4 juv/cp per il quinquennio, sono inferiori a quanto verificato per un'area del mantovano da Grattini (2003), che riportava un valore di 2.2 juv/cp su un campione di 38 covate (periodo 1987-2001), ma analogo a quanto rilevato per il Piemonte con 1.47 juv/cp alla fine degli anni '80 (Mingozzi *et al.* 1988).

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio i numerosi soci della LIPU sezione di Brescia e del GRA - Gruppo Ricerche Avifauna che in questi cinque anni hanno collaborato allo svolgimento dei censimenti invernali (IWC) e gli osservatori occasionali non citati in questo resoconto che hanno fornito segnalazioni o inserito i propri dati nella piattaforma www.ornitho.it.

BIBLIOGRAFIA

- A.A.V.V. 1986. Gli Uccelli – Dizionario illustrato dell'Avifauna Italiana. Editoriale Olimpia S.p.A. - Firenze.
- ARMIRAGLIO S., PISANO N., ALBERTINI J., LIPRERI E., VASTA L., MARTELOS S., 2017. *Museum Citizen Science and territory: GERT project in Brescia*. First Italian Citizen Science Conference, 23-25 novembre 2017. CNR, Roma.
- Armiraglio S., Lipreri E., Ferrari M., 2020. IL PARCO DELLE CAVE. Una risorsa verde per Brescia. Comune di Brescia. IGB GRAFO, San Zeno (BS).
- BARBAGLIO E. & FATOLAHZADEH N., 2013. Il Pgt di Brescia. Vivere, muoversi, produrre in sintonia con l'ambiente. Comune di Brescia, Assessorato Gestione del Territorio. Azienda Grafica di Gianico (BS).
- BIRDLIFE INTERNATIONAL 2021. *Species factsheet: Podiceps cristatus*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 18/01/2021.
- BOANO G. & BRICHETTI P., 1989. Proposte per una classificazione corologica dell'avifauna italiana. 1: Non Passeriformi, *Riv. Ital. Ornitol.*,59: 141-158.
- BRICHETTI P., 1982. Uccelli del bresciano. Amministrazione Provinciale di Brescia. Tipolito F.lli Geroldi, Brescia.
- Brichetti P., 1990. Svasso maggiore *Podiceps cristatus*, in: *Aves 1*, editors P. Brichetti *et al.*, Calderini, Bologna: 31-41.
- BRICHETTI P. & FRACASSO G., 2003. *Ornitologia Italiana*. Vol. 1 – Gaviidae-Falconidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna.

BRICHETTI P. & GRATTINI N., 2007. Distribuzione e consistenza delle popolazioni di svasso maggiore, *Podiceps cristatus*, nidificanti in Italia nel periodo 1979-2006. Riv. ital. Orn., Milano, 76 (2): 107-114.

CAMBI D., 1982. Nidificazione di Svasso maggiore, *Podiceps cristatus*, sul Lago di Garda. Riv. Ital. Orn. 52 (1-2) 51-54.

CHIARI C., 2016 -2020. Censimento degli uccelli svernanti nella zona umida IWC Cave di S. Polo (BS0901), Brescia. <http://www.lipubrescia.org>.

DUSE A., 1936. Avifauna Benacense, 2ª, Memorie Ateneo Salò 7: 48-91.

GRATTINI N., 2003. Dati sulla biologia riproduttiva e sul comportamento dello Svasso maggiore, *Podiceps cristatus*, nella Pianura Padana. Picus 29: 37-42.

GRATTINI N., 2012. Andamento e consistenza della popolazione di Svasso maggiore, *Podiceps cristatus*, in un'area protetta della pianura mantovana nel periodo 1987-2011. Pianura 29: 27-31.

MINGOZZI T., BOANO G., PULCHER C. e coll., 1988. Atlante degli Uccelli Nidificanti in Piemonte e Valle d'Aosta 1980-1984. Monografia VIII, Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino.

SITOGRAFIA

<https://www.ornitho.it>

<https://labzoo.unipv.it/censimenti-uccelli-acquatici/>

INTERESSANTI OSSERVAZIONI LUNGO IL FIUME PO IN PROVINCIA DI MANTOVA NEL PERIODO 2015-2020

Nunzio Grattini, crstatus@virgilio.it
Via Piero Gobetti, 29, 46020, Pegognaga (MN)

Alessandro Pavesi, ale.pavesi18@gmail.com
GNM - Gruppo Naturalistico Mantovano

Parole chiave: fiume Po, osservazioni interessanti, provincia di Mantova

Abstract

A report on the most notable bird sightings for 2015-2020 along the Po River and its floodplain in Mantua Province. 57 species (29 families) are listed. Our review includes: species that are casual or accidental year-round or only in certain seasons for our province; common species that have been reported in significant flock size; nesting or wintering records that are remarkable for some reasons. Some of these taxa are included in Annex I of the Directive 2009/147/EC on the conservation of wild birds.

INTRODUZIONE

In questo lavoro riportiamo le osservazioni più interessanti effettuate nell'ultimo quinquennio lungo il tratto mantovano del fiume Po e all'interno delle sue aree golenali. I criteri accettati per esaminare le osservazioni sono i seguenti: specie accidentali, rare o comunque poco osservate nel territorio mantovano, anche solo in relazione a determinati periodi dell'anno; specie comuni, ma presenti in un definito momento in quantità non consueta o in periodi inusuali; casi di nidificazione di specie rare o localizzate; casi particolari di svernamento o di presenza invernale, o in numero inusuale. Le specie esaminate sono risultate 57 appartenenti a 29 famiglie.

AREA DI STUDIO E METODI

La Provincia di Mantova ha una superficie di circa 2.300 km². Confina a nord e a est con le province di Verona e Rovigo, a sud con le province di Ferrara, Modena, Reggio Emilia e Parma, a ovest con le province di Cremona e Brescia. Il corso del fiume Po nel tratto mantovano è lungo circa 100 km. Lungo il corso è presente un'importante ZPS (IT20B0501) che si sviluppa per circa 50 km lungo l'asta fluviale (**Figura 1**), frazionata in tre nuclei, all'interno dei Comuni di Viadana, Pomponesco, Dosolo, Suzzara, Motteggiana, Borgoforte, Bagnolo San Vito, San Benedetto Po, Serravalle Po, Quingentole, Pieve di Coriano, Ostiglia e Revere. Le aree di golena aperta comprese tra il fiume e l'argine golenale sono soggette ad allagamenti durante gli episodi di piena eccezionale del Po; spesso queste aree sono coltivate con regolari impianti arborei di *Populus canadensis* Moench., pioppo canadese. Lungo le rive del fiume vegeta una cortina irregolare di *Salix alba* L., salice bianco, a volte assente se le popolazioni di pioppi ibridi arrivano fino alla scarpata fluviale, a volte più estesa in simmetria di terreni non coltivati, isole o Riserve Naturali come quella di Pomponesco, dell'Isola Boschina a Ostiglia e dell'Isola Boscone a Carbonara di Po. Nelle aree golenali sono presenti casolari agricoli abbandonati invasi da vegetazione arboreo-arbustiva e da residui incolti. Inoltre sono presenti gli habitat tipici dell'alveo fluviale di morbida, con sabbioni colonizzati dalla vegetazione pioniera tipica dei greti sabbiosi, e vegetazione acquatica ed elofitica.

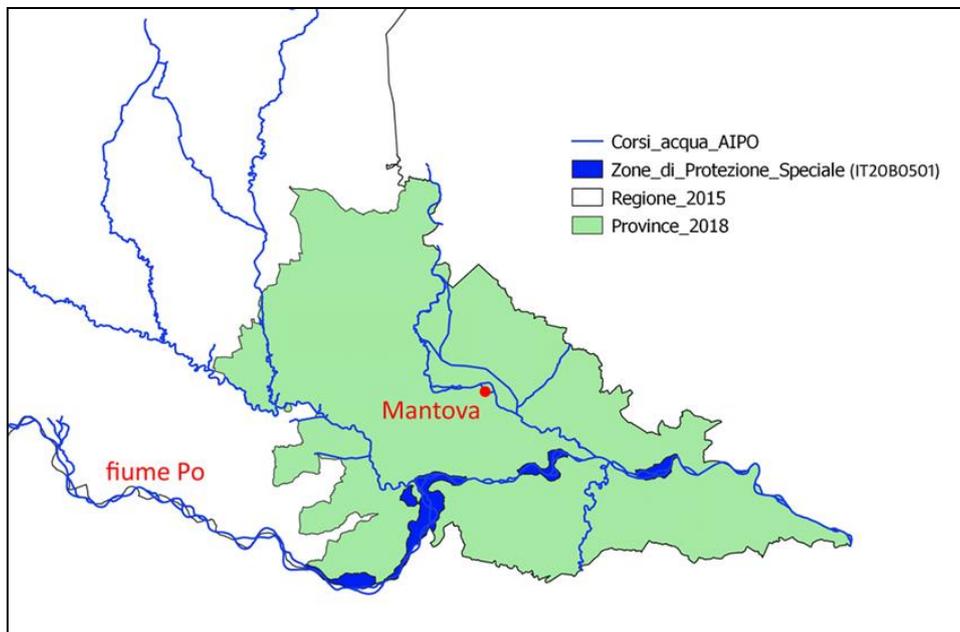


Figura 1: la provincia di Mantova nell'angolo sud-orientale della Lombardia, con il corso del fiume Po in cui è evidenziata la ZPS IT20B0501 frazionata in 3 nuclei

I dati sono stati raccolti esclusivamente dagli Autori nel periodo 2015-2020; in rari casi alcune osservazioni sono state condivise con amici birdwatchers. La presenza delle specie è stata in alcuni casi individuata tramite osservazioni occasionali, normalmente da visite mirate in siti noti o ritenuti idonei, controllati più volte nel corso degli anni. Sporadicamente sono state effettuate uscite lungo alcuni tratti del Po con l'utilizzo di un natante. La nomenclatura e la sistematica fanno riferimento a Brichetti & Fracasso (2015).

RISULTATI

Durante l'indagine sono state rilevate 57 specie (42 *Non Passeriformi* e 15 *Passeriformi*), appartenenti a 29 famiglie (18 *Non Passeriformi* e 11 *Passeriformi*). Venti specie sono inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" (**Tabella 1**). Le famiglie con il maggiore numero di specie sono rispettivamente: *Laridae* (14%), *Accipitridae* (12%) e *Anatidae* (10,5%, **Figura 2**).

	n. specie	n. famiglie	Allegato I
NP	42	18	18
P	15	11	2
Totale	57	29	20

Tabella 1: numero totale di specie e famiglie di *Non Passeriformi* (NP) e *Passeriformi* (P) e relativo numero di specie inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE.

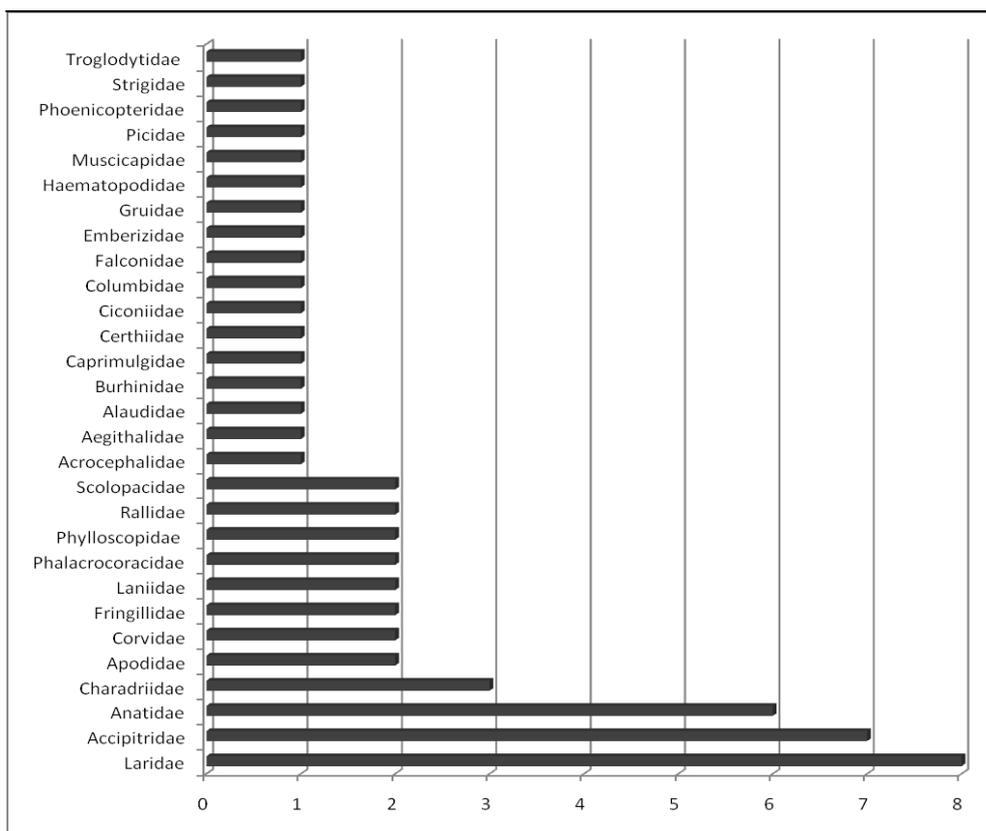


Figura 2: numero di specie per famiglia

- **Anatidae**

Oca selvatica *Anser anser*: 20 ind. in volo sul Po verso sud presso Scorzarolo il 15 giugno 2020.

Oca lombardella *Anser albifrons*: 40 ind. in volo sul Po il 16 febbraio 2017 presso Suzzara.

Oca del Canada maggiore *Branta canadensis*: 1 ind. osservato ripetutamente nel mese di aprile 2015 nell'area golenale di San Benedetto Po.

Oca egiziana *Alopochen aegyptiaca*: 3 ind. posati su un'isola di sabbia il 27 settembre 2019 presso Dosolo; 2 ind. posati su un sabbione l' 8 ottobre 2019 presso Villastrada; 2 ind. posati su un'isola di sabbia il 22 settembre 2020 presso Dosolo.

Volpoca *Tadorna tadorna*: 1 coppia posata su un sabbione il 5 febbraio 2020 presso Correggioverde.

Anatra mandarina *Aix galericulata*: 2 ind. (maschio e femmina) presenti per alcuni giorni nel marzo 2015 in una cava golenale presso San Benedetto Po.

- **Ciconiidae**

Cicogna nera *Ciconia nigra*: 1 ind. osservato in volo il 20 luglio 2015 a Dosolo; 1 ind. osservato in volo l'11 agosto 2015 a Villastrada; 3 ind. osservati il 2 settembre 2015 posati sui sabbioni del Po presso Motteggiana; 3 ind. in termica il 16 agosto 2016 presso Suzzara; 1 ind. in volo il 14 luglio 2017 a Dosolo; 1 juv. in volo il 18 agosto 2016 sul Po tra Dosolo e Suzzara; 1 ind. del 2° anno posato in una lanca il tra il 22-25 marzo 2019 a Dosolo; 1 ind. in volo il 30 aprile 2019 presso Villastrada; 1 adulto in volo il 12 giugno 2019 presso Dosolo; 1 ind. in volo il 19 agosto 2019 a Villastrada; 2 ind. il 3 settembre 2019 e 1 ind. in volo il 21 settembre 2019 presso Pomponesco; 7 ind. in volo il 14 aprile 2020 e 1 ind. in volo il 23 aprile 2020 a Villastrada e, ancora, il 27 maggio 2020; 1 juv. in volo presso San Benedetto Po l'1 settembre 2020; 2 ind. in volo il 24 settembre 2020 presso Cizzolo; 1 ind. del 1° anno in volo il 30 settembre 2020 a Villastrada; 2 ind. in volo il 14 settembre 2020 a Villastrada. Considerata migratrice irregolare sino al 2000, negli ultimi due decenni la specie viene osservata regolarmente. Gli avvistamenti più frequenti si verificano nel mese di agosto lungo il corso del Po e a Ponti sul Mincio sui Colli Morenici (Grattini & Longhi, 2010).



Foto 1: cicogna nera in volo presso Dosolo. © Alessandro Pavesi.

- **Phalacrocoracidae**

Marangone minore *Microcarbo pygmeus*: 2 ind. in volo verso est presso Villastrada il 27 maggio 2020; 1 ind. il 12 giugno 2020 e 10 ind. il 27 dicembre 2020 in alimentazione in due bugni nell'area golenale di Cavallara; 1 ind. presente il 12 gennaio 2020 in un bugno nell'area golenale di Sustinente. Le osservazioni della specie lungo il corso del Po sono

attualmente scarse nonostante la popolazione provinciale nidificante e svernante sia in continua crescita a partire dal 2014, anno della prima nidificazione.

Cormorano *Phalacrocorax carbo*: 340 ind. in volo presso Ostiglia il 15 gennaio 2017; 700 ind. posati su un'isola di sabbia il 14 dicembre 2019 presso Sustinente; 500 ind. posati su un'isola di sabbia tra Carbonara di Po e Ostiglia il 16 gennaio 2019.

- **Accipitridae**

Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*: 2 ind. osservati in corteggiamento ripetuto nel giugno-luglio 2015 presso San Benedetto Po; 2 ind. osservati in corteggiamento nel luglio 2018 presso Serravalle Po; accertata 1 coppia nidificante in pioppeto coltivato nel luglio 2018 nell'area golenale di San Benedetto Po; 1 coppia in volo il 27 luglio 2018 sopra il PLIS di San Colombano presso Suzzara; 1-2 coppie presenti in un pioppeto coltivato durante il periodo riproduttivo tra Cavallara e Villastrada nel 2019 e 1 coppia osservata nello stesso sito nel 2020; 9 ind. in termica il 1° settembre 2020 presso San Benedetto Po.

Biancone *Circaetus gallicus*: 1 ind. in termica il 14 luglio 2020 presso Bagnolo San Vito; 1 ind. posato su una pianta secca il 26 luglio 2020 a Dosolo; 1 ind. in termica e poi in scivolata verso ovest il 7 settembre 2020 a Villastrada.

Albanella reale *Circus cyaneus*: 7 ind. in volo il 19 gennaio 2020 e 7 ind. in volo a fine novembre 2020 nell'area golenale di San Benedetto Po.

Albanella minore *Circus pygargus*: 1 coppia nidificante certa con l'involto di 1 juv. nel 2015 nella golena del Po presso San Benedetto Po; 1 coppia con trasporto materiale per il nido osservata il 2 giugno 2016 nell'area golenale di San Benedetto Po; 1 coppia con trasporto materiale per il nido osservata ripetutamente in un campo di frumento nel giugno 2017 nell'area golenale di San Benedetto Po; 1 coppia probabilmente nidificante nell'area golenale nel 2017 presso Villastrada; 2 coppie con comportamento riproduttivo nel 2019 a Dosolo; 1 maschio e 2 femmine con comportamento territoriale durante la stagione riproduttiva 2020 presso Villastrada; 1 coppia ha nidificato, involando almeno un juv., a Dosolo nel 2020. Nel mantovano le nidificazioni di albanella avvengono generalmente nelle zone golenali incolte del Po.

Nibbio reale *Milvus milvus*: 1 ind. in volo il 12 febbraio 2019 presso Villastrada; 1 ind. in volo il 10 aprile 2020 e 1 ind. in volo il 12 ottobre 2020 a Villastrada.

Nibbio bruno *Milvus migrans*: 1 coppia nidificante dal 2015 al 2020 all'interno della R.N. Isola Boscone presso Carbonara di Po; 1 ind. con trasporto materiale per la costruzione del nido il 19 marzo 2017 a Dosolo; 1 coppia nidificante nel 2019 e 1 coppia nel 2020 all'interno della R.N. Isola Boschina presso Ostiglia; 1 coppia nidificante nel 2020 a Dosolo. Presenze costanti durante il periodo di nidificazione sono state rilevate annualmente dal 2017 al 2020 nei pressi della R.N. Garzaia di Pomponesco e nei pressi di un bosco di salici e pioppi a Villastrada. Un gruppo consistente composto da 35-40 ind., in caccia sui campi di erba medica, è stato osservato nell'area golenale di San Benedetto Po il 21 giugno 2020.



Foto 2: maschio di albanella minore in volo con preda nella golena del Po presso Dosolo. © Alessandro Pavesi.



Foto 3: nibbio reale in volo presso Villastrada il 10 aprile 2020. © Alessandro Pavesi.



Foto 4: juv. nibbio bruno in volo sul Po presso Dosolo. © Alessandro Pavesi.

Poiana *Buteo buteo*: 1 coppia nidificante in pioppeto coltivato nel luglio 2018 e 1 coppia nel luglio 2019 nell'area golenale di San Benedetto Po; 1 coppia certa e 1 probabile nidificante nella stessa area nel maggio 2020; presenza regolare di almeno 2 ind. in pioppeto coltivato tra Cavallara e Villastrada durante la stagione riproduttiva 2019 e 2020. Queste nidificazioni certe e probabili confermano un aumento delle nidificazioni di poiana nelle zone di bassa pianura del mantovano dopo le prime accertate a inizio anni 2000 (Grattini, 2003).

- **Rallidae**

Schiribilla *Porzana parva*: 1 maschio osservato il 26 marzo 2017 in una lanca allagata presso Villastrada.

Voltolino *Porzana porzana*: 1 ind. presente dal 26 marzo al 7 aprile 2017 in una lanca allagata presso Villastrada.

- **Gruidae**

Gru *Grus grus*: 108 ind. in volo il 17 febbraio 2017 a Villastrada; 200 ind. in volo il 1° marzo 2017 a Villastrada; passaggio consistente rilevato nella tarda serata dell'1° marzo 2019 sopra Villastrada, 109 ind. in volo il 2 novembre 2019 sopra Villastrada; 10 ind. in volo il 24 dicembre 2019 presso Borgoforte.

- **Burhinidae**

Occhione *Burhinus oedicnemus*: di seguito vengono segnalate le prime osservazioni invernali della specie nel mantovano; 4 ind. posati in un rimboscimento rado con terreno sabbioso il 23 febbraio 2016 presso Cizzolo; 2 ind. in spostamento notturno il 6 novembre 2020 a Villastrada. Dal 2016 le osservazioni della specie sono aumentate sensibilmente in diversi periodi dell'anno, anche grazie a ricerche particolarmente mirate, nel tratto di Po compreso tra Viadana e Felonica Po. L'occhione veniva citato genericamente come nidificante possibile negli anni '80 del secolo scorso nel tratto del Po compreso tra Ostiglia e Viadana, causa probabilmente la mancanza di indagini approfondite (Grattini & Longhi, 2010). Il periodo di ritorno della specie nel mantovano corrisponde con quanto accertato ultimamente lungo il Po piacentino e cremonese (Tinarelli *et al.* 2009, Mantovani 2010) ed appare fornire un'ulteriore prova del positivo trend conosciuto dalla specie in epoca recente.

- **Haematopodidae**

Beccaccia di mare *Haematopus ostralegus*: 1 ind. in volo l'8 settembre 2015 presso Dosolo; tra il 2016 e il 2020 osservazioni regolari di 2-6 ind. nei mesi di maggio-luglio tra Ostiglia e Felonica Po, dove nel giugno 2017 su un sabbione del Po presso Sermide è stata accertata la 1° nidificazione in provincia di Mantova. Un individuo in volo il 17 marzo 2017 a Dosolo; 2 ind. posati su un sabbione il 26 giugno 2018 presso Salletto (M. Carini e A. Pavesi, oss. pers.); 1 ind. posato su un sabbione il 26 giugno 2018 presso Correggio Micheli. Le sempre più frequenti osservazioni in particolare lungo il corso del Po, verificate negli ultimi anni fanno supporre un passaggio regolare della specie nel mantovano, nonché la possibilità di altre eventuali nidificazioni lungo il corso del Po dopo quella accertata nel 2017.

- **Charadriidae**

Pivieressa *Pluvialis squatarola*: 1 ind. posato su uno spiagione del Po il 30 settembre 2016 presso Dosolo. La specie viene osservata irregolarmente durante la migrazione; le osservazioni avvengono prevalentemente nei mesi compresi tra marzo e maggio e sono sempre riferite ad un numero molto ridotto di ind., confermando quanto osservato nel resto della Pianura Padana interna (Brichetti & Fracasso, 2004) e in provincia di Varese (Aletti & Saporetto, 2020).

Corriere grosso *Charadrius hiaticula*: 1 ind. posato su un sabbione il 20 e 21 settembre 2017 a Dosolo; 3 ind. il 13 settembre 2019 presso Sustinente; 1 ind. posato su un sabbione il 22 settembre 2020 presso Dosolo. Nel mantovano è specie migratrice regolare scarsa, viene osservata prevalentemente tra maggio-luglio lungo il corso del Po e nelle risaie mantovane. Ritenuta accidentale sino al 2005 con sole 3 osservazioni note (Martignoni & Longhi, 2005), probabilmente a causa della scarsità di indagini sul territorio mantovano.



Foto 5: beccaccia di mare nidificante presso Sermide, giugno 2017. © Nunzio Grattini.

Fratino *Charadrius alexandrinus*: 1 ind. osservato in atteggiamento territoriale il 9 luglio 2016 su un'isola di sabbia presso Felonica Po. Nel mantovano è specie migratrice irregolare molto scarsa. Le limitate osservazioni della specie sono avvenute nei mesi tardo primaverili prevalentemente lungo il corso del Po (Grattini & Longhi, 2010). Specie accidentale nelle province lombarde di Brescia e Varese con solo 2 osservazioni rispettivamente note (Brichetti & Gargioni, 2016; Aletti & Saporetti, 2020).

- **Scolopacidae**

Chiurlo piccolo *Numenius phaeopus*: 1 ind. posato su un'isola di sabbia il 20 aprile 2018 presso Dosolo. Specie accidentale in provincia di Mantova.

Piro piro piccolo *Actitis hypoleucos*: 1 ind. posato su un'isola di sabbia il 18 gennaio 2015 e 2 ind. il 4 gennaio 2018 presso Ostiglia; 1 ind. il 17 dicembre 2019 a Pomponesco. Una coppia presente in periodo riproduttivo nel 2019 e 2020 sui massi del pennello del Po presso Dosolo.

- **Laridae**

Gabbiano comune *Chroicocephalus ridibundus*: circa 400 ind. posati su un sabbione a Pomponesco il 18 dicembre 2015; 228 ind. in volo al tramonto il 10 gennaio 2016 presso Ostiglia; circa 300 ind. posati nelle acque del Po il 4 febbraio 2019 nei pressi di Dosolo; 481 ind. in volo il 12 gennaio 2020 presso Ostiglia.

Gabbiano corallino *Larus melanocephalus*: 1 ind. del 1° anno posato su un'isola di sabbia il 5 settembre 2018 presso Correggioverde; 1 ind. in volo il 10 agosto 2019 presso Dosolo. Specie accidentale nel mantovano con solo due osservazioni note sino al 2006, forse causa della mancanza di indagini mirate. Negli ultimi anni le osservazioni sono aumentate in varie località della provincia grazie probabilmente ad una maggior copertura del territorio da parte di più osservatori.

Mugnaiaccio *Larus marinus*: 1 ind. il 15 e 16 febbraio 2017 presso Correggio Micheli (D. Aldi e A. Pavesi; EBN Italia, 2018). Si tratta della prima osservazione in provincia di Mantova.



Foto 6: mugnaiaccio presso Correggio Micheli, il 16 febbraio 2017. © Alessandro Pavesi.

Gabbiano reale nordico *Larus argentatus*: 1 ind. il 9 febbraio 2017 presso Dosolo; 2 ind. il 27 gennaio e 2 ind. il 10 febbraio 2017 presso Correggioverde; 1 ind. il 17 novembre e 1 ind. il 7 dicembre 2017 a Dosolo.

Gabbiano reale pontico *Larus cachinnans*.

Bagnolo San Vito	Carbonara Po	Correggioverde	Correggio Micheli
1 ind. 04_09_16	1 ind. 15_01_17	11 ind. 27_01_17 5 ind. 23_02_17 5 ind. 05_02_19 1 ind. 26_01_20	5 indd. 16_02_17
Dosolo	Pomponesco	San Benedetto Po	Sermide
3 ind. 03_02_17 9 ind. 10_02_17 1 ind. 24_01_18 1 ind. 09_01_19 1 ind. 24_01_19 10 ind. 04_02_19 3 ind. 22_01_20	1 ind. 27_11_17	1 ind. 13_03_16	1 ind. 15_01_17

Tabella 2: presenza di gabbiano reale pontico in 8 siti del fiume Po

Dall'inverno 2015-2016 la specie viene avvistata regolarmente in diverse località (Tabella 1) della provincia e, in particolare, lungo fiume il Po associata a *Larus michaellis* e *Larus fuscus* (A. Pavesi, oss.pers.).

Gabbiano reale *Larus michaellis*: vengono riportate alcune importanti concentrazioni sui sabbioni lungo il corso del Po: 1200 ind. il 7 agosto 2017 e 1011 ind. il 14 novembre 2017 presso Dosolo; 1586 e 1700 ind. rispettivamente il 10 e 12 luglio 2018, 1475 ind. il 21 luglio 2019 sui sabbioni del Po presso Dosolo; 1084 ind. il 14 luglio 2020 tra Dosolo e Pomponesco; 1050 ind. il 20 luglio 2020 presso Carbonara di Po.

**Foto 7:** gruppo di gabbiani reali a Correggioverde. © Alessandro Pavesi

Correggioverde	Dosolo	Pomponesco	Sailetto
2 ind. 25_12_15	1 ind. 06_11_15	3 ind. 18_12_15	1 ind. 26_08_16
2 - 3 ind. tra il 4 e 21_11_16 fino al 21 dicembre	3 ind. 24_11_15	1 ind. 26_01_18	
	1 ind. 26_01_16	1 ind. 13_07_20	
	1 ind. 27_12_16	1 ind. 16_07_20	
1 ind. 20_10_17	1 ind. 07_02_17		
8 ind. 03_12_18	1 ind. 23_02_17		
1 ind. 04_02_19	3 ind. 17_11_17		
7 ind. 23_01_20	1 ind. 19_02_18		
3 ind. 13_02_20	1 ind. 22_10_18		
	1 ind. 19_12_18		
	2 ind. 07_01_19		
	1 ind. 14_02_19		
	1 ind. 30_08_19		
	1 ind. 20_12_19		

Tabella 3: presenza di zafferano in 4 siti del fiume Po

Le limitate osservazioni precedenti effettuate nel mantovano rispetto a questo periodo d'indagine, erano probabilmente determinate dalla mancanza di ricerche mirate e durature e alla possibilità di confusione con specie simili.

Sterna maggiore *Hydroprogne caspia*: 2 ind. osservati il 27 settembre 2015 presso Quingentole; 1 ind. in volo il 2 luglio 2020 presso Sailetto. Nel mantovano la specie era ritenuta accidentale sino al 2000, mentre negli ultimi anni sono invece frequenti gli avvistamenti di singoli ind. o piccoli gruppi composti in genere da 2-3 ind. ma talvolta fino a 10 individui. La maggior parte delle osservazioni provinciali vengono effettuate in particolare lungo il corso del Po (Grattini & Longhi, 2010).

- **Columbidae**

Colombaccio *Columba palumbus*: 2267 ind. in volo il 9 ottobre 2016 a Villastrada; 300 ind. l'1 novembre 2016 in alimentazione a Tabellano, 304 ind. il 7 ottobre 2019 in migrazione a Villastrada; 300 ind. il 22 ottobre 2019 in migrazione a Villastrada; 330 ind. suddivisi in più stormi diretti a ovest il 9 ottobre 2020 a Villastrada; circa 700 ind. il 17 ottobre 2020 a Villastrada.

- **Strigidae**

Assiolo *Otus scops*: 1 ind. in canto nel mese di aprile 2019 all'interno della R.N. Isola Boscone presso Carbonara di Po. Specie quasi scomparsa nel mantovano dalla metà degli anni '70 del secolo scorso, dove erano presenti solo alcune coppie nidificanti sui Colli Morenici. Da una decina di anni le osservazioni della specie si sono notevolmente intensificate in varie zone della provincia, compresi numerosi centri abitati. Occasionali rimangono invece, le

osservazioni della specie lungo il corso del Po nonostante le numerose ricerche serali mirate alla localizzazione di eventuali territori occupati.

- **Caprimulgidae**

Succiacapre *Caprimulgus europaeus*: 1 ind. ritrovato morto sull'argine golenale del Po il 21 settembre 2019 a Salletto (M. Carini e A. Pavesi, oss. pers.). Specie migratrice regolare scarsa, nidificante irregolare. Nel mantovano sono noti alcuni casi storici e recenti di possibile riproduzione sui Colli Morenici del Garda e lungo il Po negli anni '80 del secolo scorso (Brichetti & Fasola, 1990).

- **Apodidae**

Rondone maggiore *Tachymarptis melba*: almeno 1 ind. con migliaia di *Apus apus* il 10 agosto 2017 presso Villastrada. Osservazioni regolari nel mese di settembre sul Po presso Sustinente. Specie migratrice regolare scarsa; le principali osservazioni avvengono nel mese di settembre, in particolare nelle aree limitrofe al corso del Po, dove vengono osservati gruppi formati anche da 50-100 individui.



Foto 8: rondoni maggiori presso Sustinente, settembre 2015. © Nunzio Grattini.

Rondone comune *Apus apus*: rilevante passaggio di alcune migliaia di ind. osservato il 10 agosto 2017 presso Villastrada. Fenomeno già verificato in passato lungo il corso del Po dove nel pomeriggio del 13 agosto 2004, nei pressi di San Benedetto Po, si è assistito per circa due ore ad un passaggio eccezionale composto da alcune migliaia di ind. con direzione da N-E verso S-SO (N. Grattini, oss. pers.)

- **Picidae**

Picchio rosso minore *Dendrocopos minor*: dal 2016 la specie viene rilevata con regolarità sia in periodo invernale che in periodo riproduttivo nelle aree golenali boscate con presenza di salici maturi e morti del tratto di Po mantovano compreso tra i comuni di Viadana e Suzzara. Dopo la prima probabile nidificazione in provincia nel 2001 nell'area golenale del Po presso Suzzara (Maffezzoli *et al.* 2003), sono sempre più frequenti le osservazioni di questo picide in particolare lungo il corso del Po. Questo è dovuto probabilmente non solo ad un reale ampliamento della distribuzione della specie sul territorio, ma anche ad un maggiore numero di rilevatori.

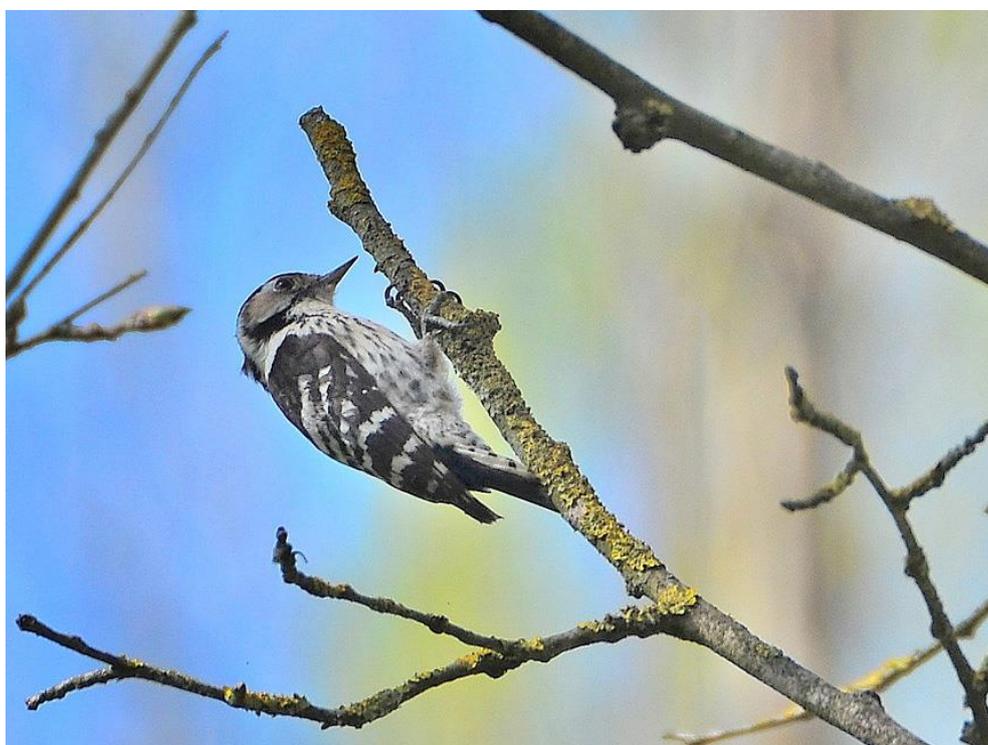


Foto 9: picchio rosso minore presso Pomponesco, 31 marzo 2019. © Alessandro Pavesi.

- **Falconidae**

Falco cuculo *Falco vespertinus*: accertata nidificazione di 1 coppia nel luglio 2020 nell'area golenale di San Benedetto Po; 1 ind. posato su un albero secco il 23 settembre 2020 nella golena del Po di Dosolo.

- **Laniidae**

Averla piccola *Lanius collurio*: m e f presenti in un'area cespugliata nel maggio 2017 presso Carbonara di Po; 1 coppia presente in un'area cespugliata nel giugno e luglio 2017 presso Dosolo; 1 coppia e 1 juv. da poco involato il 30 giugno 2017 a Villastrada; 1 maschio presente in un amorfeto il 4 luglio 2019 nei pressi di Cavallara; almeno 2 coppie si sono riprodotte nel 2020 nei pressi di Cavallara; 1 coppia il 30 giugno 2020 in un'area cespugliata nei pressi di Dosolo;

maschio con trasporto materiale per il nido il 26 maggio 2020 nell'area golenale di San Benedetto Po. Nel mantovano e nelle aree incolte lungo il Po l'averla era abbondante come nidificante negli anni '60-'70 del secolo scorso, mostrando nei decenni successivi un calo continuo e significativo come riscontrato a livello regionale negli ultimi 20 anni (Bani & Orioli, 2010).

Averla maggiore *Lanius excubitor*: 1 ind. osservato il 25 ottobre 2020 nell'area golenale presso Bagnolo San Vito; 1 ind. posato in un pioppeto coltivato il 22 novembre 2020 nell'area golenale presso Cavallara. La specie viene osservata durante la migrazione e in inverno, all'interno delle aree golenali aperte e incolte del Po. La popolazione svernante nel mantovano pur con normali fluttuazioni interannuali, è attualmente stimata in circa 10 ind., risultando di interesse regionale, in quanto nel periodo 1992-2007 venivano stimate per tutta la Lombardia alcune decine di individui quasi tutti concentrati nelle zone pianeggianti, con oltre il 90% delle segnalazioni localizzate nella parte meridionale della regione sotto i 300 metri (Fornasari *et al.* 1992; Vigorità & Cucè, 2008).

- **Corvidae**

Cornacchia nera *Corvus corone*: 3 ind. in volo il 18 ottobre 2018 nella golena di San Benedetto Po; 1 ind. su un sabbione con una dozzina di cornacchie grigie il 19 febbraio 2019 presso Correggioverde; 1 ind. osservato su un sabbione associato ad alcune cornacchie grigie il 26 maggio 2020 presso Motteggiana. Specie sedentaria e nidificante sulle Alpi, con diffusione più estesa nei settori occidentali, dove occupa anche zone di collina, pedemontane e di pianura (Brichetti & Fracasso, 2011). Primi casi di nidificazione accertati nel mantovano in coppia mista (*C. corone* con *C. cornix*) nel 2002-2003. Nell'ultimo ventennio le osservazioni di cornacchia nera sono sempre più frequenti, in particolare nei mesi invernali.

Cornacchia grigia *Corvus cornix*: vengono segnalate grandi concentrazioni di cornacchie: 1600 ind. nel settembre 2016 presso Bagnolo San Vito; 1500-2000 ind. posati su un sabbione del Po il 12 febbraio 2017 presso Bagnolo San Vito; 1299 ind. il 10 febbraio 2018 presso San Benedetto Po; 500 ind. in volo l'11 dicembre 2018 e 500 ind. in volo il 19 febbraio 2019 verso un probabile roost nei pressi di Salletto; 1700 ind. posati su un sabbione presso Bagnolo SanVito il 9 febbraio 2019.

- **Alaudidae**

Tottavilla *Lullula arborea*: 1 ind. posato su un sabbione il 14 novembre 2017 presso Dosolo; 1 ind. posato su un sabbione il 7 ottobre 2019 presso Dosolo; 2 ind. osservati su terreno arato l'11 ottobre 2019 all'interno dell' area golenale di San Benedetto Po; 1 ind. posato su un sabbione il 27 ottobre 2020 presso Dosolo. Specie probabilmente migratrice regolare scarsa. L'insufficienza delle osservazioni nel recente passato potrebbe essere attribuita anche ad una inadeguata copertura del territorio e alla mancanza di ricerche specifiche.

- **Aegithalidae**

Codibugnolo *Aegithalos caudatus*: 4 ind. appartenenti alla sottospecie *caudatus* osservati il 5 febbraio 2019 all'interno della R.N. Garzaia di Pomponesco.

- **Phylloscopidae**

Luì bianco *Phylloscopus bonelli*: 1 ind. il 28 agosto 2018, 1 ind. il 5 maggio 2019, 1 ind. il 17 maggio 2019, 1 ind. il 9 agosto 2020 nell'area golenale di Dosolo.

Luì bianco orientale *Phylloscopus orientalis*: 1 ind. il 9 aprile 2019 presso Dosolo (cfr. Brichetti & Fracasso, 2020). Prima osservazione certa in provincia.

- **Acrocephalidae**

Canapino maggiore *Hippolais icterina*: 1 ind. in un boschetto di *Salix* spp. il 17 agosto e 2 ind. il 28 agosto 2018 presso Dosolo; 1 ind. in canto il 6 agosto 2020 nella golena del Po presso Villastrada; 1 ind. presente dal 19 al 24 agosto 2020. Specie non citata nella check-list del mantovano relativa al periodo 1978-2005 (Martignoni & Longhi, 2008). Attualmente il canapino maggiore è considerato migratore regolare sul territorio mantovano, ma con un numero ridotto di individui (Grattini & Longhi, 2010). La mancanza e l'insufficienza delle osservazioni in passato è probabilmente attribuita anche ad una inadeguata copertura del territorio e alla carenza di ricerche specifiche.

- **Troglodytidae**

Scricciolo *Troglodytes troglodytes*: 1 maschio in canto il 22 agosto 2018 e 6 maschi cantori il 25 giugno 2020 in bosco maturo composto prevalentemente da *Salix* spp. all'interno della R.N. Garzaia di Pomponesco. Le nidificazioni di scricciolo nel mantovano sono estremamente localizzate e circoscritte alle R.N. Bosco della Fontana, Isola Boschina, Vallazza, con occasionali nidificazioni sui Colli Morenici e in residui di bosco planiziale localizzati lungo il Po (Grattini & Longhi, 2010).

- **Certhiidae**

Rampichino comune *Certhia brachydactyla*: 1-2 ind. presenti regolarmente dal 23 giugno 2020 al dicembre 2020 in un boschetto di *Salix* spp. nell'area golenale di Dosolo; 1 ind. il 23 dicembre 2020 nella R.N. Garzaia di Pomponesco (A. Pavesi, oss. pers.). Specie non citata nella check-list del mantovano nel periodo 1978-2005 (Martignoni & Longhi, 2008) e sino al 2006 compreso (Grattini & Longhi, 2010). Nel mantovano in tempi storici la specie era ritenuta comune e nidificante (Paglia, 1879), così come in Pianura Padana, con inizio della contrazione dalle aree di pianura a partire dagli anni '50 del secolo scorso (Brichetti & Fracasso, 2011). Dal 2011 sono state effettuate le prime osservazioni dopo alcuni decenni di assenza in vari periodi dell'anno e località.

- **Muscicapidae**

Pettirosso *Erithacus rubecula*: 1-2 maschi in canto nel maggio-giugno 2019 in un bosco reimpiantato nell'area golenale presso Suzzara; 1 ind. osservato l'1 maggio 2019 in un bosco nell'area golenale presso Dosolo. In provincia il pettirosso risulta nidificante regolare solo all'interno della R.N. Bosco della Fontana presso Marmirolo (Longo & Nadali, 2001), e in calo rispetto al passato.

- **Fringillidae**

Peppola *Fringilla montifringilla*: 300 ind. osservati in pioppeto l'8 marzo 2018 presso Dosolo.

Ciuffolotto *Pyrrhula pyrrhula*: 6 ind. (4 maschi e 2 femmine) appartenenti alla sottospecie *pyrrhula* osservati il 5 gennaio 2018 presso Villastrada.



Foto 10: ciuffolotti appartenenti alla sottospecie *pyrrhula* il 5 gennaio 2018 presso Villastrada. © Alessandro Pavesi.

- **Emberizidae**

Zigolo nero *Emberiza cirius*: 2 maschi il 4 marzo 2018 in pioppeto coltivato all'interno dell'area golenale a Villastrada. Specie migratrice regolare molto scarsa; le principali osservazioni si riferiscono in particolare a singoli ind. e sono relative all'area dei Colli Morenici.

DISCUSSIONE

Come è noto la migrazione è una fase critica all'interno del ciclo biologico degli uccelli, e la presenza di adeguate aree di sosta lungo il tragitto migratorio è indispensabile per permettere agli stessi di recuperare le riserve energetiche essenziali a portare a termine con successo gli spostamenti cui vanno incontro. In questo caso, il Po, costituisce una vera e propria "isola di sosta" all'interno del contesto fortemente urbanizzato e degradato della Pianura Padana e questa situazione può portare all'inusuale concentrazione di individui quando il passaggio migratorio è più intenso.

L'indagine ha evidenziato come il corso del Po, caratterizzato da imponenti isole di sabbia e da estese aree golenali, risulti un importante corridoio utilizzato durante la migrazione, la sosta o la riproduzione da diverse specie. Diversi taxa infatti, inclusi all'avifauna del mantovano, vengono prevalentemente osservati lungo il Po: *Ciconia nigra*, *Circus pygargus*, *Burhinus oedicephalus*, *Haematopus ostralegus*, *Pluvialis squatarola*, *Larus argentatus*, *Larus fuscus*, *Charadrius hiaticula*, *Charadrius alexandrinus*, *Hydroprogne caspia*, *Tachymarptis melba*, *Dendrocopos minor*.

Interessante la presenza di due nuove specie per il mantovano: mughaiaccio (*Larus marinus*), accidentale anche nelle province lombarde di Brescia (Brichetti & Gargioni, 2016), Varese (Aletti, 2020) e Pavia (Conca *et al.* 2015) e, in particolare, lui bianco orientale (*Phylloscopus orientalis*) che risulta il primo individuo di questa specie omologato in Lombardia (Brichetti & Fracasso, 2020). Nel giugno 2017, su un'isola di sabbia, è stata accertata la prima nidificazione di beccaccia di mare (*Haematopus ostralegus*) in Pianura Padana interna (Grattini & Mantovani, 2019). Le aree golenali del Po rappresentano, a livello provinciale, l'area di nidificazione principale di tre specie di *Accipitriformes*: falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), albanella minore (*Circus pygargus*) e poiana (*Buteo buteo*). Inoltre, presso Dosolo, da giugno a dicembre 2020 è stata rilevata la presenza di 1-2 ind. di rampichino comune (*Certhia brachydactyla*), specie relativamente comune in Pianura Padana sino agli anni '50 del secolo scorso.

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo per la condivisione di alcune osservazioni Davide Aldi, Matteo Carini, Nicola Larroux, Cristiano Mantovani, Federico Novelli, Maria Angela Sala.

BIBLIOGRAFIA

ALETTI R., 2020. Lista degli uccelli della Provincia di Varese aggiornata al 2019. (Gruppo Insubrico di Ornitologia – Clivio VA) pp. 77.

ALETTI R., SAPORETTI F., 2020. I Limicoli (ordine Charadriiformes) della provincia di Varese. Bollettino Ornitologico Lombardo (2): 71-118.

BANI L., ORIOLI V., 2010. Monitoraggio dell'avifauna nidificante in Lombardia 1992-2010. Unità per la Conservazione della Biodiversità (UCB) Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio (DiSAT), Università degli Studi di Milano-Bicocca (UNIMIB).

BRICHETTI P., FASOLA M., 1990. Atlante degli uccelli nidificanti in Lombardia 1983-1987. Editoriale Ramperto, Brescia: 242 pp.

BRICHETTI P., FRACASSO G., 2004. Ornitologia italiana, Vol. 2. (Tetraonidae-Scolopacidae). Alberto Perdisa, editore.

BRICHETTI P., FRACASSO G., 2011. Ornitologia Italiana. Vol. 7. (Paridae-Corvidae). Alberto Perdisa, editore.

BRICHETTI P., FRACASSO G., 2015. Check-list degli uccelli italiani aggiornata al 2014. Rivista italiana di Ornitologia, 85 (1): 31-50.

BRICHETTI P., GARGIONI A., 2016. Check-list degli uccelli della provincia di Brescia (Lombardia) aggiornata al Dicembre 2016. Natura Bresciana, 40: 87-100.

BRICHETTI P., FRACASSO G. 2020. The Birds of Italy. Volume 2. *Pteroclididae-Locustellidae*. Edizioni Belvedere, Latina, "historiae naturae" 7: 416 pp.

EBN ITALIA., 2018. Quaderni di Birdwatching dicembre 2018 - n° 27, Anno 2018. Annuario 2017 EBN Italia (redatto da A. Nicoli, E. Di Masso, G. La Grua) pp. 58-88.

FORNASARI L., BOTTONI L., MASSA R., FASOLA M., BRICHETTI P. & VIGORITA V., (a cura di) 1992. Atlante degli uccelli svernanti in Lombardia. Regione Lombardia e Università degli Studi di Milano: 378 pp.

GRATTINI N., 2003. Nidificazioni di Poiana *Buteo buteo*, nel Mantovano. *Picus*, 29: 141-142.

GRATTINI N., LONGHI D., 2010. Avifauna del mantovano (Lombardia, Italia settentrionale), *Natura bresciana*, 37: 143-181.

GRATTINI N., MANTOVANI C., 2019. Prima nidificazione di beccaccia di mare *Haematopus ostralegus* nella Pianura Padana interna (provincia di Mantova, Lombardia). *Rivista Italiana di Ornitologia* 89 (2): 47-48, 2019.

LONGO L., NADALI A., 2001. Vertebrati di un bosco planiziaro padano: Bosco della Fontana. Quaderni Conservazione Habitat, 1. Corpo Forestale dello Stato, Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale di Bosco della Fontana, Gianluigi Arcari Editore: pp 96.

MAFFEZZOLI L., 2002. Nidificazione di Cornacchia nera *Corvus corone corone*, con *Corvus corone cornix*, nella Riserva Naturale Valli del Mincio (Mantova). *Rivista Italiana di Ornitologia*, 72: 82-84.

MAFFEZZOLI L., GRATTINI N., MONTECCHIO D., 2003. Osservazione e probabile nidificazione di Picchio rosso minore *Picoides minor* nel mantovano. *Picus*, 29: 43-44.

MANTOVANI S., 2010. Primo roost di occhione, *Burhinus oedicnemus*, in Lombardia e status attuale della specie in provincia di Cremona. *Pianura. Scienze e storia dell'ambiente padano* - N. 25/2010 p. 53-63.

MARTIGNONI C., LONGHI D., 2008. Check-list degli uccelli della provincia di Mantova 1978-2005. *Picus*, 34: 101-112.

PAGLIA E., 1879. Saggio di Studi naturali sul territorio mantovano, Mantova. Guastalla Tipografo-Editore. 507 pp.

TINARELLI R., ALESSANDRIA G., GIOVACCHINI P., GOLA L., IENTILE R., MESCHINI A., NISSADI S., PARODI R., PERCO F., TAIAROL P.L., ZUCCA C., 2009. Consistenza e distribuzione dell'occhione in Italia: aggiornamento al 2008, in: "Atti della giornata di studio L'occhione (*Burhinus oedicnemus*): biologia e conservazione di una specie di interesse comunitario: indicazioni per la gestione del territorio e delle aree protette (Corte di Giarola, 2008)", Parma: 45-50.

VIGORITA V., CUCÈ L., 2008. La fauna selvatica in Lombardia. Rapporto 2008 su distribuzione, abbondanza e stato di conservazione di uccelli e mammiferi. Regione Lombardia.

AVIFAUNA URBANA: UN'ESPERIENZA POSITIVA IN UN CONTESTO NEGATIVO. VISTI DA CASA NEL 2020.

Fabio Saporetti¹, Monica Carabella¹, Augusta Castiglioni¹, Lorenzo Colombo¹, Davide Dall'Osto¹, Walter Guenzani¹, Nicola Larroux¹, Tonino Zarbo¹, Alessandro Berlusconi¹

¹Gruppo Insubrico di Ornitologia, Clivio (VA) – gruppoinsubricoornitologia@gmail.com

Parole chiave: avifauna urbana, nidificazione probabile e certa, pandemia Covid-19

Abstract

The lockdown during the pandemic outbreak of Covid 19 between March and May 2020 forced the people not to leave the own residence. Thus we decided to study the species composition of the urban bird communities from home. Overall we obtain eight observation points scattered in the Como and Varese provinces. The hourly monitoring (with a total of 279 timesheets) started on 20th March lasting until 20 May. We observed all the birds both migrating or with territorial behaviour. A total of 88 species were observed of which 43 were effectively breeding. The behaviour of the breeding species was indicated with the corresponding Atlas Code in accordance with the portal www.ornitho.it. We have analyzed the similarities of the bird communities of the eight points, with differing built surfaces, derived with QGIS software from cartographic DusaF 6.0 database.

INTRODUZIONE

La pandemia di Covid 19 che ha investito l'Italia ad inizio 2020 ci ha costretto per alcuni mesi a rimanere confinati nelle nostre abitazioni: senza poter uscire nelle abituali zone di osservazione e monitoraggio, abbiamo pensato come poter mettere a frutto dei rilievi standardizzati, che potessero contribuire a descrivere la comunità ornitica presente nelle rispettive aree residenziali. Anche in ambiente antropico si registrano episodi di epidemie aviarie che incidono sulla comunità animale presente: nel caso registrato in Belgio nel 2012, da parte del virus Usutu presente anche in Italia (D'Amario & Borrello 2019), alcune popolazioni di passera mattugia, gallinella d'acqua e merlo, hanno subito decrementi significativi, maggiori in ambiente urbano rispetto a quanto registrato in condizioni più naturali (Herremans in Rabaça *et al.* 2019). Lo studio dell'avifauna urbana sta ricevendo un crescente interesse, a causa del progressivo inurbamento di molte specie (Dinetti 2018) connesso alla preoccupante, ed apparentemente inarrestabile, perdita di biodiversità in atto a livello planetario negli ecosistemi (Ceballos *et al.* 2017). Gli ecosistemi urbani in Italia sono stati studiati a partire dalla fine degli anni '80, soprattutto con la metodologia dell'Atlante: con rilievi su una griglia determinata, in un range compreso da 0.25 a 2 km² per un numero variabile di anni. La pubblicazione del primo atlante urbano risale al 1990, con l'uscita dell'Atlante degli uccelli nidificanti nel comune di Firenze (Dinetti e Ascani 1990), giunto ormai alla terza edizione (Dinetti 2009). In Italia settentrionale si contano ormai decine di atlanti urbani, da Biella (Bordignon 1999) a Bergamo (Cairo e Facoetti 2006), da Monza (Barattieri *et al.* 2017) a Treviso (Nardo e Mezzavilla, 2017) etc. La conservazione dell'avifauna urbana nidificante è rivolta prevalentemente alla famiglie degli Apodidae ed Hirundinidae, specie prettamente sinantropiche con reali necessità di salvaguardia dei siti riproduttivi. Con la costituzione nel 2013 del Gruppo Rondoni ad opera di Mauro Ferri, numerose sono le iniziative di coinvolgimento di cittadini ed istituzioni per la salvaguardia dei siti di nidificazioni: dall'annuale Festival dei Rondoni www.festivaldeirondoni.info/monumenti_vivi.html diffuso in tutt'Italia, anche con pagine

facebook dedicate <https://www.facebook.com/groups/888105881297791/>, al Progetto SOS Rondoni, dedicato ai rondoni di Milano nel biennio 2017/2018 (Pirovano *et al.* 2020), alle numerose iniziative della LIPU per la salvaguardia dei siti riproduttivi di queste specie (ad esempio Manica *et al.* 2019). In Europa l'ecosistema urbano è monitorato con progetti di citizen science dedicati, come nel caso del francese "Oiseaux des Jardins" che, dal 2012, interessa i giardini domestici in inverno ed è supportato dalla LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux) e dal Museo Nazionale Francese di Storia Naturale (Lorrilière *et al.* 2018) o l'analogo "Stunde der Wintervögel SdW" o "L'Ora degli Uccelli in Inverno" della Germania, sostenuto dalla NABU (partner BirdLife) e da LBV (Landesbund für Vogelschutz della Baviera), che ha raggiunto il record di 137.000 partecipanti nel 2019 (Lachmann & Adrion, 2018). In Gran Bretagna il Big Garden Birdwatch, effettuato in alcuni giorni in gennaio, è ormai alla sua 40esima edizione con oltre mezzo milione di partecipanti (www.rspb.org; accesso il 18_09_2020). Di ornitologia urbana si occupa anche la letteratura scientifica, con analisi delle comunità (Caula *et al.* 2008; Fraissinet & Fulgione, 2008; Husté *et al.* 2011, Ferenc *et al.* 2014, Ferenc *et al.* 2018 etc.) oppure della Ricchezza dei parchi pubblici di Londra (Chamberlain *et al.* 2007) e delle foreste urbane o peri-urbane di Milano (Canedoli *et al.* 2017). Il nostro obiettivo era quello di analizzare le comunità ornitiche nel contesto urbano di alcuni centri abitati localizzati a cavallo delle province di Como e Varese. In particolare, osservare se esistano differenze in termini di numero di specie per stazione in funzione delle tipologie di habitat disponibili. Ci si propone anche di descrivere le comunità ornitiche e la variazione del numero di specie migratrici in funzione dell'avanzamento della stagione primaverile.

AREA e METODI

Gli 8 punti di monitoraggio sono distribuiti nelle province di Varese (6) e Como (2), **Figura 1**.

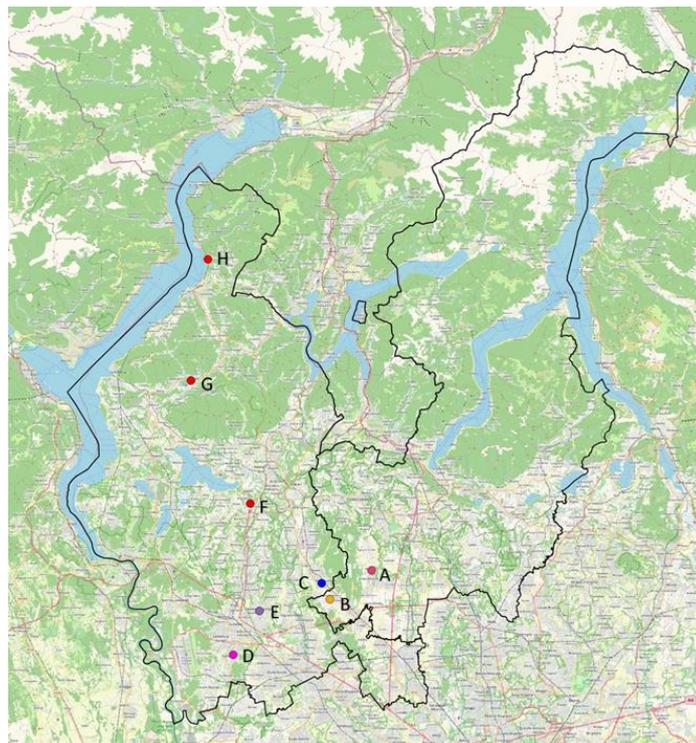


Figura 1: la distribuzione degli 8 punti del monitoraggio *Visti da Casa* 2020. Cartografia da OpenStreetMap

Tabella 1: Localizzazione degli 8 punti di *Visti da Casa*. Comune, coordinate geografiche (EPSG 32632 - WGS 84/UTM zona 32), quota, provincia, numero di rilievi effettuati e date di inizio e termine dei rilievi.

punto	comune	LAT	LONG	quota m s.l.m.	provincia	numero rilievi orari	inizio rilievi	termine rilievi
A	Veniano	498923	5062280	316	CO	54	20 marzo	15 maggio
B	Locate Varesino	494294	5059058	274	CO	51	20 marzo	20 maggio
C	Tradate	493389	5060847	303	VA	8	25 marzo	19 maggio
D	Samarate	483601	5052891	221	VA	40	29 marzo	19 maggio
E	Cassano Magnago	486507	5057773	261	VA	14	23 marzo	17 maggio
F	Buguggiate	485485	5069717	306	VA	11	21 marzo	19 maggio
G	Cuveglia	478925	5083405	294	VA	51	27 marzo	20 maggio
H	Luino	480803	5096894	223	VA	50	20 marzo	17 maggio

La raccolta dei dati si è basata sulla scheda oraria: ad ogni partecipante è stato chiesto di effettuare un rilievo di almeno un'ora, con libertà di scelta dell'orario, preferibilmente durante la mattina. Il periodo di monitoraggio, durato 62 giorni, si inserisce nella prima parte del ciclo riproduttivo della maggior parte delle specie, in cui maggiori sono le manifestazioni territoriali: canto, interazioni intra ed inter-specifiche, trasporto di materiale ecc., arrivando anche all'involto delle prime covate. I dati sono stati inseriti nella piattaforma Ornitho.it (Lardelli 2009) con i relativi codici atlanti, e le schede orarie sono state scaricate da ogni partecipante. L'inserimento del codice ha avuto un ruolo centrale nell'elaborazione dei dati, per discriminare tra specie presenti e nidificanti (o comunque con manifestazioni di territorialità) nell'intorno del punto di osservazione, e specie in possibile transito migratorio, considerando il valore minimo corrispondente a 3 (maschio in canto in periodo di nidificazione), tenendo conto che anche diversi migratori cantano durante il periodo di spostamento verso i territori riproduttivi. L'uso del codice atlante è stato abbinato all'analisi dell'habitat urbano in cui si eseguiva il monitoraggio: per ogni punto è stato ottenuto con QGIS v. 3.10.10 (QGIS Development Team, 2018) un buffer di 300 metri sulla base dello shapefile della Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali di Regione Lombardia (Dusaf 6.0, 2018), relativo alla banca dati di 98 tipologie ambientali. Con il buffer di 300 metri è stata analizzata una superficie di 28.2 ettari attorno ad ogni punto di osservazione (**Figura 2**) e sono state ricavate le principali coperture del suolo per ogni punto, specificate in **Tabella 2**. Dusaf 6.0 discrimina numerose tipologie di tessuto urbanizzato, in relazione al grado di copertura degli edifici e dalla viabilità, variando da "insediamenti artigianali, industriali e commerciali" e "tessuto residenziale denso e mediamente denso" (categoria 1111, 1112, 1211) in cui oltre l'80% del territorio è ricoperto artificialmente, al "tessuto residenziale discontinuo" (categoria 1121) in cui la copertura artificiale è compresa tra il 50 e l'80% ad un "tessuto residenziale sparso" (categoria 1123) in cui meno del 30% del territorio è ricoperto artificialmente. Negli 8 punti il grado di urbanizzazione, è sempre superiore al 50% (50.3% - 99.7%): le 2 tipologie più diffuse sono il "tessuto residenziale discontinuo" (7 punti su 8) ed il tessuto residenziale denso, con valori significativi in 3 punti. Ad integrazione dei dati raccolti con le schede orarie nel periodo 20 marzo - 20 maggio, per le specie a cui è stato assegnato il codice atlante, sono state considerati anche i dati di nidificazione certa inseriti nel portale ornitho.it dal 21 maggio al 31 luglio. Analisi statistiche

e grafici sono stati eseguiti con R 3.6.1 (R Core Development Team 2019); l'analisi gerarchica dei grappoli, per ricavare il dendrogramma della dissimilarità (o distanza) dei punti, è stata eseguita con la funzione *hclust*.



Figura 2: due esempi di buffer di raggio pari a 300 metri, per una superficie di 28.2 ettari: punto C (Tradate) a sinistra e D (Samarate) a destra. In C la copertura prevalente è il tessuto residenziale denso (1111), in cui edifici, viabilità e superfici artificiali coprono oltre l'80% del totale; le aree verdi esistenti sono solo quelle associate ai giardini delle case unifamiliari o ai condomini e ad un viale alberato. In D La tipologia di tessuto residenziale prevalente è quella di tipo discontinuo, in cui edifici, viabilità e superfici artificiali coprono dal 50 all'80% del totale. Sono visibili diverse superfici a "seminativo semplice" (codice 2111) per un totale di 3 ettari ed una ampia 1.9 ettari appartenente alla categoria 1411- "parchi e giardini", nel settore sud dell'area.



Foto 1: punto B (Locate Varesino). Le due tipologie prevalenti sono il tessuto residenziale discontinuo (codice 1121) ed i seminativi semplici (codice 2111). In basso a destra, il tetto con pannelli fotovoltaici, è stato sfruttato da una coppia di civette come rifugio e posatoio. ©Nicola Larroux.

Tabella 2: copertura in ettari (raggio del buffer = 300 m) delle principali tipologie d'uso del suolo degli 8 punti di monitoraggio sulla base della banca dati DUSAF 6.0. La categoria "altro urbanizzato" comprende tipologie quali reti stradali, cantieri, cimiteri, impianti sportivi etc. La categoria "altre coperture naturali" comprende frutteti, orti familiari, cespuglieti in aree agricole abbandonate etc. *Nel punto H (Luino) 6.3 ettari corrispondono al bacino idrico del Lago Maggiore.

tipologie DUSAF 6.0 urbanizzato		1211 - 1111- 1112	1121	1122	1123	altro urbanizzato (ha)	totale urbanizzato (ha)	% sul totale buffer
punto	comune	tessuto residenziale denso (ha)	tessuto residenziale discontinuo (ha)	tessuto residenziale rado e nucleiforme (ha)	tessuto residenziale sparso (ha)			
A	Veniano	1.24	10.5	4.98	2.17	0.64	19.53	69.20
B	Locate Varesino	1.31	10.5	3.1	0.51	2.6	18.02	64.50
C	Tradate	23.9	0.00	0.00	0.00	4.15	28.05	99.50
D	Samarate	2.09	17.2	0.00	0.00	3.79	23.08	81.80
E	Cassano Magnago	5.11	19.9	0.00	0.00	3.11	28.12	99.70
F	Buguggiate	0.00	20.1	0.00	2.17	1.53	23.8	84.40
G	Cuveglia	8.30	11.6	0.00	0.00	0.64	20.54	72.80
H	Luino	0.00	0.80	13.00	0.00	0.94	14.74	52.30
tipologie DUSAF 6.0 naturali o coltivi		3111	2311-2312	2111-2112	1411	altre coperture naturali (ha)	totale (ha)	% sul totale buffer
punto	comune	boschi di latifoglie governati a ceduo (ha)	prati (ha)	seminativi semplici e arborati (ha)	parchi e giardini (ha)			
A	Veniano	0.66	0.85	6.80	0.00	0.21	8.52	30.20
B	Locate Varesino	0.00	0.00	9.72	0.05	0.08	9.85	34.90
C	Tradate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	Samarate	0.00	0.00	3.05	1.90	0.13	5.08	18.00
E	Cassano Magnago	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.11
F	Buguggiate	3.02	0.00	0.21	0.00	1.10	0.00	15.30
G	Cuveglia	1.33	5.30	0.85	0.12	0.00	7.60	26.90
H	Luino	6.87	0.00	0.00	0.00	6.30*	13.17	46.70

RISULTATI

Nei 62 giorni sono state prodotte 279 schede orarie con un totale di 88 specie osservate: il numero di schede per sito varia da un minimo di 8 (C, Tradate-VA) ad un massimo di 54 (A, Veniano-CO). Considerando i dati grezzi, il corrispondente numero di specie per scheda oraria varia da un minimo di 10 ad un massimo di 35, con valori mediani compresi tra 14 e 22: il boxplot di **Figura 4** mostra tale variazione associata agli 8 punti di osservazione in ordine crescente e la **Tabella 3** ne specifica i parametri.

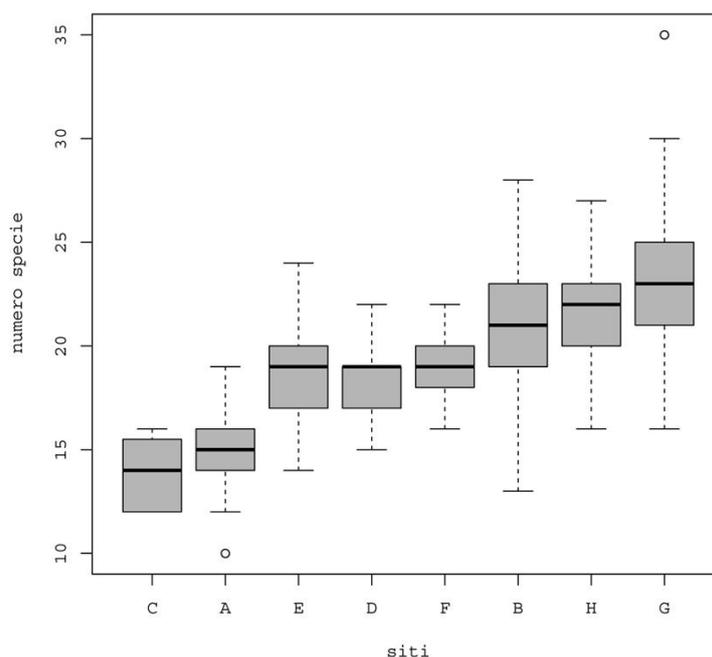


Figura 4: boxplot della variazione del numero di specie osservate, in ordine crescente, negli 8 siti per ogni scheda oraria.

Il basso numero di punti di monitoraggio e l’ampia differenza nel numero di schede orarie tra gli 8 siti implica l’impossibilità di eseguire una semplice correlazione tra numero di schede e specie osservate. Nel caso del punto C (Tradate, 8 schede) la curva di accumulazione delle specie non raggiunge l’asintoto, ed il numero totale di specie rilevato (24) è quindi possibilmente sottostimato: il punto è stato comunque inserito nei dendrogrammi della similarità dei siti, per avere un confronto tra i dati grezzi, con tutte le specie rilevate, rispetto ai dati relativi alle specie con codice atlante (**Figure 5 e 6**). I dendrogrammi sono stati ricavati sulla base dei dati di presenza/assenza delle specie.

Tabella 3: parametri delle 279 schede orarie: punto identificativo (punto), comune di appartenenza (comune), numero totale delle schede orarie (numero schede); numero minimo di specie contattate per scheda (S_{min}) e numero massimo (S_{max}); mediana del numero di specie (mediana), con media (media) e errore standard (ES) per scheda; numero totale di specie contattate per punto di osservazione (tot).

punto	comune	numero schede	S_{min}	S_{max}	mediana	media	ES	tot
A	Veniano	54	10	19	15	14.8	0.26	34
B	Locate Varesino	50	16	35	23	23.5	0.41	58
C	Tradate	8	12	16	14	13.9	0.61	24
D	Samarate	41	15	22	19	18.4	0.27	39
E	Cassano Magnago	19	14	24	19	18.6	0.62	36
F	Buguggiate	11	16	22	19	19	0.39	32
G	Cuveglia	50	13	28	21	21.1	0.45	66
H	Luino	48	16	27	22	21.7	0.37	52

Nel caso dei dati grezzi il primo gruppo, formato dai due siti più simili, è dato da D (Samarate) ed E (Cassano Magnago), su cui si innestano, in successione, A (Veniano), ed il gruppo formato da C (Tradate) ed F (Buguggiate). Su questi primi 5 siti si agglomera il punto H (Luino): segue infine il gruppo formato da G e B (rispettivamente Cuveglio e Locate Varesino) che risultano essere i siti più ricchi (66 e 58 specie), in cui sono stati osservati il maggior numero di migratori non nidificanti (cicogna bianca, nibbio reale, falco pescatore, falco cuculo, gruccione, sterpazzola, staccino etc.). Per le specie associate al codice atlante (in totale 43), considerando un minimo di due giornate di rilevamento in cui alla singola specie sia stato assegnato un codice uguale o superiore a 3, il dendrogramma (**Figura 6**) assume una struttura differente: i 2 siti più simili, ed alla minore distanza, sono A (Veniano, 18 specie) ed F (Buguggiate, 18 specie), a cui seguono nell'ordine C (Tradate, 18 specie), D (Samarate, 19 specie), E (Cassano Magnago, 23 specie) ed infine B (Locate Varesino, 21 specie). I 2 siti rimanenti, H (Luino, 26 specie) e G (Cuveglio, 32 specie), formano un gruppo a parte e risultano essere alla distanza maggiore rispetto agli altri 6. Tra gli 8 siti confrontati con i dati quantitativi, in cui ad ogni specie è stato assegnato il numero massimo di individui osservati per sito, non risultano comunque differenze statisticamente significative (Kruskal-Wallis Chi-quadro=10.46, df=7, p=0.1662). Su 43 specie, 29 (67.4%) nidificano con grado di certezza (indicate con colore arancione nelle celle della **Tabella 4**), 14 con grado di probabilità (32.6 %, indicate con colore giallo). Considerando esclusivamente gli uccelli terrestri (le 3 specie acquatiche si riferiscono solo al punto H: germano reale, smergo maggiore e svasso maggiore) solo 7 sono comuni a tutti gli 8 siti (capinera, cinciallegra, codiroso spazzacamino, colombaccio, fringuello, merlo e verzellino) mentre solo 4 sono presenti in 7 siti (passera d'Italia, rondine, storno e verdone). Nove specie sono state riportate solamente in singole località, di cui 5 a Cuveglio (cardellino, passera mattugia, picchio nero, poiana, scricciolo), 2 a Luino (cincia bigia e rondine montana), 1 a Locate Varesino (civetta) e 1 a Cassano Magnago (taccola).



Foto 2: punto H (Luino), nido di rondine su travatura di legno, sovrastante un passaggio stradale, con 4 nidiacei l'11 giugno 2020. Questo sito è occupato dalla specie da decenni. ©Fabio Saporetti

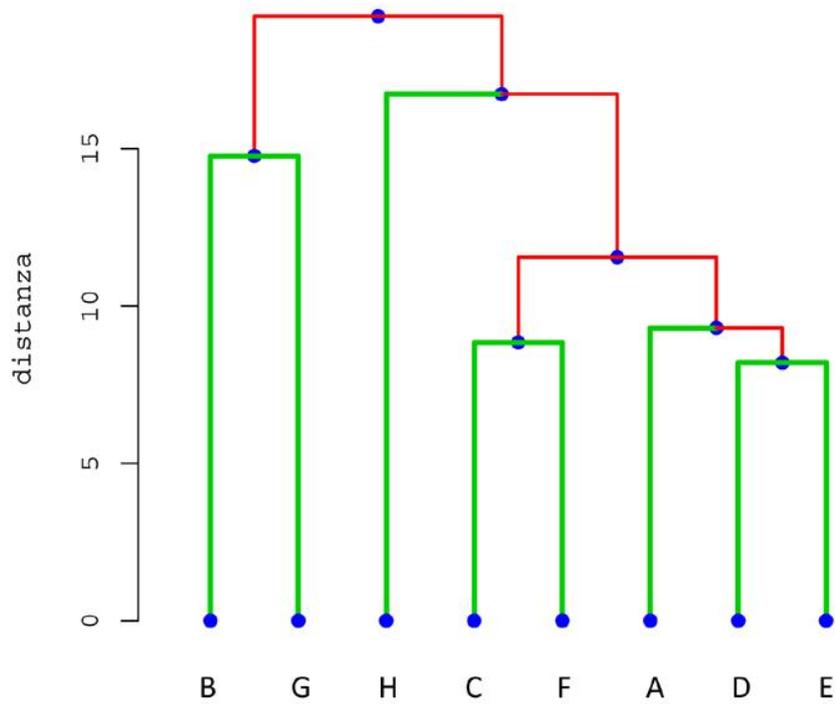


Figura 5: dendrogramma degli 8 siti sulla base dei dati grezzi relativi alla matrice binaria di presenza/assenza delle 88 specie.

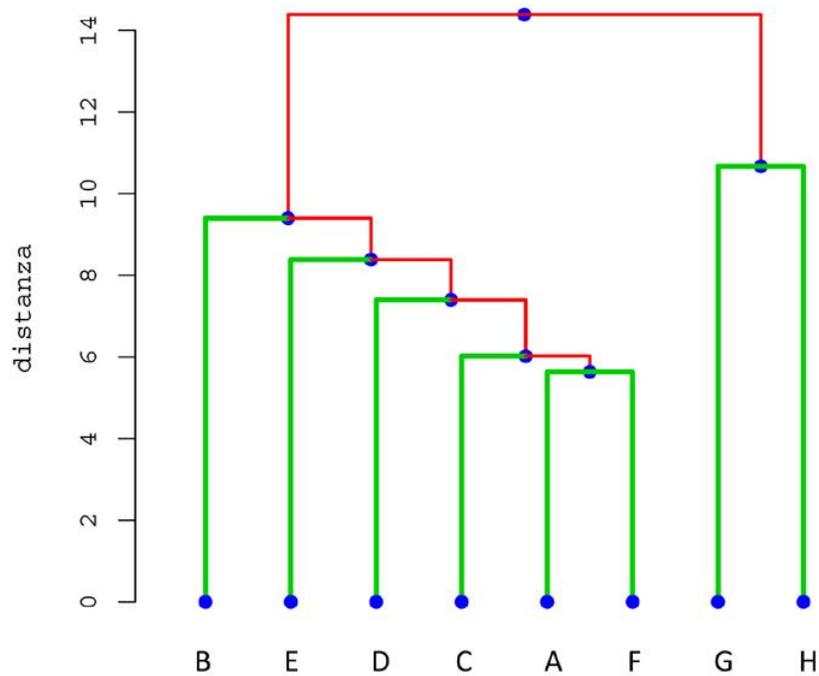


Figura 6: dendrogramma degli 8 siti sulla base dei dati relativi alle 43 specie con codice atlante, basati sulla matrice binaria di presenza/assenza.

Tabella 4: elenco delle 43 specie (presenza/assenza) in ordine alfabetico, a cui è stato assegnato il codice atlante secondo le specifiche per i dati Atlante in ornitho.it. In giallo i codici relativi alla probabilità di nidificazione (dal 4 al 10), in arancione i codici corrispondenti alla nidificazione certa (da 11 a 19). Le specie con asterisco sono state osservate solo in un punto.

	A Veniano	B Locate Varesino	C Tradate	D Samarate	E Cassano Magnago	F Buguggiate	G Cuveglio	H Luino
Balestruccio	1	1	1	0	1	1	0	0
Ballerina bianca	0	0	0	0	0	0	1	1
Capinera	1	1	1	1	1	1	1	1
Cardellino*	0	0	0	0	0	0	1	0
Cincia bigia*	0	0	0	0	0	0	0	1
Cincia mora	0	0	1	1	0	1	0	1
Cinciallegra	1	1	1	1	1	1	1	1
Cinciarella	1	0	0	1	0	0	1	0
Civetta*	0	1	0	0	0	0	0	0
Codibugnolo	0	1	0	0	0	0	1	0
Codiroso comune	1	0	1	1	1	0	1	1
Codir. spazzacamino	1	1	1	1	1	1	1	1
Colombaccio	1	1	1	1	1	1	1	1
Cornacchia grigia	0	1	1	1	1	0	1	1
Corvo imperiale*	0	0	0	0	0	0	0	1
Cuculo	1	0	0	1	1	1	1	1
Fiorrancino	1	1	0	1	1	0	0	0
Fringuello	1	1	1	1	1	1	1	1
Gazza	1	1	1	0	1	1	1	0
Gheppio	1	1	0	1	1	0	0	0
Ghiandaia	0	1	0	0	0	0	0	1
Merlo	1	1	1	1	1	1	1	1
Nibbio bruno	0	0	0	0	0	0	1	1
Passera d'Italia	1	1	1	0	1	1	1	1
Passera mattugia*	0	0	0	0	0	0	1	0
Picchio muratore	0	0	0	0	0	0	1	1
Picchio nero*	0	0	0	0	0	0	1	0
Picchio r. maggiore	0	0	0	0	0	0	1	1
Picchio verde	0	1	0	0	1	1	1	1
Piccione domestico	0	0	1	1	1	0	0	0
Pigliamosche	0	1	0	0	0	0	1	1
Poiana*	0	0	0	0	0	0	1	0
Rondine	1	0	1	1	1	1	1	1
Rondone comune	0	0	1	0	1	0	1	1
Rondone montana	0	0	0	0	0	0	0	1
Rondone maggiore	0	0	0	0	1	1	0	0
Scricciolo*	0	0	0	0	0	0	1	0
Sparviere	0	0	0	0	0	0	1	1
Storno	1	1	1	1	0	1	1	0
Taccola	0	0	0	0	1	1	0	0
Tortora dal collare	1	1	1	1	1	1	1	0
Verdone	0	1	0	1	1	0	1	1
Verzellino	1	1	1	1	1	1	1	1
totale specie	18	21	18	19	22	18	31	26

Con l'esclusione delle 3 specie di acquatici del punto H, i non-Passeriformes sono 14 (31.8%) e 30 (68.2%) sono i Passeriformes; i migratori trans-sahariani sono 8 (18.2%).

DISCUSSIONE

Il dendrogramma di **Figura 6** discrimina correttamente la differenza esistente tra le aree residenziali a maggior tasso di urbanizzazione (categorie 1111, 1112, 1121, **Tabella 2**; punti C, D, E, F) rispetto a quelle in cui prevalgono situazioni più naturali con presenza di boschi, prati e coltivi (rispettivamente 3111, 2311 e 2111, punti B, G, ed H): solo in questi 3 punti sono state censite ben 17 specie (39,5% del totale) non presenti negli altri 5 punti. Queste specie comprendono 3 rapaci diurni (nibbio bruno, poiana e sparviere) in cui parte dell'home-range degli individui nidificanti ricadeva nel buffer di 300 metri, 2 picchi (picchio nero e picchio rosso maggiore) e 4 specie di passeriformi tipicamente forestali quali scricciolo, cincia bigia, picchio muratore e ghiandaia. Nel punto B (Locate Varesino), nonostante l'assenza di superficie forestale, una coppia di ghiandaie ha nidificato su un frassino avvolto da edera di un breve filare alberato (**Foto 3**): il 4 maggio nel nido, a circa 6 metri di altezza, erano presenti 6 nidiacei, involatisi entro il 26 dello stesso mese. La ghiandaia è stata riportata anche nel punto H (Luino), il cui buffer comprende però oltre 6 ettari di bosco. La presenza e nidificazione di codibugnolo è stata accertata solo per i punti B e G (rispettivamente Locate Varesino e Cuveglio), mentre quella del pigliamosche sia in B che G e H: in quest'ultimo punto è stato anche osservato un tentativo di predazione (probabilmente su uova), non andato a buon fine a causa della strenua difesa dei membri della coppia verso una ghiandaia.



Foto 3: A Locate Varesino (punto B) ha nidificato una coppia di ghiandaie su un frassino; i giovani si sono involati entro il 26 maggio. ©Nicola Larroux

Nei 5 siti a maggior urbanizzazione è stato rilevato un insieme di 26 specie, comuni anche ai tre siti A, E ed F, rispettivamente Tradate, Cassano Magnago e Buguggiate, che presentano le percentuali più elevate di tessuto residenziale denso e discontinuo (tra 84.4 e 99.7%): nei 3 punti sono state censite rispettivamente 18, 22 e 18 specie. Questo dato dimostra l'importanza di parchi e giardini nel mantenimento di un elevato grado di diversità ambientale e ornitica, un valido surrogato di ambienti naturali in un contesto antropizzato (Goddard *et al.* 2010). Interessante notare come in ben 6 punti su 8 sia stato segnalato il cuculo con grado di nidificazione probabile: nel punto D (Samarate) la specie è stata udita diverse volte a circa 100 metri di distanza dall'osservatore, nel parco urbano esistente nell'abitato. In letteratura è nota la frequentazione locale di spazi verdi in contesti non eccessivamente urbanizzati (Brichetti & Fracasso, 2006; Dinetti 2009). Per confronto, una specie tipica dei nuclei densamente abitati come il piccione domestico è stato riportato solo per il settore meridionale della provincia di Varese, nei punti di Tradate, Cassano Magnago e Samarate; il congenere colombaccio è invece uniformemente diffuso negli 8 punti. Gli Hirundinidae sono presenti con 3 specie: la rondine, comune a 7 punti con l'esclusione di Locate Varesino (punto B), il balestruccio diffuso in 5 su 8 punti (con esclusione di D, G e H) e la rondine montana che è presente solo in H (Luino), dove nidifica sotto le travatura della strada provinciale lacustre. Rondine e balestruccio sono stati segnalati entrambi con un numero di individui sempre inferiore a 10; più numerosi risultano invece gli Apodidae: il rondone comune è presente in 4 siti (C, E, G e H) con numeri che variano tra un minimo di 12 (punto G) ad un massimo di 40 (punto A, Tradate). Il rondone maggiore ha nidificato con certezza a Cassano Magnago (punto E) e Buguggiate (punto F): nel primo sito nei contrappesi di una gru e nel secondo sotto l'intercapedine esistente tra grondaia e tegole di un edificio (Foto 4).



Foto 4: punto F (Buguggiate). Un individuo di rondone maggiore si invola da uno dei nidi costruiti tra intercapedine di grondaia e tegole. ©Lorenzo Colombo

L'unica specie della famiglia Sylviidae presente in tutti gli 8 siti, nidificante con certezza è la capinera, che ben si adatta ai giardini condominiali, ai parchi ed alla limitata presenza di uno strato arboreo-arbustivo anche nelle aree con maggiore edificazione: il numero di individui censiti varia da 1 (A, Tradate) ad un massimo di 5 (B e G, Locate Varesino e Cuveglio). Sia codiroso comune che codiroso spazzacamino sono ormai specie stabili nel tessuto residenziale, dove nidificano in cavità artificiali: il primo, migratore trans-sahariano, non è stato rilevato in 2 punti (Locate Varesino e Buguggiate) ed è sempre presente con un numero di individui inferiore rispetto al congenere residente tutto l'anno (2 per punto rispetto al massimo di 6). Tra i Fringillidae fringuello e verzellino sono comuni a tutti gli 8 siti, mentre appare più localizzato il verdone (assente dai siti A, C e F) probabilmente in relazione alla scarsa disponibilità di conifere sui cui nidificare. Nonostante il breve arco temporale su cui si è sviluppato questo monitoraggio "forzato", fattore associato anche alla minima superficie totale indagata, il numero di specie censite ricade nel range noto per le aree urbane, tenendo conto che a superfici maggiori corrisponde un maggior numero di specie: esiste ormai una vasta casistica relativa all'avifauna delle aree antropizzate. Dalle 37 specie registrate per l'area urbana di Monza attraverso il rilievo sistematico biennale (2016/2017) di 28 celle chilometriche (Barattieri *et al.* 2017), alle 58 specie della città di Montpellier (Caula *et al.* 2008), censita su un campione di 27 settori di 6.25 ettari ciascuno, alle 76 specie del comune di Bergamo (Cairo & Facoetti 2006), esteso su 39 chilometri quadrati e rilevato in 188 celle da 0.25 km² in un periodo di 4 anni (2001-2004). Nel Comune di Genova, nel periodo 1996-2000, sono state trovate 51 specie nidificanti su una superficie di 57 km² (Borgo *et al.* 2005), mentre per il Comune di Brescia, su 18.2 km², nell'area urbana vera e propria, inclusi alcuni coltivi ed incolti periferici, sono state trovate 52 specie in cinque anni nel periodo 1994-1998 (Ballerio & Brichetti, 2003). Una ricchezza elevata risulta per l'Atlante urbano del Comune di Firenze poiché, su una superficie di ben 102.4 km² le specie sono 86: solo però il 48.3% della superficie indagata era area urbanizzata, con il resto rappresentato da area agricole, boscate e corpi idrici (Dinetti 2009). La forte correlazione specie-area è ben evidenziata dal lavoro di Ferenc *et al.* (2014) che, esaminando le comunità ornitiche di 41 città dell'Europa continentale (dal Portogallo alla Polonia), descrivono una variazione tra le 41 specie presenti a Lisbona su un'area di 84 km² alle 145 specie di Berlino e Varsavia, su una superficie rispettivamente di 900 e 545.3 km², rilevando inoltre un notevole gradiente latitudinale tra le città dell'Europa meridionale rispetto a quelle dell'Europa centro-orientale. Escludendo i dati relativi alle città italiane con territorio comunale superiore ai 100 km² (Firenze, Napoli e Roma) i dati dei 14 centri urbani citati, con superficie compresa tra 12.1 km² (San Donà di Piave, Nardo 2003) e 57 km² (Genova) mostrano una variazione delle specie nidificanti tra 44 (Reggio Emilia, Gustin 2002) e 76 (Bergamo, Cairo & Facoetti 2006), con media di 58.1 specie (DS=8,36). Molti dei lavori citati dimostrano il progressivo inurbamento, relativamente recente, di molte specie un tempo proprie di ambienti naturali quali pareti rocciose (rondine montana, codiroso spazzacamino) e foreste (picchio rosso maggiore, fiorrancino, cincia mora, cinciarella, fringuello, verdone): inurbamento dovuto sia alla progressiva edificazione del territorio (*urban sprawling*) che sempre più connette le periferie tra un centro urbano e l'altro, sia alla notevoli disponibilità trofiche ed ai micro-habitat favorevoli creati dall'urbanizzazione a discapito dei circostanti territori agricoli dominati dall'agricoltura intensiva. Questo processo di inurbamento conduce alla cosiddetta "omogeneizzazione" o "large-scale commonness" delle comunità ornitiche degli ambienti edificati (Caula *et al.* 2008, Clergeau *et al.* 2006, Ferenc *et al.* 2014, Ferenc *et al.* 2018, Sorace & Gustin, 2008) ma anche della matrice ambientale esterna ad essi (Clavel *et al.* 2011, Le Viol *et al.* 2012).

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 2011. Un nuovo atlante degli uccelli nidificanti in Italia 2010 – 2014. www.ornitho.it
- BALLERIO G. & BRICHETTI P., 2003. Atlante degli Uccelli Nidificanti nella Città di Brescia 1994-1998. NATURA BRESCIANA. Ann. Mus. Civ. Sc. Nat., Brescia (33): 133-167
- BARATTIERI M., SOZZI M., NOVA M., 2017. Nell'urbano più urbanizzato: avifauna di Monza 2016 e 2017. In: Fasano S.G., Rubolini D. (a cura di), 2017. Riassunti del XIX Convegno Italiano di Ornitologia. Torino, 27 settembre – 1 ottobre 2017. *Tichodroma*, 6. Pp. 164 + X.
- BORDIGNON L., 1999. Gli uccelli della città di Biella. Comune di Biella, Biella.
- BORGO E., GALLI L., GALUPPO C., MARANINI N. & SPANÒ S., 2005. Atlante Ornitologico della Città di Genevo (1996-2000). Bollettino dei Musei e degli Istituti Biologici dell'Università di Genova 69-70. Centro Stampa Offset Imperia-Chiusanico 2005.
- BRICHETTI P. & FRACASSO G., 2006. Ornitologia italiana. Vol. 3 –Stercorariidae-Capimulgidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- CAIRO E. & FACOETTI R., 2006. Atlante degli uccelli di Bergamo. Edizioni junior, Azzano S. Paolo (BG).
- CANEDOLI C., ORIOLI V., PADOA-SCHIOPPA E., BANI L., DONDINA O., 2017. Temporal Variation of Ecological Factors Affecting Bird Species Richness in Urban and Peri-urban Forests in a Changing Environment: A Case Study from Milan (Northern Italy). *Forests* 8 (12): 507.
- CAULA S., MARTY P., MARTIN J-L., 2008. Seasonal variation in species composition of an urban bird community in Mediterranean France. *Landscape and Urban Planning* 87: 1-9.
- CEBALLOS, G., P.R. EHRlich, & R. DIRZO. 2017. Biological annihilation via the ongoing sixth mass extinction signaled by vertebrate population losses and declines. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 114 (30): 6089–6096.
- CHAMBERLAIN D.E., GOUGH S., VAUGHAN H., VICKERY J.A. & G.F. APPLETON. 2007. Determinants of bird species richness in public green spaces. *Bird Study* 54: 87-97.
- CLAVEL, J., JULLIARD, R. & DEVICTOR V. 2011. Worldwide decline of specialist species: toward a functional homogenization? *Front. Ecol. Environ.* 9, 222–228
- CLERGEAU P. CROCI S., JOKIMÄKI J., KAISANLAHTI-JOKIMÄKI M. L., DINETTI M., 2006. Avifauna homogenization by urbanization: analysis at different European latitudes. *Biol. Conserv.* 127 (3): 336-344.
- D'AMARIO C. & BORRELLO S., 2019. Piano nazionale integrato di prevenzione, sorveglianza e risposta ai virus West Nile e Usutu – 2019.
- DINETTI M. & P. ASCANI, 1990. Atlante degli uccelli nidificanti nel comune di Firenze. Assessorato all'Ambiente del Comune di Firenze, GE 9, Firenze
- DINETTI M. (ed.), 2009. Atlante degli uccelli nidificanti nel comune di Firenze. Terza edizione 2007-2008. Comune di Firenze e Lipu. Tipografia Bandecchi & Vivaldi, Pontedera (PI).

- DINETTI M. (ed.), 2018. Atlante degli uccelli nidificanti nell'area urbana di Pisa. Ecologia Urbana 30 (2). Tipografia Bandecchi & Vivaldi, Pontedera (PI).
- FERENC M., SEDLÁČEK O., FUCHS R., DINETTI M., FRAISSINET M., STORCH D., 2014. Are cities different? Patterns of species richness and beta diversity of urban bird communities and regional species assemblages in Europe. *Global Ecology and Biogeography* 23: 479-489.
- FERENC M., SEDLÁČEK O., FUCHS R., HOŘÁK D., STORCHOVÁ L., FRAISSINET M., STORCH D., 2018. Large-scale commonness is the best predictor of bird species presence in European cities. *Urban Ecosyst.* 21: 369-377.
- FRAISSINET M., FULGIONE D., 2008. Comparative analysis of the breeding avifauna of Italian cities. *Avocetta* 32: 21-30.
- GODDARD M. A., DOUGILL A.J., BENTON T.G., 2010. Scaling up from gardens: biodiversity conservation in urban environments. *Trends in Ecology and Evolution*. Vol. 25 (2): 90-98.
- GUSTIN M., 2002. Atlante degli uccelli nidificanti a Reggio Emilia. Comune di Reggio Emilia.
- HUSTÉ A. & BOULINIER T., 2011. Determinants of bird community composition on patches in the suburbs of Paris, France. *Biological Conservation* 144: 243-252.
- LACHMANN L., ADRION M., 2018. The "Hour of the Winter Birds": Germany's largest Citizen Science programme. *Bird Census News* (31) 1-2: 18-29.
- LE VIOL I., JIGUET F., BROTONS L., HERRANDO S., LINDSTRÖM Å., PEARCE-HIGGINS J.W., REIF J., VAN TURNOUT C., DEVICTOR V., 2012. More and more generalists: two decades of changes in European avifauna. *Biology Letters*. Vol. 8: 780-782.
- LORILLIÈRE R., BESSA-GOMES C., DEGUINES N., FONTAINE B., JUGUET F., POITEVIN M., TURPIN S. & CHIRON F., 2018. Winter bird surveys in French gardens, two complimentary schemes for a wide array of questions. *Census News* (31) 1-2: 10-17.
- MANICA M., MORGANTI M., CASOLA D., BAZZARELLI M., BOGLIANI G., 2019. Studio preliminare della fenologia e del successo riproduttivo in una colonia di rondone comune a Jerago con Orago (VA). In: Balestrieri R e Bazzi G. (a cura di). XX Convegno Italiano di Ornitologia, Napoli, libro degli abstract.
- QGIS DEVELOPMENT TEAM, 2018. *QGIS Geographic Information System*. Open Source Geospatial Foundation. www.qgis.org.
- R Development Core Team 2019. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, <http://www.R-project.org>.
- RABAÇA, J.E., ROQUE, I., LOURENÇO, R. & GODINHO, C. (Eds.) 2019. *Bird Numbers 2019: counting birds counts. Book of Abstracts of the 21st Conference of the European Bird Census Council*. University of Évora, Évora.
- NARDO A., 2003. Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti a San Donà di Piave. Comune di San Donà di Piave e Lipu. Grafiche Italprint, Treviso.
- NARDO A. & F. MEZZAVILLA, 2017. Gli uccelli di Treviso, Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti. Danilo Zanetti editore, Montebelluna (TV).
- PIROVANO A., PINOLI G., CURCIO A., 2020. SOS Rondoni, tutelare i rondoni tra ricerca e coinvolgimento degli stakeholder e dei cittadini. *Bollettino Ornitologico Lombardo online* Vol. 2 (1): 54-67. <https://gazzettadelbol.blogspot.com>

SORACE A., GUSTIN M., 2008. Homogenization processes and local effects on avifaunal composition in Italian towns. *Acta Oecol.* 33: 15-26.

Norme editoriali

I lavori da pubblicare devono essere redatti in lingua italiana, in formato elettronico come file MS-Word o software compatibili (.doc, .docs) e inviati tramite posta elettronica alla Redazione (**bolredazione@gmail.com**):

Gli articoli devono essere così strutturati:

- Titolo, seguito dal nome dell'autore/i, indirizzo e affiliazione
- Abstract in inglese (max. 100 parole)
- Key words (max 8)
- Introduzione
- Area di studio
- Metodi
- Risultati
- Discussione
- Ringraziamenti
- Bibliografia
- Appendici (eventuali)

Il file (preferibilmente in Arial o Calibri corpo 12) non deve contenere nessun tipo di impaginazione e formattazione, tranne i nomi scientifici che devono essere *in corsivo*. Brevi note, news, report fotografici, saranno strutturati in base ai contenuti. Il testo delle brevi note non deve essere suddiviso in capitoli e non superare le 2000 parole.

Mappe, tabelle, grafici, disegni e fotografie devono avere una risoluzione minima di 200 dpi con lato maggiore di 15 cm ed essere accompagnati dalla relativa didascalia numerata.

Per la sistematica e la nomenclatura si consiglia di seguire:

Brichetti P., Fracasso G., 2015. Check-list degli uccelli italiani aggiornata al 2014. Rivista italiana di Ornitologia, 85 (1): 31-50

Le citazioni bibliografiche devono seguire i seguenti esempi:

Periodici: Brichetti P., 1996. Espansione territoriale della Gazza *Pica pica* nella pianura bresciana (Lombardia). Pianura, 7: 97-102.

Libri: Arrigoni degli Oddi E., 1929. Ornitologia Italiana. Hoepli, Milano.

Capitoli: Massa B., 1992. Grillaio *Falco naumanni* (pp. 633-638). In: Brichetti P., De Franceschi P. & Baccetti N. (editors). Fauna d'Italia, XXIX, Aves 1. Calderini, Bologna.

Più lavori pubblicati dallo stesso autore nel medesimo anno, devono essere distinti con lettere alfabetiche minuscole.

I nomi delle specie sono da riportare con iniziale minuscola.

Nella bibliografia non vanno inserite opere di carattere generale con scarsa attinenza al contenuto del testo. Tutti i lavori presenti in Bibliografia devono essere citati nel testo e viceversa.