

bollettino ornitologico lombardo



ISSN 2612 - 5145

Vol.4 - n.2 - 2022

Editore: Fabio Saporetto, 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 Foglini: *Cinisello Balsamo, Milano*

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

Nunzio Grattini: *Pegognaga - (MN)*

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

Fabio Saporetto: *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*

Alessandro Pavesi: *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*



Il 26 agosto scorso siamo stati raggiunti dalla tragica notizia della morte di Matteo Barattieri, notizia che ci ha colpito come un violento pugno allo stomaco. A maggiore ragione per la sfortunata circostanza che ha generato questa ingiusta morte! Seguiva una delle sue tante passioni Matteo: era a Nashville nel Tennessee per uno dei concerti della rock band dei Blondie, da lui tanto amata.

Neppure lì, Matteo ha voluto rinunciare alle sue consuetudini e mentre a piedi percorreva i tanti chilometri che lo separavano dal suo alloggio è stato investito da un'auto. Lì, purtroppo, ha lasciato la sua vita e tutti noi attoniti.

La morte di Matteo ha avuto grande risonanza e tutti i media, di lui, hanno parlato o scritto riportando i ricordi dei molti amici che ci hanno reso la figura di persona eclettica, con tanti interessi ma soprattutto fortemente impegnata nella difesa dell'ambiente e in particolare del "suo" Parco di Monza. Difficile insomma descrivere in poche parole una sua vita così intensa e articolata e quella sua capacità di stupirti!

Matteo era uno storico socio del CROS e partecipava attivamente alle iniziative dell'associazione: la redazione dell'annuario, le ricerche sugli uccelli e la loro relazione con il territorio, i censimenti IWC, il monitoraggio dei mosaici agricoli, i censimenti alla sua amata colonia di rondoni pallidi, la salvaguardia della Vasca Volano. Infine, ma non certo ultimo, ha rappresentato il CROS nella redazione di questo bollettino.

Di Matteo ci rimane il ricordo di eterno ragazzo dai toni pacati, di grande cultura e dalla passione smisurata per gli uccelli e l'ambiente naturale. Sempre coerente con i suoi principi di vita, ci raggiungeva a piedi o in bicicletta anche nei posti più impensati. Mi piace ricordare quelle uscite con gli amici per vedere la rarità del momento e i sorrisi che ci strappava, quando arrivava con in spalla cannocchiale e cavalletto di grande pregio, tenuti insieme con una stringa da scarpe per sopperire alla difficoltà del momento. La sua prontezza di spirito lo faceva adattare a tutte le circostanze, anche alle più sfortunate. Purtroppo là, lontano, Matteo non è riuscito a eludere la più imprevedibile e una di quelle auto che lui tanto detestava gli ha tolto la vita; a tutti noi, appassionati di uccelli e natura, ha tolto un guerriero che ha speso la sua esistenza a difendere ciò che tanto amava.

Buon viaggio Matteo e grazie per il tuo impegno.

Lello Bazzi, Presidente CROS – Centro Ricerche Ornitologiche Scanagatta, Varenna (CO)

Indice

DAVIDE MEGGIORINI – Nidificazioni accertate di Fiorrancino (<i>Regulus ignicapilla</i>) in provincia di Mantova	91
ROBERTO ALETTI – Analisi dell'avifauna nidificante in provincia di Varese al 31/12/2021	94
NUNZIO GRATTINI – Evoluzione delle popolazioni nidificanti di Svasso maggiore (<i>Podiceps cristatus</i>) in provincia di Mantova	108
CARLO CHIARI – Riproduzione di Oca egiziana (<i>Alopochen aegyptiaca</i>) con ibrido Germano reale x Oca egiziana nel “Parco Comunale Olga Ducos” a Brescia	117
ROBERTO ALETTI, FABIO SAPORETTI, GIUSEPPE TAVERNA – Prima nidificazione di Volpoca (<i>Tadorna tadorna</i>) in Lombardia: un caso accertato in provincia di Varese	121
DANIELA CASOLA, LORENZO COLOMBO, ALESSANDRA STOCCHETTI, MILO MANICA – Passeraie e rondonaie in provincia di Varese: censimento, rivalutazione ed utilizzo per conservazione e studio delle specie sinantropiche	125

NIDIFICAZIONI ACCERTATE DI FIORRANCINO (*REGULUS IGNICAPILLA*) IN PROVINCIA DI MANTOVA

Davide Meggiorini*, davide.meggiorini@virgilio.it

*G.N.M - Gruppo Naturalistico Mantovano;

Parole chiave: Fiorrancino, nidificazioni accertate, Provincia di Mantova.

Abstract

First breeding record of *Regulus ignicapilla* Common Firecrest for the Province of Mantua.

Il fiorrancino *Regulus ignicapilla* è specie politipica appartenente alla famiglia dei *Regulidae*, a distribuzione europea. In Italia è parzialmente sedentario, migratore e nidificante regolarmente sulla penisola, sulle isole maggiori e su alcune di quelle minori, mentre è assente da gran parte della fascia costiera adriatica, dalla Puglia e dalla Pianura Padana. Il trend della popolazione nidificante risulta essere in moderato incremento negli ultimi due decenni sul territorio nazionale e in espansione di areale nelle regioni settentrionali (Brichetti & Fracasso, 2008; Rete Rurale Nazionale & Lipu, 2015; nature-art12.eu). Gli ambienti frequentati per la nidificazione sono boschi misti di conifere e latifoglie, chiusi o aperti, pinete termofile, faggete pure e miste, boschetti di cipressi, parchi e giardini urbani con conifere (Brichetti & Fracasso, 2008). In Lombardia la specie risultava in incremento fino al 2017, ma negli ultimi anni sembra aver subito una leggera contrazione che ha portato ad una sostanziale stabilità sul lungo periodo. Recentemente appare in incremento nei parchi e giardini urbani della fascia delle aree pianiziali (Brambilla & Calvi, 2022). In provincia di Mantova la specie è considerata migratrice e svernante (Grattini & Longhi, 2010). Nella mattinata del 14 maggio 2022, viene contattato un maschio in canto presso un filare di *Cupressus sp.* adiacente all'ossario di Solferino (primo sito). Successivamente, verso le ore 13:15 del pomeriggio, alla Rocca di Solferino (secondo sito) è stato contattato un individuo in canto, anch'esso su un *Cupressus sp.*, ad una distanza di 300 metri circa dal precedente. Nel sopralluogo successivo, avvenuto il 28 maggio 2022, nel primo sito vengono osservati due individui adulti in atteggiamento frenetico, ma a causa del forte disturbo da parte degli operatori ecologici, che stavano pulendo i sentieri dal fogliame con soffiatori, non si riesce ad accertare alcun indizio di nidificazione. Nel secondo sito, presso il Colle dei Cipressi, risulta ancora presente il maschio in canto. Il 15 giugno 2022, in linea con i tempi d'involto della specie (Brichetti & Fracasso, 2008), viene osservato sempre sul medesimo albero un giovane (**Figura 1**) accompagnato da un esemplare adulto. Nel pomeriggio dello stesso giorno, presso il secondo sito, viene osservato un individuo adulto con imbeccata. Vista la presenza inedita della specie in periodo riproduttivo, sono state condotte ricerche mirate nelle aree circostanti, partendo dalle zone dove la presenza di *Cupressus sp.* era più abbondante. In particolare, il giorno 18 giugno 2022, presso il camminamento che affianca il fiume Mincio ed il canale Virgilio che porta dall'Edificio Regolatore del Lago di Garda (ERDLG), al centro di Monzambano, viene contattato un maschio in canto ed un individuo giovane su un *Cupressus sp.* Il 23 giugno 2022, per indagare meglio la situazione evidenziata nel precedente sopralluogo e cercando di evitare il forte flusso di turisti, viene percorsa l'intera camminata che dall'ERDLG porta fino al confine con la Regione Veneto (45°22'05.2" N - 10°42'52.8" E), per una distanza di circa 4,1 chilometri. I risultati, da

nord a sud, sono i seguenti: due adulti con imbeccata più un giovane (45°23'20.7" N - 10°41'54.2" E, stesso albero del 18 giugno), un individuo adulto con imbeccata (45°23'15.5" N - 10°41'48.6" E), due esemplari adulti con imbeccata e tre giovani (45°23'10.4" N - 10°41'44.2" E), un maschio in canto (45°23'06.8" N - 10°41'40.9" E), due adulti con imbeccata (45°22'54.5" N - 10°41'42.5" E), due esemplari adulti di cui uno in canto (45°22'47.2" N - 10°41'47.2" E), due individui adulti con imbeccata (45°22'17.1" N - 10°42'10.6" E). Tutti gli esemplari sono stati osservati lungo il filare di *Cupressus sp.* che costeggia il camminamento. L'attuale situazione rilevata presso Monzambano presenta quindi almeno sei coppie: cinque molto ravvicinate, ed individuate nella distanza di un chilometro, e una coppia più isolata contattata circa a un chilometro dalle precedenti. Questo potrebbe indicare che le condizioni ambientali presenti sono favorevoli alla specie, come in contesti analoghi a Desenzano del Garda e a Peschiera del Garda descritte da Brichetti & Fracasso (2008). Nel dettaglio gli ambienti sono caratterizzati dal 17% di presenza di zone urbanizzate, dal 27% da ambienti boscati e semi-naturali, dal 32% da aree agricole a coltivazioni cerealicole e dal 24% da corsi d'acqua e canali (percentuali estratte da QGIS v.3.14 e DUSAF 6.0, attraverso un buffer di 100 m di diametro per ogni sito riproduttivo). L'ambiente boscato e semi-naturale di Solferino è composto prevalentemente dalle specie arboree di *Cupressus sp.*, *Ligustrum sp.*, *Celtis australis*, *Quercus pubescense*, *Hedera helix*; mentre quello di Monzambano da *Cupressus sp.*, *Celtis australis*, *Hedera helix*, *Robinia pseudoacacia*, *Rubus sp.*, *Juglans sp.*, *Salix sp.* e *Platanus sp.*



Figura 1. Giovane di *Regulus ignicapilla* osservato presso l'ossario di Solferino (MN), il 15 giugno 2022. © Davide Meggiorini

Infine, sono state controllate altre zone idonee alla presenza del fiorrancino da Monzambano a Solferino per osservare un'eventuale continuità nell'areale nel complesso morenico dell'alto mantovano, ma non sono stati contattati ulteriori individui, confermando la distribuzione non uniforme della specie (Brichetti & Fracasso, 2008).

Prima dell'accertamento della nidificazione, la specie era stata contattata in periodo riproduttivo il 15 maggio con un maschio in canto presso la Riserva Naturale Statale "Bosco Fontana" (N. Grattini, com. pers.), il 28 maggio 2016 a Ponti sul Mincio (A. Mattinelli, com. pers.), dal 17 giugno al 11 luglio 2017 con un individuo in canto a Mantova presso il CRAS "Parcobaeno" (D. Aldi, com. pers.), il 3 maggio 2019 a Monzambano (G. Oliosio, com. pers.), il 30 maggio 2021 con un esemplare in canto a San Benedetto Po (L. Maffezzoli, com. pers.). Considerata la presenza di esemplari tardivi in canto, in siti non riproduttivi, le segnalazioni precedenti a inizio maggio sono state escluse in accordo con Brichetti & Fracasso (2008).

RINGRAZIAMENTI

Voglio ringraziare Martina Franceschetti per aver condiviso alcune uscite sul campo e la sua passione per la storia; Nunzio Grattini e Alessandro Pavesi per la lettura critica del testo e per lo scambio di informazioni utili alla stesura della breve nota; Georges Oliosio, Alberto Mattinelli, Davide Aldi e Lorenzo Maffezzoli per la condivisione dei dati.

BIBLIOGRAFIA

BRAMBILLA M., CALVI G., 2022. Servizio di monitoraggio dell'avifauna nidificante in Lombardia - Anno 2021. Relazione tecnica, Milano.

BRICHETTI P., FRACASSO G., 2008. Ornitologia italiana. Vol. 5 - Turdidae-Cisticolidae. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna.

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

RETE RURALE NAZIONALE & LIPU, 2015. Uccelli comuni in Italia. Aggiornamento degli andamenti di popolazione e del Farmland Bird Index per la Rete Rurale Nazionale dal 2000 al 2014.

SITOGRAFIA

Nature-art12.eionet.europa.eu: ultima consultazione il 27 giugno 2022.

ANALISI DELL'AVIFAUNA NIDIFICANTE IN PROVINCIA DI VARESE AL 31/12/2021

Roberto Aletti*, roalet@gmail.com

*Gruppo Insubrico di Ornitologia, c/o Civico Museo Insubrico di Storia Naturale di Clivio e Induno Olona, Via Manzoni 21050, Clivio (VA); www.gruppoinsubrico.com

Parole chiave: portale ornitho.it, provincia di Varese, uccelli nidificanti

ABSTRACT

Through checking various documentary sources and the online portal www.ornitho.it, this analysis allowed to determine all the species of birds that have been proved to nest in recent and past years in the province of Varese, up until 31/12/2021. Three main periods were considered: A) before 2001, B) from 2001 until 2009, C) from 2010 until 2021, which was when the ornitho.it portal came in full use. The overall number of nesting species is 166 (87 *Passeriformes* and 79 non-*Passeriformes*) which represents the 71.2% of the whole 233 species that have nested in Lombardy Region.

INTRODUZIONE

Questa [analisi, attraverso l'esame](#) di tutti i dati documentati, ha permesso di classificare tutte le specie di uccelli che hanno nidificato con certezza in tempi recenti e passati in provincia di Varese, [su una superficie di circa 1200 km²](#) (CCIAA, 1999), sino alla data del 31/12/2021. Tutte le specie individuate sono presenti nella "Lista degli uccelli della Provincia di Varese aggiornata al 2020 (Aletti, 2021)" e nel successivo "Resoconto Ornitologico Provincia di Varese anno 2021 (Aletti, 2022)", con la definizione di nidificante attraverso i seguenti caratteri fenologici:

- B = Nidificante post 2000: specie che ha nidificato con certezza nel secolo attuale sul territorio provinciale.
- Bst = Nidificante ante 2001: specie che ha nidificato con certezza in tempi passati (non in questo secolo) sul territorio provinciale.
- Bst B? = Nidificante ante 2001 con dati probabili post 2000: specie che ha nidificato con certezza in tempi passati (non in questo secolo) sul territorio provinciale, con dati di nidificazione probabile in questo secolo.

METODI

Periodi considerati e gruppi definiti

Nell'analisi sono stati individuati tre periodi temporali e assegnati dei codici Gruppo Nidificazione ad ogni specie nidificante. I periodi considerati sono:

Antecedente il 2001 – con riferimento alle seguenti pubblicazioni:

- Gli uccelli della provincia di Varese (Bianchi *et al.*, 1973).
- Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Varese (Guenzani e Saporetti, 1988).

- Uccelli nidificanti in provincia di Varese (Realini, 1977, 1978, 1979, 1982).

2001÷2009 – con riferimento alla seguente pubblicazione:

- Atlante Ornitologico Georeferenziato della provincia di Varese. Uccelli nidificanti 2003-2005. Provincia di Varese (Gagliardi *et al.*, 2007).

2010÷2021 – con riferimento alla piattaforma ornitho.it dove sono presenti numerose segnalazioni relative alle nidificazioni (oltre 44.000 dati di nidificazione certa e probabile).

A queste pubblicazioni e alla piattaforma ornitho.it, si aggiungono ulteriori pubblicazioni, ricerche e indagini, citate nella “Lista degli uccelli della Provincia di Varese aggiornata al 2020 (Aletti, 2021)”. In riferimento alle specie nidificanti e ai periodi considerati, è stata assegnata una codifica (codice Gruppo Nidificazione) a tutte le specie secondo il seguente criterio:

A – specie nidificanti certe prima dell’anno 2001 senza alcun dato di nidificazione certa o probabile nel secolo attuale.

B – specie nidificanti certe prima dell’anno 2001 con solo dati di nidificazione probabile nel secolo attuale.

C – specie nidificanti certe nel periodo 2001÷2009 e anche dopo il 2009.

D – specie nidificanti certe nel periodo 2001÷2009 con solo dati di nidificazione probabile dopo il 2009.

E – specie nidificanti certe nel periodo 2001÷2009 senza dati di nidificazione certa o probabile dopo il 2009.

F – specie NON nidificanti certe nel periodo 2001÷2009 ma nidificanti certe dopo il 2009.

X – specie che non risultano aver mai nidificato ma con dati di nidificazione probabile nel secolo attuale (non presenti nel grafico di **Figura 1**).

RISULTATI e DISCUSSIONE

Le specie che hanno nidificato con certezza in provincia di Varese alla data del 31/12/2021 sono complessivamente 166 (87 Passeriformi e 79 non Passeriformi), di cui 34 (18 Passeriformi e 16 non Passeriformi) esclusivamente in periodi antecedenti l’anno 2001 e 132 (69 Passeriformi e 63 non Passeriformi) nel secolo attuale, suddivise numericamente in relazione ai gruppi e ai periodi considerati, come illustrato nella sintesi grafica di **Figura 1**. Al 31/12/2021 le 166 specie individuate come nidificanti in provincia di Varese sono il 71,2 % delle 233 specie che risultano aver nidificato in Lombardia (Aletti *et al.*, 2022).

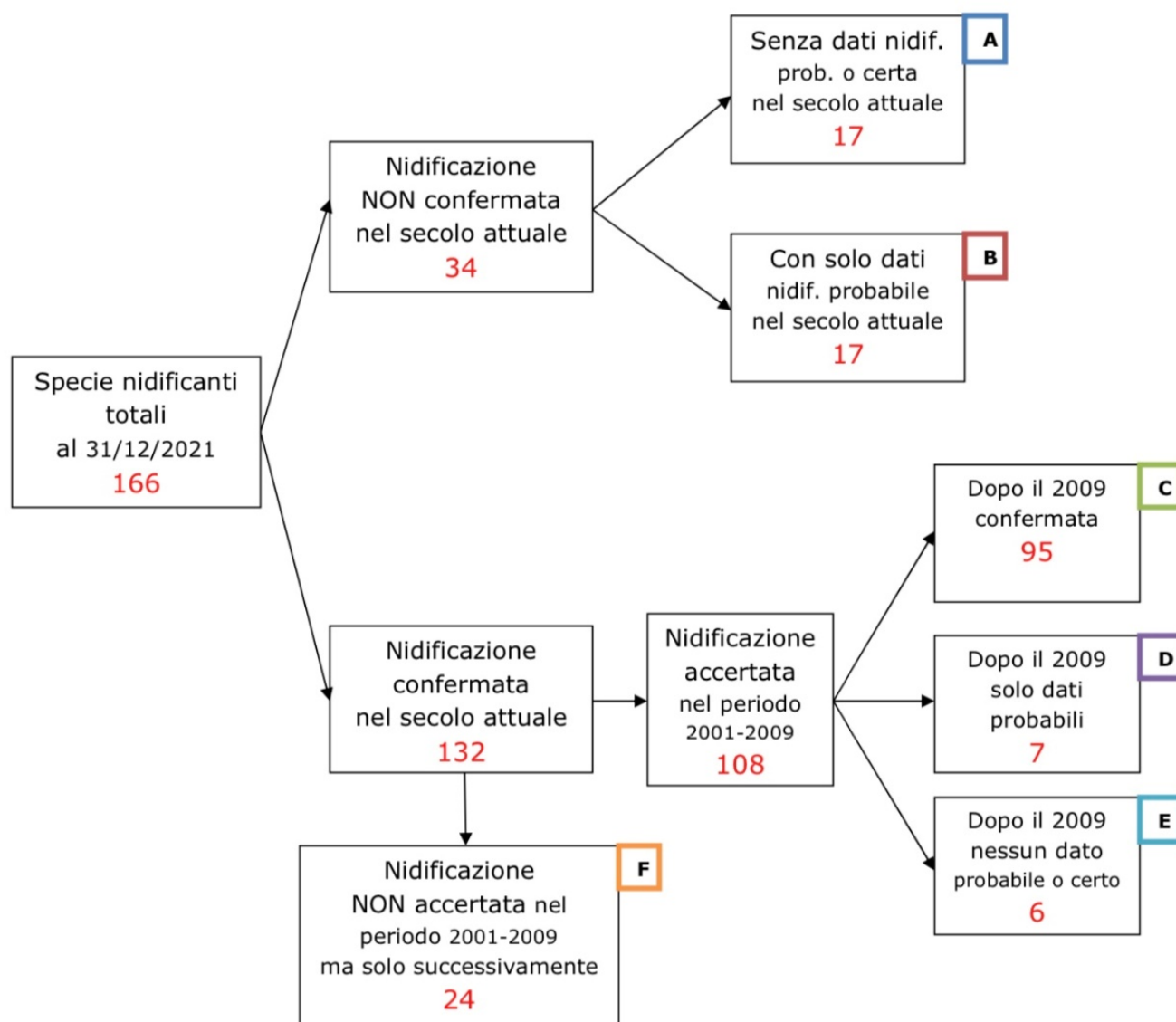


Figura 1 – Sintesi grafica del numero di specie che risultano aver nidificato in provincia di Varese al 31/12/2021

Gli elenchi che seguono riportano tutte le specie, in ordine alfabetico per gruppo e con la nomenclatura italiana adottata in Brichetti e Fracasso 2015, che hanno nidificato sul territorio provinciale, raggruppate in relazione al “codice Gruppo Nidificazione” in riferimento ai periodi considerati e attraverso l’esposizione dei seguenti campi:

- nome della specie.
- anno in cui è stata documentata l’ultima nidificazione certa sul territorio provinciale.
- indicazione nidificazione “C” certa e “P” probabile, in riferimento ai periodi considerati (ante 2001, 2001÷2009 e 2010÷2021 divisi in 4 trienni).

- numero totali di dati ornitho.it relativi alla nidificazione certa e probabile sul territorio provinciale in riferimento al solo periodo 2010÷2021 (ultimi 12 anni).

Per quanto riguarda quest'ultimo campo (numeri totali dati di nidificazione certa e probabile relativi ad ogni specie) è necessario tenere presente che il numero delle osservazioni (dati) si riferisce per la quasi totalità, ad eccezione di alcune specie, ad osservazioni non effettuate attraverso uno specifico progetto di ricerca e che, conseguentemente, tale campo può solo fornire una indicazione di massima della specie nidificante in riferimento al periodo in esame. Solo ricerche pianificate e strutturate, come quelle dei precedenti Atlanti 2003÷2005 (Gagliardi *et al.*, 2007) e 1983÷1987 (Guenzani e Saporetto, 1988), che prendono in considerazione con una certa uniformità la totalità del territorio provinciale, possono dare una informazione più precisa sulla diffusione e distribuzione delle specie nidificanti.

- Nidificanti storici: gruppi "A" e "B"

Nei due elenchi che seguono, gruppi di nidificazione "A" e "B" (in totale 34 specie), sono presenti tutte le specie che hanno dati di nidificazione certa documentata prima dell'anno 2001, ma non successivamente (che non risultano quindi aver nidificato in questo secolo). Le specie del gruppo "A" (17 specie) sono prive di dati di nidificazione probabile nel secolo attuale, mentre le specie del gruppo "B" (17 specie) hanno dati di nidificazione probabile nel secolo attuale. Per la quasi totalità di queste specie l'ultimo anno di nidificazione certa risulta compreso tra il 1960 e il 2000, e solo per 2 specie l'ultimo anno di nidificazione risulta antecedente a tale periodo (falco di palude anno 1844, piccione selvatico anno 1929). Alcune delle specie del gruppo "A", in particolare quelle con anno di ultima nidificazione antecedente agli anni '70 del secolo scorso, possono con ogni probabilità essere considerate nidificanti provinciali estinte. Tra le specie del gruppo "A", di particolare interesse per la provincia, è da citare la nidificazione del beccaccino avvenuta nel maggio 1977 in Palude Brabbia, seconda nidificazione documentata in Italia dopo quella accertata il 07/06/1958 presso il fiume Stura in Piemonte, quando vennero rinvenute 4 uova di questa specie consegnate al Museo Civico di Milano (nota dei revisori in Martorelli, 1960). La foto di **Figura 3**, ricavata da una scansione di una vecchia diapositiva, mostra il maschio della coppia: dopo aver effettuato il volo territoriale ad anello scendeva veloce emettendo il caratteristico "belato" prodotto dalla divaricazione delle timoniere esterne, posandosi frequentemente sul capitozzo secco di un ontano.

Gruppo A - specie nidificanti prima dell'anno 2001 senza alcun dato di nidificazione (probabile o certo) nel secolo attuale			C nidificazione certa P nidificazione probabile							Totale dati 2010 - 2021	
N°	Nome specie	Ultimo anno nidif. certa	ante 2001	2001 2009	2010 2012	2013 2015	2016 2018	2019 2021	nidif. certa	nidif. prob.	
1	Albanella minore	1970	C						0	0	
2	Averla capirossa	anni '960	C						0	0	

3	Beccaccino	1977	C						0	0
4	Francolino di monte	anni '970	C						0	0
5	Ghiandaia marina	anni '960	C						0	0
6	Lucherino	1978	C						0	0
7	Merlo dal collare	1978	C						0	0
8	Monachella	anni '960	C						0	0
9	Organetto	1978	C						0	0
10	Ortolano	1987	C						0	0
11	Pendolino	1979	C						0	0
12	Piccione selvatico	1929	C						0	0
13	Sordone	anni '960	C						0	0
14	Starna	1978	C						0	0
15	Sterna comune	1969	C						0	0
16	Tordo sassello	1960	C						0	0
17	Venturone alpino	1978	C						0	0

Gruppo B - specie nidificanti prima dell'anno 2001 con solo dati di nidificazione probabile nel secolo attuale			C nidificazione certa P nidificazione probabile						Totale dati 2010 - 2021	
N°	Nome specie	Ultimo anno nidif. certa	ante 2001	2001 2009	2010 2012	2013 2015	2016 2018	2019 2021	nidif. certa	nidif. prob.
1	Barbagianni	1982	C	P					0	0
2	Ciuffolotto	1987	C	P	P				0	1
3	Crociere	1987	C					P	0	1
4	Culbianco	1987	C					P	0	1
5	Fagiano di monte	1984	C	P					0	0
6	Falco di palude	1844	C		P		P	P	0	6
7	Fanello	1978	C					P	0	1
8	Luì verde	1986	C	P					0	0
9	Mestolone	1978	C					P	0	1
10	Migliarino di palude	1987	C	P					0	0
11	Passera scopaiola	1987	C	P					0	0
12	Piro piro piccolo	1967	C	P					0	0
13	Schiribilla	1973	C			P			0	1
14	Sterpazzolina comune	1978	C			P			0	1
15	Svasso piccolo	1982	C		P		P		0	13
16	Tarabuso	1967	C	P					0	0
17	Voltolino	1973	C			P			0	1

- Nidificanti post 2000: gruppi “C” “D” “E” “F”

In questi 4 gruppi sono presenti le 132 specie che hanno con certezza nidificato nel secolo attuale; nel grafico di **Figura 2** la ripartizione numerica di queste specie in relazione ai caratteri fenologici (Sedentarie, Sedentarie/Migratrici, Migratrici).

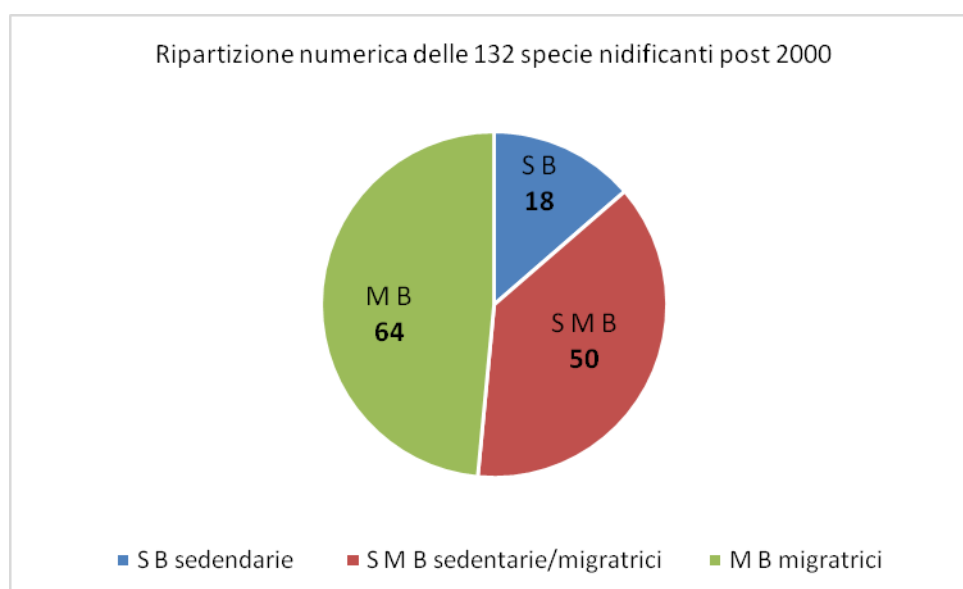


Figura 2 –Ripartizione numerica specie nidificanti nel secolo attuale in relazione alla fenologia

Nel Gruppo Nidificazione “C” (95 specie) sono presenti tutte le specie che hanno con certezza nidificato in entrambi i due periodi considerati (2001÷2009 e 2010÷2021). Pur essendo quindi confermata la nidificazione in questo secolo in entrambi i periodi, relativamente al periodo 2010÷2021 alcune specie possono avere, in qualche campo della suddivisione triennale, l’assenza di dati di nidificazione certa. Per queste specie la mancanza della certezza della nidificazione (dati assenti o solo probabili) in alcuni trienni del periodo 2010÷2021 può essere dovuta a cause diverse e concomitanti: l’occasionalità delle osservazioni, la ricerca non pianificata su tutto il territorio provinciale (in questo periodo non sono state effettuate ricerche con metodologia per Atlante dei Nidificanti), la limitata e discontinua frequenza di diffusione della specie, la difficoltà nella individuazione con la conseguente impossibilità a confermare la nidificazione o l’effettivo generale declino della specie come nidificante. Come si può vedere nell’elenco che segue alcune di queste specie risultano aver nidificato in provincia di Varese per la prima volta in questo secolo (cormorano, gruccione, smergo maggiore), con nessun dato documentato di nidificazione certa antecedente il 2001 (campo ante 2001 blank).

Gruppo C - specie nidificanti nel periodo 2001 - 2009 e anche dopo il 2009			C nidificazione certa P nidificazione probabile						Totale dati 2010 - 2021	
N°	Nome specie	Ultimo anno nidif. certa	ante 2001	2001 2009	2010 2012	2013 2015	2016 2018	2019 2021	nidif. certa	nidif. prob.
1	Airone cenerino	2021	C	C	C	C	C	C	240	59
2	Airone rosso	2016	C	C	C	C	C	P	22	13
3	Allocco	2019	C	C	P	C	C	C	35	118
4	Astore	2021	C	C	C	C	C	C	11	12
5	Averla piccola	2021	C	C	C	C	P	C	8	69
6	Balestruccio	2021	C	C	C	C	C	C	455	225
7	Ballerina bianca	2021	C	C	C	C	C	C	299	192
8	Ballerina gialla	2021	C	C	C	C	C	C	50	106
9	Canapiglia	2021	C	C	C	C	C	C	30	55
10	Cannaiola comune	2020	C	C	C	C	C	C	31	176
11	Cannaiola verdognola	2019	C	C	C	P	P	C	5	62
12	Cannareccione	2020	C	C	C	C	C	C	38	219
13	Capinera	2021	C	C	C	C	C	C	49	1719
14	Cardellino	2021	C	C	C	C	C	C	25	196
15	Cigno reale	2021	C	C	C	C	C	C	513	289
16	Cincia bigia	2021	C	C	C	C	C	C	93	332
17	Cincia dal ciuffo	2021	C	C	C	C	C	C	17	54
18	Cincia mora	2021	C	C	C	C	C	C	71	327
19	Cinciallegra	2021	C	C	C	C	C	C	722	1622
20	Cinciarella	2021	C	C	C	C	C	C	168	406
21	Civetta	2021	C	C	C	C	C	C	42	126
22	Codibugnolo	2021	C	C	C	C	C	C	238	388
23	Codiroso comune	2021	C	C	C	C	C	C	297	598
24	Codiroso spazzacamino	2021	C	C	C	C	C	C	559	1272
25	Colino della Virginia	2018	C	C	C	C	C	P	5	16
26	Colombaccio	2021	C	C	C	C	C	C	77	764
27	Cormorano	2020		C	C	C	C	C	57	24
28	Cornacchia grigia	2021	C	C	C	C	C	C	147	829
29	Corriere piccolo	2020	C	C	C	C	C	C	58	166
30	Corvo imperiale	2021	C	C	C	C	C	C	22	60
31	Cuculo	2021	C	C	C	C	C	C	14	614
32	Fagiano comune	2021	C	C	C	P	P	C	5	85
33	Falco pecchiaiolo	2021	C	C	C	C	C	C	25	127
34	Falco pellegrino	2021	C	C	C	C	C	C	33	60
35	Fiorrancino	2021	C	C	C	C	C	C	23	206
36	Fistione turco	2021	C	C		C	C	C	19	23
37	Folaga	2021	C	C	C	C	C	C	1150	419
38	Fringuello	2021	C	C	C	C	C	C	110	1623
39	Frosone	2019	C	C	P	C	C	C	9	11
40	Gabbiano reale	2021	C	C		C	P	C	12	21
41	Gallinella d'acqua	2021	C	C	C	C	C	C	243	148

42	Gazza	2021	C	C	C	C	C	C	195	886
43	Germano reale	2021	C	C	C	C	C	C	599	1110
44	Gheppio	2021	C	C	C	C	C	C	43	115
45	Ghiandaia	2021	C	C	C	C	C	C	50	176
46	Gruccione	2021		C	C	C	C	C	39	33
47	Gufo comune	2016	C	C	C	C	C		23	2
48	Lodolaio	2021	C	C	P	C	C	C	13	36
49	Luì piccolo	2021	C	C	C	C	P	C	6	93
50	Martin pescatore	2021	C	C	P	C	C	C	8	51
51	Marzaiola	2021	C	C		C	P	C	20	14
52	Merlo	2021	C	C	C	C	C	C	1142	2865
53	Merlo acquaiolo	2021	C	C	C	C	C	C	45	56
54	Moretta	2021	C	C	P	C	C	C	25	55
55	Moretta tabaccata	2021	C	C	C	C	C	C	40	29
56	Moriglione	2021	C	C		C	C	C	24	36
57	Nibbio bruno	2021	C	C	C	C	C	C	44	391
58	Nitticora	2020	C	C	C	C	C	C	20	11
59	Panuro di Webb	2020	C	C	C	C	C	C	23	50
60	Passera d'Italia	2021	C	C	C	C	C	C	376	1113
61	Passera mattugia	2021	C	C	C	C	C	C	108	249
62	Pettiroso	2021	C	C	C	C	C	C	13	378
63	Picchio muratore	2021	C	C	C	C	C	C	41	371
64	Picchio nero	2021	C	C	C	C	C	C	41	130
65	Picchio rosso maggiore	2021	C	C	C	C	C	C	134	526
66	Picchio rosso minore	2021	C	C	C	C	C	C	9	53
67	Picchio verde	2021	C	C	C	C	C	C	43	629
68	Pigliamosche	2021	C	C	C	C	C	C	81	94
69	Poiana	2021	C	C	C	C	C	C	33	497
70	Porciglione	2018	C	C	C	C	C	P	9	26
71	Prispalone	2021	C	C	P	C	C	C	13	16
72	Rampichino alpestre	2015	C	C	C	C	P		5	10
73	Rampichino comune	2021	C	C	C	C	C	C	9	387
74	Regolo	2017	C	C	P	P	C	P	2	28
75	Rondine	2021	C	C	C	C	C	C	379	469
76	Rondine montana	2021	C	C	C	C	C	C	127	117
77	Rondone comune	2021	C	C	C	C	C	C	276	277
78	Rondone maggiore	2021	C	C	C	C	C	C	93	168
79	Scricciolo	2021	C	C	C	C	C	C	14	499
80	Smergo maggiore	2021		C	C	C	C	C	138	326
81	Sparviere	2021	C	C	C	C	C	C	33	43
82	Sterpazzola	2014	C	C	P	C		P	1	3
83	Storno	2021	C	C	C	C	C	C	708	731
84	Svasso maggiore	2021	C	C	C	C	C	C	559	852
85	Taccola	2021	C	C	C	C	C	C	58	84
86	Tarabusino	2020	C	C	C	C	C	C	22	38
87	Tordela	2017	C	C		C	C	P	4	11
88	Tordo bottaccio	2020	C	C	C	P	C	C	5	123

89	Tortora dal collare	2021	C	C	C	C	C	C	164	1614
90	Tuffetto	2021	C	C	C	C	C	C	165	245
91	Usignolo	2011	C	C	C	P	P	P	2	126
92	Usignolo di fiume	2018	C	C	P	C	C	P	5	298
93	Verdone	2021	C	C	C	C	C	C	25	405
94	Verzellino	2021	C	C	C	C	C	C	69	896
95	Zigolo muciatto	2021	C	C	C	C	C	C	22	46



Figura 3 – Beccaccino maschio della coppia nidificante nel maggio 1977 in Palude Brabbia, posato su un capitozzo di ontano dopo il volo nuziale. © Roberto Aletti

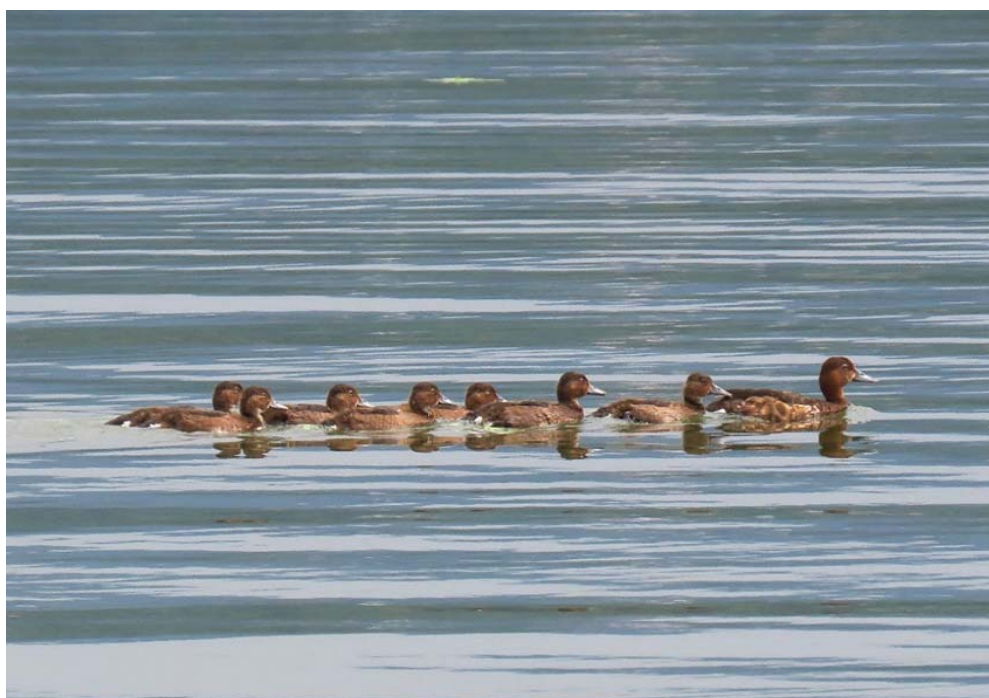


Figura 4 - Morette tabaccate, femmina adulta con 7 giovani non ancora volanti, luglio 2018; lago di Varese.

© Roberto Aletti

Nei Gruppi Nidificazione “D” “E” che seguono sono presenti tutte le specie che, pur avendo nidificato in questo secolo, dopo il 2009 hanno solo dati di nidificazione probabile (gruppo “D” con 7 specie) o assenza completa di dati di nidificazione certa o probabile (gruppo “E” con 6 specie).

In questi due gruppi l’unica specie che risulta aver nidificato per la prima volta in questo secolo è il beccamoschino.

Gruppo D - specie nidificanti nel periodo 2001 - 2009 con solo dati di nidificazione probabile dopo il 2009			C nidificazione certa P nidificazione probabile						Totale dati 2010 - 2021	
N°	Nome specie	Ultimo anno nidif. certa	ante 2001	2001 2009	2010 2012	2013 2015	2016 2018	2019 2021	nidif. certa	nidif. prob.
1	Allodola	2005	C	C	P	P	P	P	0	41
2	Alzavola	2007	C	C		P		P	0	5
3	Luì bianco	2005	C	C	P	P	P	P	0	16
4	Salciaiola	2005	C	C	P				0	6
5	Saltimpalo	2005	C	C	P		P		0	5
6	Torcicollo	2005	C	C			P		0	9
7	Tortora selvatica	2005	C	C	P	P	P	P	0	188

Gruppo E - specie nidificanti nel periodo 2001 - 2009 senza dati di nidificazione probabile o certa dopo il 2009			C nidificazione certa P nidificazione probabile						Totale dati 2010 - 2021	
N°	Nome specie	Ultimo anno nidif. certa	ante 2001	2001 2009	2010 2012	2013 2015	2016 2018	2019 2021	nidif. certa	nidif. prob.
1	Beccaccia	2006	C	C					0	0
2	Beccamoschino	2003		C					0	0
3	Cappellaccia	2005	C	C					0	0
4	Coturnice	2005	C	C					0	0
5	Stiaccino	2005	C	C					0	0
6	Topino	2007	C	C					0	0

Nel Gruppo Nidificazione “F” sono elencate le 24 specie che hanno con certezza nidificato in questo secolo nel periodo 2010÷2021 ma non nel precedente periodo 2001÷2009, e non sono quindi state individuate come nidificanti neanche attraverso la ricerca Atlante del 2003÷2005 (vedi campo “2001÷2009” con dati assenti o solo probabili). Questa è una ulteriore conferma del fondamentale contributo che il portale ornitho.it (attivato nel 2009) fornisce alla raccolta dei dati faunistici. Anche in questo gruppo sono presenti alcune specie la cui nidificazione è stata confermata per la prima volta in questo secolo (anatra mandarina, assiolo, cavaliere d’Italia, gufo reale, oca selvatica, zigolo nero).

Gruppo F - specie NON nidificanti nel periodo 2001 - 2009 ma nidificanti dopo il 2009			C nidificazione certa P nidificazione probabile						Totale dati 2010 - 2021	
N°	Nome specie	Ult. anno nid. certa	ante 2001	2001 2009	2010 2012	2013 2015	2016 2018	2019 2021	nidif. certa	nidif. prob.
1	Anatra mandarina	2016			P	C	C		2	1
2	Assiolo	2020		P	C	C	C	C	11	10
3	Beccafico	2011	C	P	C		P		1	4
4	Biancone	2021	C	P	C	C	C	C	17	13
5	Canapino comune	2010	C	P	C	P	P	P	1	88
6	Cavaliere d'Italia	2021			C	C	P	C	33	12
7	Cincia alpestre	2013	C	P		C	P		2	6
8	Codirossone	2021	C	P	P		C	C	7	4
9	Colombella	2019	C				P	C	1	17
10	Cornacchia nera	2014	C			C			1	0
11	Cutrettola	2019	C					C	1	0
12	Garzetta	2018	C		C	C	C		6	0
13	Gufo reale	2021					C	C	90	62
14	Oca selvatica	2021						C	3	1
15	Passero solitario	2017	C			C	C		5	15
16	Pavoncella	2020	C					C	5	9
17	Quaglia	2019	C	P			P	C	1	22
18	Rigogolo	2012	C	P	C	P		P	1	4

19	Rondone pallido	2021	C					C	12	2
20	Strillozzo	2021	C	P	C			C	2	9
21	Succiacapre	2012	C	P	C	P	P	P	1	33
22	Upupa	2021	C	P	C	C	C	C	14	11
23	Zigolo giallo	2018	C	P	P	C	C	P	7	19
24	Zigolo nero	2019					P	C	1	3



Figura 5 – Codirossone femmina con imbeccata, luglio 2017, Val Veddasca © Roberto Aletti

- I dati di nidificazione degli ultimi 12 anni (2010÷2021)

Per quanto riguarda il periodo 2010÷2021 si è fatto riferimento ai dati di nidificazione del portale ornitho.it. In tale periodo i dati di nidificazione certa e probabile relativi alla provincia di Varese sono oltre 44.000, quasi il 7% dei dati complessivi del periodo relativi a tutte le specie (nidificanti e non nidificanti, **Figura 6**).

- Specie con solo dati di nidificazione probabile – Gruppo “X”

A completamento dell’analisi, nell’elenco che segue (Gruppo Nidificazione “X”) sono presenti le specie che alla data del 31/12/2021 non risultano aver mai nidificato nel territorio provinciale (nessun dato documentato di nidificazione certa) ma che hanno dati di nidificazione probabile nel secolo attuale.

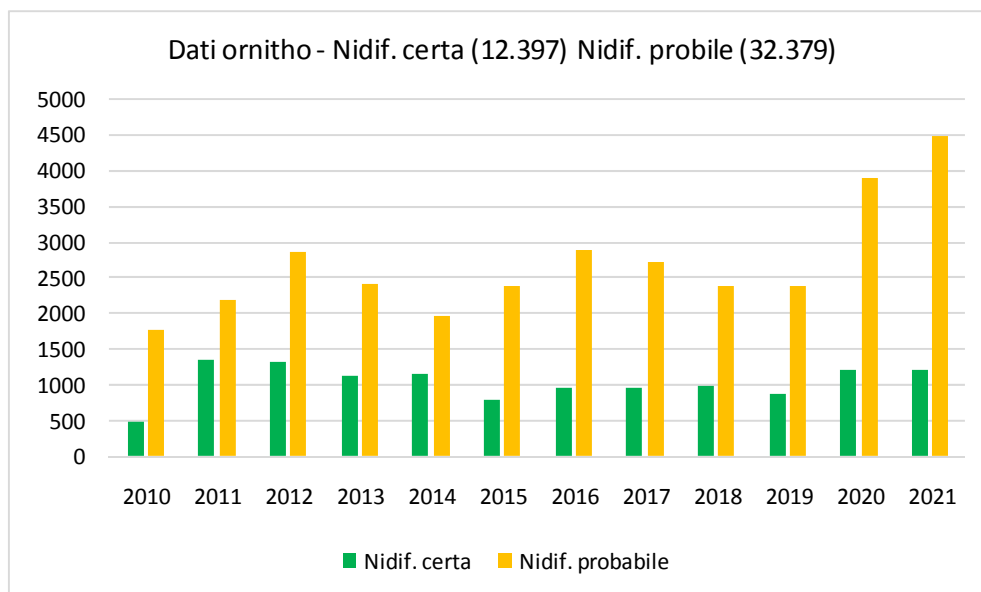


Figura 6 – Dati di nidificazione certa e probabile periodo 2010÷2021 (fonte: www.ornitho.it)

Gruppo X - specie che non risultano aver mai nidificato ma con dati di nidificazione probabile nel secolo attuale			C nidificazione certa P nidificazione probabile						Totale dati 2010 - 2021	
N°	Nome specie	Ult. anno nid. certa	ante 2001	2001 2009	2010 2012	2013 2015	2016 2018	2019 2021	nidif. certa	nidif. prob.
1	Aquila reale				P	P	P	P	0	12
2	Calandro		P		P	P			0	4
3	Falco cuculo							P	0	1
4	Parrocchetto dal collare							P	0	1
5	Volpoca							P	0	1

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano in generale tutte le persone che hanno in qualche modo contribuito con i loro dati, i titolari dei dati della piattaforma ornitho.it, i soci del Gruppo Insubrico di Ornitologia che hanno partecipato alle ricerche di alcune specie nidificanti.

BIBLIOGRAFIA

ALETTI R., CARABELLA M., (a cura di) 2015. Check-list degli uccelli della provincia di Varese – Lista completa commentata e illustrata, Quaderni del Gruppo Insubrico di Ornitologia, 2/2015.

ALETTI R., 2021. Lista degli Uccelli della provincia di Varese aggiornata al 2020 (Gruppo Insubrico di Ornitologia – Clivio VA) <https://gruppoinsubrico.com/hotspot-e-avifauna/>

ALETTI R., 2022. Resoconto Ornitologico Provincia di Varese anno V - Osservazioni ornitologiche di particolare interesse effettuate in provincia di Varese nell'anno 2021 (Gruppo Insubrico di Ornitologia - Clivio VA) <https://gruppoinsubrico.com/hotspot-e-avifauna/>

ALETTI R., BRICHETTI P., GARGIONI A. & GRATTINI N. 2022. Check-list degli uccelli della Lombardia aggiornata al dicembre 2021. BOL-Bollettino Ornitologico Lombardo online 4/1: 3-32.

BIANCHI E., MARTIRE L., BIANCHI A. 1973. Gli uccelli della provincia di Varese (Lombardia) Estratto da Riv. Ital. Orn. Editrice Succ. Fusi, Pavia.

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

CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA, ARTIGIANATO E AGRICOLTURA DELLA PROVINCIA DI VARESE, 1988. Atlante della Provincia di Varese. Ask Edizioni.

GAGLIARDI A., GUENZANI W., PREATONI D.G., SAPORETTI F., TOSI G. 2007 (a cura di). Atlante Ornitologico Georeferenziato della provincia di Varese. Uccelli nidificanti 2003-2005. Provincia di Varese; Civico Museo Insubrico di Storia Naturale di Induno Olona; Università degli Studi dell'Insubria, sede di Varese: 295 pp.

GUENZANI W. e SAPORETTI F. 1988. Atlante degli uccelli nidificanti in Provincia di Varese (Lombardia) 1983 - 1987. Edizioni LATIVA

MARTEORELLI G., 1960. Gli uccelli d' Italia (terza edizione riveduta ed aggiornata da E. Moltoni e C. Vandoni). Rizzoli, Milano.

REALINI G., 1977. Uccelli nidificanti in provincia di Varese. Quaderno 1: uccelli delle zone umide. A cura del comitato Provinciale della Caccia di Varese.

REALINI G., 1978. Uccelli nidificanti in provincia di Varese. Quaderno 2: uccelli della montagna. A cura dell'Amministrazione Provinciale di Varese.

REALINI G., 1979. Uccelli nidificanti in provincia di Varese. Quaderno 3: uccelli della pianura e della collina. A cura dell'Amministrazione Provinciale di Varese.

REALINI G., 1982. Uccelli nidificanti in provincia di Varese. Regione Lombardia - Settore Agricoltura, foreste, servizio caccia e pesca. Grafiche Alma Milano.

ALTRE FONTI

www.ornitho.it piattaforma comune d'informazione di ornitologi e birdwatcher italiani e di molte associazioni ornitologiche nazionali e regionali (ultima consultazione 31/05/2022).

EVOLUZIONE DELLE POPOLAZIONI NIDIFICANTI DI SVASSO MAGGIORE (*Podiceps cristatus*) IN PROVINCIA DI MANTOVA

Nunzio Grattini*, cristatus@virgilio.it

*G.R.A. (Gruppo Ricerche Avifauna), Villaggio Incidella 50, 25023 Gottolengo (BS); www.grupporicercheavifauna.it

Parole chiave: evoluzione popolazione nidificante, Lombardia, provincia di Mantova, svasso maggiore

ABSTRACT

This work aims to define the current size of the Great Crested Grebe (*Podiceps cristatus*) nesting population, evaluating its evolution over the last few decades at provincial level. From 2001 until 2021 there was a 62% decline in the nesting population.

INTRODUZIONE

Lo svasso maggiore (*Podiceps cristatus*, Linnaeus, 1758), è specie politipica a distribuzione paleartico-paleotropicale-australasiana (Boano & Brichetti, 1989). La popolazione europea è valutata stabile e viene stimata in 772.000-1.060.000 (903.000) coppie (BirdLife International, 2021). Parzialmente sedentaria, migratrice e dispersiva; sverna ampiamente in Europa, con le maggiori concentrazioni rilevate nel Mare del Nord, sulle coste atlantiche e sui grandi laghi interni di Svizzera e Francia, a sud fino al Nord Africa e Medio Oriente (Cramp & Simmons, 1977).

In Italia è parzialmente sedentaria e nidificante in quasi tutte le regioni, con maggiore diffusione e consistenza in Pianura Padana interna e sull'Appennino centro-meridionale. In aumento nelle regioni meridionali dove il fenomeno espansivo viene messo in relazione alla creazione di bacini artificiali montani (Kalby *et al.*, 1986). La popolazione nidificante italiana era stimata in 3000-3500 coppie nei primi anni del 2000, mentre nel 2006 sono state stimate 2315-3045 coppie in 204 siti riproduttivi (**Figura 1**), con evidenze di decremento dal 2002 (Brichetti & Grattini, 2007). Nidifica in zone umide d'acqua dolce ferma, naturali o artificiali, anche di ridotta estensione, con fondali relativamente profondi (possibilmente di 0,5-2 metri), ricche di vegetazione galleggiante e riparia emergente (fragmiteti, tifeti). Localmente in fiumi, canali, acque debolmente salmastre e in bacini artificiali spogli.

In provincia di Mantova è specie sedentaria nidificante parziale, migratrice regolare, svernante. I movimenti migratori più consistenti vengono osservati da agosto a dicembre e in febbraio-aprile. Sono noti inoltre erratismi invernali in conseguenza di particolari condizioni climatiche, tra cui principalmente la presenza di ghiaccio in cave, laghi e stagni (Grattini & Longhi, 2010). Le principali minacce sono rappresentate dalla distruzione e trasformazione degli habitat di nidificazione e di alimentazione, dalla presenza di reti da pesca nelle aree di alimentazione, dalle variazioni del livello delle acque in periodo riproduttivo e dalla bruciatura primaverile dei canneti; dalla presenza della nutria (*Myocastor coypus*) nei siti riproduttivi, dal disturbo antropico e venatorio e dalla contaminazione da idrocarburi e pesticidi organoclorurati (Brichetti & Fracasso, 2003).

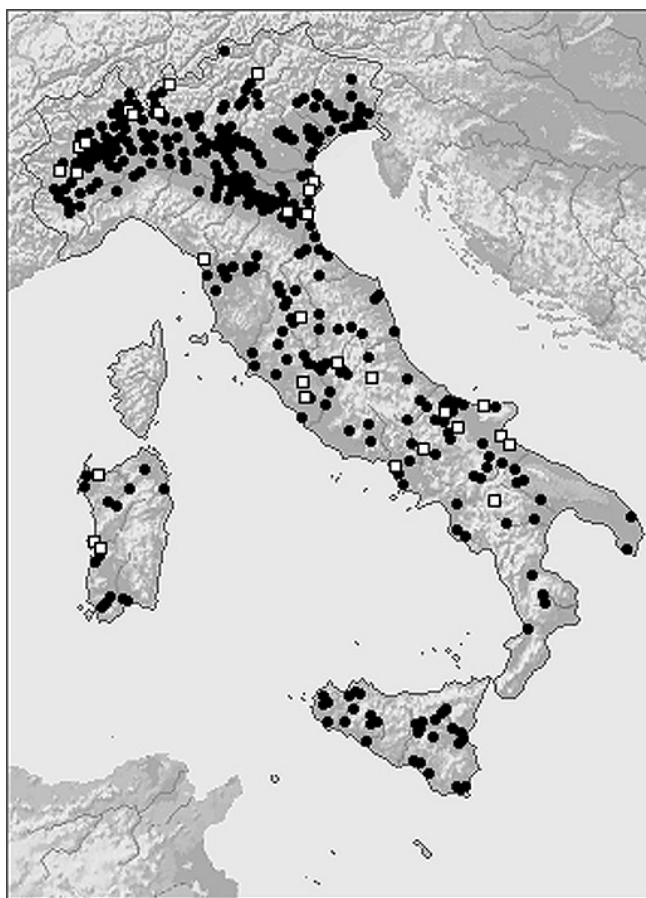


Figura 1 – Distribuzione geografica in Italia dei siti riproduttivi alla fine degli anni '70 (riquadri bianchi) e nel periodo 1985-2016 (quadrati bianchi e punti neri; aggiornato da Brichetti e Grattini, 2007).

AREA DI STUDIO

La Provincia di Mantova si estende su di una superficie di circa 2300 km². Confina a nord e a est con il Veneto (Provincia di Verona e Provincia di Rovigo), a sud con l'Emilia-Romagna (Provincia di Ferrara, Provincia di Modena, Provincia di Reggio Emilia, Provincia di Parma), a ovest con la Provincia di Cremona e la Provincia di Brescia. Il territorio provinciale è in maggioranza pianeggiante, ad eccezione della parte più settentrionale, situata al centro dell'anfiteatro morenico del Lago di Garda, e caratterizzata da colline la cui quota massima è di poco superiore ai 200 m s.l.m. L'idrografia del territorio mantovano mostra una ragguardevole ricchezza di corsi d'acqua e bacini, sia di origine naturale che artificiale. Al reticolo idrografico principale, costituito da tratti dei fiumi Po, Mincio, Oglio, Secchia e Chiese ed ai tre laghi di Mantova (Superiore, di Mezzo e Inferiore) va infatti ad aggiungersi la fitta rete di canali ad uso irriguo che si estendono in modo capillare sull'intero territorio e che sono il risultato delle imponenti opere di bonifica che hanno interessato in passato l'intera Pianura Padana. Relativamente comuni in ambito provinciale sono anche le zone umide caratterizzate dalla presenza di canneti, cariceti e altra vegetazione igrofila; tra le principali per dimensione ed importanza vanno indicate le R.N. Valli del Mincio, Vallazza, Paludi di Ostiglia, Torbiere di Marcaria e Le

Bine, nonché le numerose lanche presenti in particolare lungo il corso del Po e dell'Oglio. Rilevanti per l'avifauna sono anche le molteplici cave di origine artificiale, alcune naturalizzate, risultato delle attività di escavazione degli inerti.

METODI

In questo lavoro sono stati presi in considerazione i dati di nidificazione dal 1982 al 2021. Le tre categorie di nidificazione determinate sono: certa (adulti in cova, con pulli), probabile (nido in costruzione) ed eventuale (coppia in corteggiamento). Per i dati sulle densità sono state valutate unicamente le coppie "certe". Alcuni dati pregressi sono tratti dall'Atlante degli uccelli nidificanti della Lombardia (Brichetti & Fasola, 1990) e dall'indagine di Maffezzoli & Grattini, (2000) e Grattini *et al.* (2013). Sono inoltre state consultate liste faunistiche e resoconti ornitologici locali, piani di gestione faunistica, integrati con molteplici informazioni inedite avute da vari collaboratori.

I rilevamenti sono stati effettuati dall'autore mensilmente da maggio a luglio nelle zone già monitorate in passato e in altre aree considerate potenzialmente idonee. Per le zone difficilmente raggiungibili e più estese, come il Lago Superiore e la R.N. Valli del Mincio, è stata utilizzata un'imbarcazione.

RISULTATI

In provincia di Mantova lo svasso maggiore è tornato a nidificare nel 1982 (Brichetti & Martignoni, 1983), dove era assente, anche per mancanza di indagini, dai primi decenni del secolo scorso (Arrigoni degli Oddi, 1929). Dal 1982 la specie ha iniziato un'espansione territoriale e numerica della popolazione nidificante raggiungendo il valore massimo nel 2000 con 79 coppie (certe, probabili e possibili) in 11 località, di cui il 77% nidificanti nella R.N. Valli del Mincio-Lago Superiore (Maffezzoli & Grattini, 2000). Nel decennio 2001-2010 si è assistito ad un evidente calo nella popolazione, passata a un massimo di 40 coppie nel 2010 localizzate in 11 siti. La maggior parte delle coppie (63%) erano state censite in soli tre siti: il tratto di fiume Mincio a monte dallo sbarramento di Monzambano (10 coppie), il lago Superiore (9 coppie) e una cava artificiale naturalizzata nel comune di Gonzaga (6 coppie) (Grattini *et al.*, 2013). Nel periodo 2011-2021 si è assistito ad un'ulteriore diminuzione della popolazione nidificante passata a un massimo di 30 coppie nel 2021, rilevate in 12 località (Grattini e Sala, oss. pers., **Figura 2**).

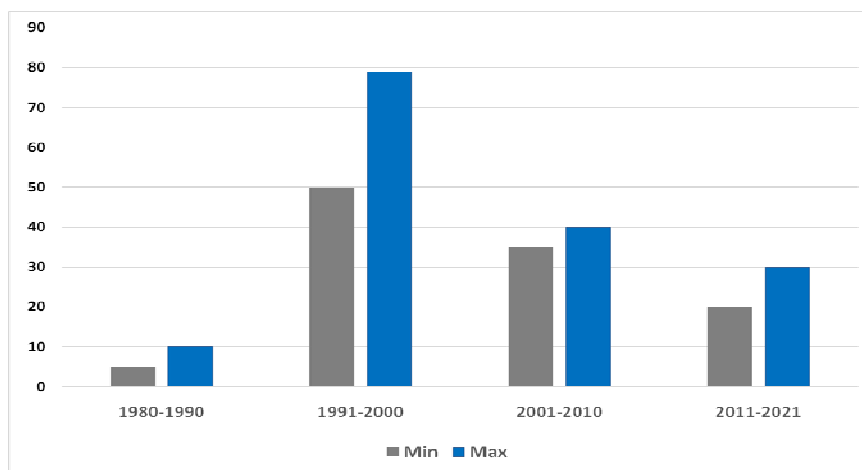


Figura 2 - Popolazione nidificante in provincia di Mantova (min-max) in 4 periodi.

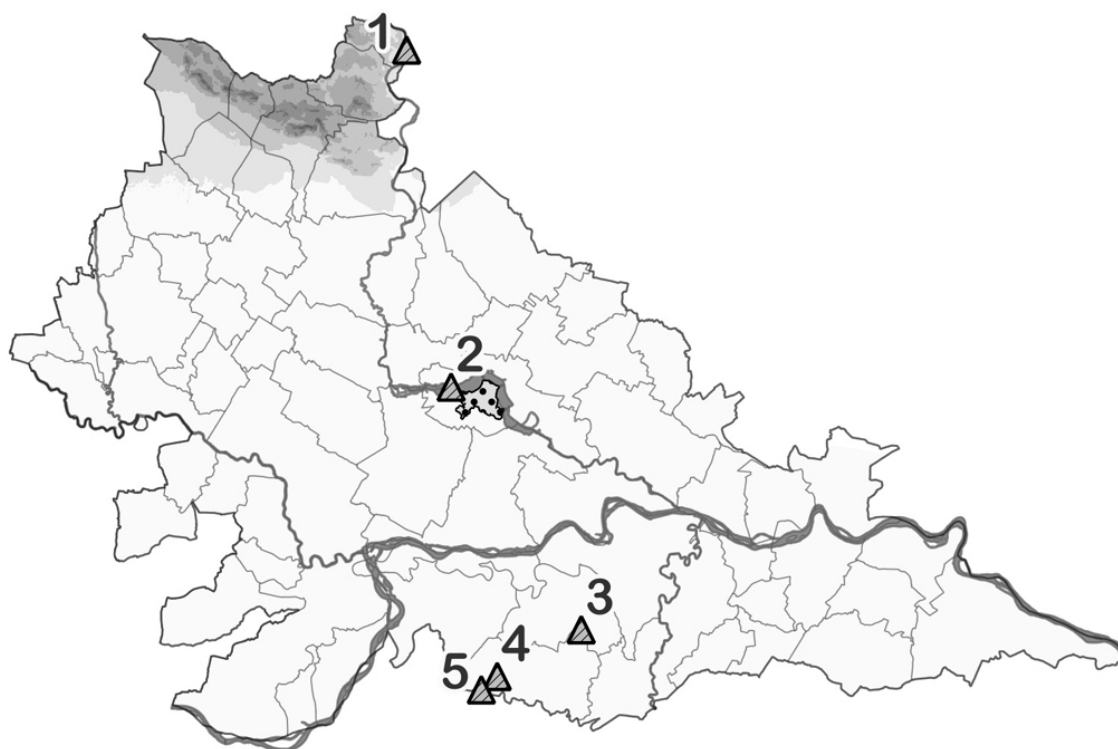


Figura 3 - Aree occupate regolarmente dallo svasso maggiore in periodo riproduttivo dal 2001 al 2021. **1** - Alto Mincio, **2** -lago Superiore-Valli del Mincio, **3** - Cave San Lorenzo, **4** - Cave Pascoletto, **5** - Cave Margonara

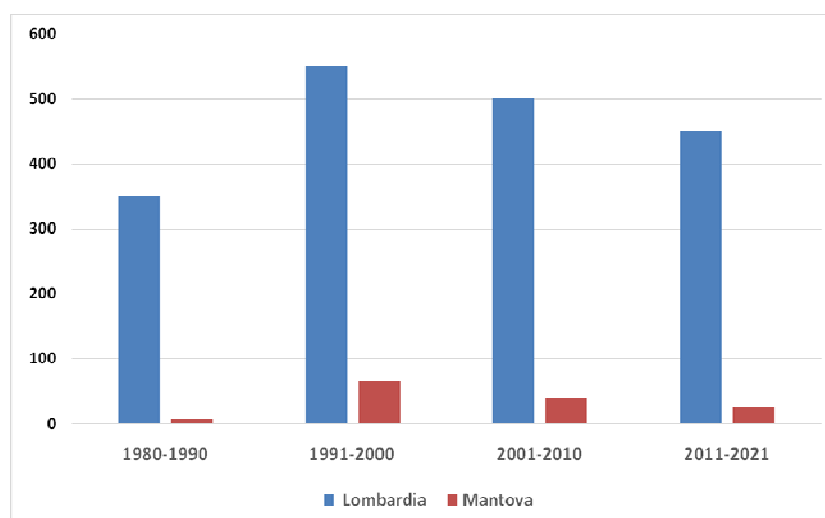


Figura 4 - Confronto tra il numero medio di coppie nidificanti in provincia di Mantova e in Lombardia in 4 periodi (1980-2021).

In **Figura 3** sono rappresentate le aree occupate regolarmente in periodo riproduttivo dal 2001 al 2021; in **Figura 4** viene confrontata la media delle coppie nidificanti in provincia di Mantova con la media della Lombardia relativa a 4 periodi (1980-2021). La densità massima di coppie nidificanti certe è stata rilevata rispettivamente nel 2010 nelle cave artificiali "Pascoletto" presso Gonzaga (3,2 coppie) e nel 1993 nelle cave San Lorenzo situate in comune di Pegognaga (3,5 coppie). Tale densità se confrontata con siti aventi un'estensione inferiore ai 100 ha risulta superiore rispetto a quella rinvenuta ad es. nei laghi reatini Lungo e di Ripa Sottile, dove si hanno valori di 12,7 e di 10,5 ha/coppia (Sarrocchio, 1986), al lago di Ghirla (Varese) con 5,6 ha/coppia (Gagliardi *et al.*, 2007), al lago di Penne (Pescara) con 20 ha/coppia (Bernoni *et al.*, 1988). In **Tabella 1** sono comparate le densità (ha/coppia) rilevate in alcuni siti italiani con il presente lavoro.

Località	Superficie ha	densità media coppie	Fonte
Cave Margonara (Mantova)	23	11.5	Grattini
Cave Pascoletto (Mantova)	19	3.2	Grattini
Lago Superiore di Mantova	238	14.9	Maffezzoli e Grattini, 2000
Cave Parco San Lorenzo (Mantova)	21	3.5	Grattini
Cave San Giacomo Segnate (Mantova)	21	21	Grattini
Lago di Comabbio (Varese)	340	34	Gagliardi <i>et al.</i> , 2007
Lago di Ghirla (Varese)	28	5.6	Gagliardi <i>et al.</i> , 2007
Lago di Monate (Varese)	250	10	Gagliardi <i>et al.</i> , 2007
Lago di Vico (Viterbo)	1175	34	Scarfo, 2009
Lago Lungo (Rieti)	60	12.7	Sarrocchio, 1986
Lago di Ripa Sottile (Rieti)	80	10.5	Sarrocchio, 1986
Lago di Penne (Pescara)	100	20	Bernoni <i>et al.</i> , 1988
Lago di Campotosto (Aquila)	1400	34	Bernoni <i>et al.</i> , 1988
Lago di Campotosto (Aquila)	1400	27	Papa, 1995
Lago di Casoli (Chieti)	160	80	Bernoni <i>et al.</i> , 1988

Tabella 1 - Confronto densità (ha/coppie) in alcuni siti italiani con il presente lavoro.

DISCUSSIONE

Il presente contributo ha consentito di riassumere e aggiornare le conoscenze sulla consistenza e la distribuzione della popolazione di svasso maggiore nidificante in provincia di Mantova. Dopo un vistoso e progressivo aumento di coppie verificato sino al 2000, dagli inizi del XXI secolo si è assistito ad un declino della popolazione nidificante, mostrando nel 2021 un calo del 62% circa. Nonostante la ricchezza di ambienti acquatici presenti nel territorio mantovano, la specie risulta localizzata, con la maggior parte delle coppie concentrate in poche località. La forte riduzione rilevata in particolare nel comprensorio Valli del Mincio-lago Superiore, potrebbe essere la conseguenza del progressivo peggioramento della qualità delle acque che ha interessato questi ambienti, determinando una forte riduzione della trasparenza e profonde alterazioni nella composizione delle comunità ittiche e vegetali presenti (Telò *et al.*, 2007), con



Figura 5 – Lago Superiore-Valli del Mincio: due piante acquatiche estremamente invasive: *Nelumbo nucifera* (sopra) e *Ludwigia hexapetala* (a destra).



Figura 6 –Vistosa copertura di *Ludwigia hexapetala* nelle Valli del Mincio.

possibili conseguenze sulla disponibilità di risorse alimentari e di siti di nidificazione. Inoltre, l'invasione di specie vegetali alloctone, in particolare di due macrofite, Fior di loto (*Nelumbo nucifera*, **Figura 5**) e di Ludwigia (*Ludwigia hexapetala*, **Figura 6**), che coprono superfici acquatiche sempre più estese nelle Valli del Mincio e sul lago Superiore, riducono notevolmente gli spazi a disposizione per gli uccelli sia per l'alimentazione che la nidificazione. Non va sottovalutato il disturbo antropico causato da pescatori e turisti, come osservato es. in Abruzzo (Bernoni *et al.*, 1988), e dalle molte imbarcazioni che scorrono a forte velocità nell'area Valli del Mincio-lago Superiore, causando non raramente l'abbandono dei nidi (oss. pers.). La notevole alterazione o scomparsa delle formazioni elofitiche costituite principalmente da *Phragmites australis*, rilevata negli ultimi due decenni nei bacini artificiali è probabilmente uno dei motivi che ha contribuito maggiormente ad alterare la regolarità della nidificazione e portare alla diminuzione di coppie di svasso maggiore e di altre specie acquatiche quali: *Tachybaptus ruficollis*, *Ixobrychus minutus*, *Gallinula chloropus*, *Fulica atra*. Questa situazione indica probabilmente una problematica sfavorevole, dove sono venuti a mancare una serie di siti e situazioni precedentemente adatti alla nidificazione. Infatti, in diversi casi le coppie costruiscono i nidi su tronchi galleggianti i quali perdono la caratteristica galleggiabilità finendo sommersi dall'aumento del livello dell'acqua o spazzati via da forti temporali (Bernoni *et al.*, 1988; oss. pers.). L'aumento considerevole della nutria (*Myocastor coypus*), che utilizza i nidi come posatoi, è un fattore limitante non trascurabile già descritto nel recente passato (Brichetti & Grattini, 2007.).

La protezione, nonché la manutenzione programmata associata a una oculata gestione naturalistica di questi ambienti umidi riveste di conseguenza un ruolo necessario per la conservazione della specie in provincia di Mantova (Grattini *et al.*, 2013).



Figura 7 – Coppia di svassi con 5 pulli nelle Cave di San Lorenzo presso Pegognaga

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio per le collaborazioni gli amici Stefano Bellintani, Angelica Bertellini, Paolo Galdi, Daniele Longhi, Cristiano Mantovani, Federico Novelli, Maria Angela Sala, e per alcune informazioni Pierandrea Brichetti, Carlo Giannella, Alessandro Pavesi, Marco Simonazzi.

BIBLIOGRAFIA

ARRIGONI DEGLI ODDI E., 1929. Ornitologia Italiana. Hoepli, Milano.

BERNONI M., DI FABRIZIO F., PELLEGRINI M., PELLEGRINI M., 1988. La nidificazione dello Svasso maggiore, *Podiceps cristatus*, in Abruzzo. Rivista italiana di Ornitologia, 58: 81-84.

BIRDLIFE INTERNATIONAL., 2021. European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

BOANO G., BRICHETTI P., 1989. Proposta per una classificazione corologica dell'avifauna italiana. I. Non Passeriformi. Rivista italiana di Ornitologia, 59: 141-158.

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

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. Rivista italiana di Ornitologia, 76: 107-114.

CRAMP S., SIMMONS K. E. L., 1977. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of Western Palearctic, Vol. 1. Ostrich to Ducks. Oxford University Press, Oxford.

GAGLIARDI A., GUENZANI W., PREATONI D.G., SAPORETTI F., TOSI G. (a cura di), 2007. Atlante Ornitologico Georeferenziato della provincia di Varese. Uccelli nidificanti 2003-2005. Prov. di Varese, Civ. Museo Insubrico di St. Nat. di Induno Olona e Univ. dell'Insubria di Varese.

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

GRATTINI N., LONGHI D., PERI A., 2013. Distribuzione e consistenza di cigno reale, *Cygnus olor*, svasso maggiore, *Podiceps cristatus* e folaga, *Fulica atra*, nidificanti in provincia di Mantova. Pianura, 30: 101-107.

KALBY M., FRASSINET M., DI CARLO E.A., 1986. Lo Svasso maggiore, *Podiceps cristatus*, nell'Italia meridionale. Rivista italiana di Ornitologia, 56: 213-224.

PAPA P., 1995. Biologia riproduttiva dello Svasso maggiore *Podiceps cristatus* nel Lago di Campotosto (1989-1994). Avocetta, 19: 150.

MAFFEZZOLI L., GRATTINI N., 2000. Distribuzione e consistenza dello Svasso maggiore, *Podiceps cristatus*, nidificante in provincia di Mantova. Rivista italiana di Ornitologia, 70: 178-180.

SARROCCO S., 1986. Alcuni dati sulla biologia riproduttiva dello Svasso maggiore, *Podiceps cristatus*, in due bacini dell'Italia centrale, Laghi Reatini (Rieti). Rivista italiana di Ornitologia, 56: 197-202.

SCARFÒ F., 2009. Monitoraggio dello Svasso maggiore *Podiceps cristatus* nella Riserva Naturale Lago di Vico ZPS IT 6010057 (Lazio): consistenza e successo riproduttivo. Alula XVI (1-2): 576-578.

TELÒ R., PINARDI M., BARTOLI M., BODINI A., VIAROLI P., RACCHETTI E., CUIZZI D., VANNUCCINI M., PREVIDI L., 2007. Caratterizzazione dello stato ambientale del fiume Mincio e analisi della strategia di riqualificazione integrata e partecipata, in: Atti del progetto Da Agenda 21 ad Azione 21: progetto di riqualificazione fluviale del Mincio.

RIPRODUZIONE DI OCA EGIZIANA (*ALOPOCHEN AEGYPTIACA*) CON IBRIDO GERMANO REALE x OCA EGIZIANA NEL “PARCO COMUNALE OLGA DUCOS” A BRESCIA

Carlo Chiari*, carlo.emidio@gmail.com

*GRA - Gruppo Ricerche Avifauna Brescia

Parole chiave: Brescia, maschio oca egiziana x ibrido femmina germano reale x oca egiziana, riproduzione

Abstract

An unusual case of breeding is reported between a male Egyptian Goose (*Alopochen aegyptiaca*) and a two year old female Mallard x Egyptian Goose hybrid. It occurred in 2022 in the Olga Ducos Municipal Park (Brescia). At the end of April there were two ducklings but only one survived. There is increased evidence of negative interactions between this species with other native species.

Questa nota descrive l'insolito caso di riproduzione tra un maschio di oca egiziana (*Alopochen aegyptiaca*) e l'ibrido femmina, nato nello stesso luogo lo scorso anno dall'accoppiamento di un maschio germano reale (*Anas platyrhynchos*) con femmina di oca egiziana (*Alopochen aegyptiaca*; Chiari, 2022). L'ibridazione tra gli Anatidi è abbastanza frequente (Johnsgard, 1976) ma non si conoscono casi spontanei, avvenuti in natura, con successo riproduttivo che abbia coinvolto come protagonisti i due soggetti seguiti in questa occasione. Come noto in letteratura generalmente la gran parte degli ibridi risultano infecondi ed il successo riproduttivo tra questi due soggetti, seppure sistematicamente affini, non era scontato. In passato venne descritto un caso di riproduzione tra *Cairina moschata* maschio e *Alopochen aegyptiaca* femmina che produsse individui infecondi (Lécaillon, 1922). Nel nostro caso il giovane nato da questa unione, dimostra quanto la fuga o l'immissione volontaria in natura di specie alloctone come *Alopochen aegyptiaca* possa in futuro determinare una serie di problemi genetici alla fauna selvatica autoctona (www.specieinvasive.it; Andreotti et. al., 2001). E' interessante notare come per il secondo anno consecutivo l'oca egiziana, seppure in coppia con un soggetto ibrido, abbia scelto per riprodursi un ambiente umido boschivo che in genere risulta poco gradito alla specie che abitualmente predilige spazi aperti come zone umide d'acqua dolce gestite artificialmente, pascoli e coltivi (Snow & Perrins, 1998a). Altra nota interessante è stato l'osservare come la presenza della specie sull'isola, con il maschio che si mostrava in atteggiamento aggressivo e territoriale, ha ostacolato la costruzione del nido di una coppia di gallinelle d'acqua *Gallinula chloropus* che solo successivamente hanno replicato la cova verso la metà di luglio. Questa competizione territoriale dimostra come la presenza di questa specie alloctona possa provocare danni diretti a quelle native da tempo insediate. Come è noto l'oca egiziana può in ogni caso essere estremamente aggressiva nei confronti di altre specie di uccelli acquatici (Lever, 1987). La mattina del 6 marzo 2022 durante un sopralluogo al Parco Comunale Olga Ducos, l'ibrido femmina germano reale x oca egiziana è tornato nel luogo dove era nato lo scorso anno, dopo 50 giorni di assenza. Insieme a questo soggetto è giunto un maschio di oca egiziana che da subito si è mostrato molto attivo ed eccitato con emissione di forti grida, visibilmente interessato ad accoppiarsi. Successivamente questo maschio si è accoppiato anche con una femmina di anatra muta *Cairina moschata* v. dom. ma, da come si è potuto poi constatare, senza successo. I due anatidi in gennaio e febbraio avevano

trascorso diverso tempo insieme alle Cave di Buffalora e San Polo (Chiari, 2021), utilizzandolo come luogo di svernamento prima di arrivare al parco dove sono giunti seguendo di primo mattino alcuni germani reali. Il giorno 20 marzo notavo il maschio che stava abbozzando il nido sull'isolotto nel laghetto del parco 1 (**Figura 1**); la sera del 23 marzo all'interno del nido si notavano due uova.



Figura 1 – 20.III.2022 – Il maschio in una fase di riposo durante la costruzione del nido realizzato con rametti, foglie e piume sulle radici di *Taxodium disticum* sull'isola del lago 1.



Figura 2 - 26.V.2022 – La coppia appare sempre molto unita accanto all'unico pulcino rimasto.

Un mese dopo, il 23 aprile, nella prima settimana di vita dei due pulcini, la femmina rimaneva costantemente sul nido e la nidificazione risultava sempre vigilata dal maschio che si mostrava molto protettivo e territoriale. Per i piccoli anatroccoli i maggiori pericoli nel parco sono rappresentati dai numerosi Ardeidi che verso sera vengono ad alimentarsi attirati dalla nutrita presenza di ratti, quest'anno numerosi come non mai. Il 26 maggio, trascorso un mese dalla nascita, rimaneva un solo pulcino ancora ricoperto di piumino ma già totalmente autonomo (**Figura 2**). Nelle successive visite effettuate nel mese di luglio il giovane, ora al terzo mese di vita, si mostra indipendente e notevolmente cresciuto: il piumaggio si presenta ben sviluppato e la struttura corporea evidenzia caratteri morfologici e dimensioni pari alla madre (**Figura 3**); nel becco appaiono evidenti caratteri riconducibili ad *Anas platyrhynchos*. In quest'occasione, a causa del disturbo provocato da un cane lasciato libero, il giovane ha effettuato le prime prove di volo, spostandosi dal prato erboso verso il centro del lago, raggiungendo i genitori. Nei prossimi mesi il parco verrà monitorato con cadenza settimanale per consentire la raccolta di ulteriori dati sulla interazione negativa, per quanto concerne la competizione ambientale, tra questa specie alloctona con altre specie autoctone (ad. es. gallinella d'acqua).



Figura 3 – 10 luglio 2022– L'aspetto del giovane ibrido a circa 80 giorni dalla nascita.

BIBLIOGRAFIA

ANDREOTTI A., BACCETTI N., PERFETTI A., BESA M., GENOVESI P., GUBERTI V., 2001. Mammiferi ed Uccelli esotici in Italia: analisi del fenomeno, impatto sulla biodiversità e linee guida gestionali. Quad. Cons. Natura, 2, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

BACCETTI N., SPAGNESI M., ZENATELLO M., 1997 - Storia recente delle specie ornitiche introdotte in Italia. In: Spagnesi M., S. Toso, P. Genovesi (eds.), Atti III Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXVII:229-316.

CHIARI C., 2021. Checklist degli Uccelli del PLIS "Parco delle Cave di Buffalora e San Polo", Brescia. Bollettino Ornitologico Lombardo *online* Vol. 2: 101 – 118.

CHIARI C., 2022. Caso di ibridazione tra maschio di Germano reale (*Anas platyrhynchos*) con femmina di Oca egiziana (*Alopochen aegyptiaca*) nel "Parco Comunale Olga Ducos" a Brescia. Bollettino Ornitologico Lombardo *online* Vol.4: 77-82.

ISPRA, 2014. Programma di lavoro a supporto dell'implementazione del regolamento 1143/2014 sulle specie esotiche invasive in favore di ISPRA sede di Ozzano dell'Emilia, Bologna. <http://www.specieinvasive@isprambiente.it>

JOHNSGARD P. A., 1976. Handbook of Waterfowl Behavior. Cornell University Press Ltd., Ithaca and London.

LÉCAILLON A., 1922. Sur le caractères d'un Hybride issu de l'union d'un Canard musquémâle (*Cairina moschata* Flem.) et d'une Oie d'Egypte femelle (*Chenalopes aegypticus* Eyt.) C. R. Accad. Sc. Paris; Tome 174; 1922, pp. 68-69.

LEVER C., 1987. Naturalized birds of the world. Longman Scientific & Technical, UK, pp. 615.

SNOW D. W., PERRINS C. M., 1998a. The Birds of the Western Palearctic. Concise Edition. Vol. 1 – *Non-Passerines*. Oxford University Press: 1-1008.

PRIMA NIDIFICAZIONE DI VOLPOCA (*TADORNA TADORNA*) in LOMBARDIA: UN CASO ACCERTATO IN PROVINCIA DI VARESE

Roberto Aletti^{*1}, Fabio Saporetti¹, Giuseppe Taverna²

[*roalet@gmail.com](mailto:roalet@gmail.com)

¹Gruppo Insubrico di Ornitologia, c/o Civico Museo Insubrico di Storia Naturale di Clivio e Induno Olona, Via Manzoni 21050, Clivio (VA); www.gruppoinsubrico.com

²LIPU, fotografo naturalista www.juzaphoto.com/p/giuseppetaverna; gt49@libero.it

Parole chiave: Lombardia, nidificazione, Varese, volpoca

Abstract

In 2022 two pairs of Common Shelduck nested successfully at the “Vasche di Lonate Pozzolo, Varese” representing the first proven case of breeding for the species in the Lombardy region. The artificial nesting habitat consists of large holding tanks which collect the water from the river Arno, on the boundary of the provinces of Varese and Milan.

La volpoca (*Tadorna tadorna*, Linnaeus, 1758), ordine Anseriformi e famiglia Anatidi, è specie monotipica a corologia eurocentroasiatica-mediterranea (Brichetti & Fracasso, 2003-2015). In Europa sono presenti due distinte popolazioni: la prima nell'Europa nord-occidentale, lungo le coste atlantiche, del Mare del Nord e del Baltico, l'altra con distribuzione meridionale, interessa il Mediterraneo arrivando sino alla Turchia e all'Asia Minore (Spina & Volponi, 2008). A livello continentale la specie nell'ultimo decennio mostra un notevole ampliamento di areale legato alle acque interne, siano esse bacini naturali o artificiali, come mostra la carta distributiva del nuovo Atlante europeo degli uccelli nidificanti (Keller *et al.*, 2020), estendendo la stabile presenza associata prevalentemente alle acque costiere, e alle limitrofe zone umide, rilevata nel secolo precedente (Hagemeijer *et al.*, 1997). Nella Lista Rossa europea è classificata nella categoria “LC – Least Concern o a Minor Preoccupazione”, con una stima della popolazione di individui maturi compresa tra un minimo di 104.000 e un massimo di 154.000, con un trend definito stabile (BirdLife International, 2021). In Italia la volpoca è nidificante e svernante, con popolazioni sedentarie e migratrici (Brichetti & Fracasso, 2015a), ed è considerata vulnerabile (VU - Vulnerabile) secondo la Lista Rossa italiana (Gustin *et al.*, 2019). La popolazione nidificante nel periodo 2010-2016, con presenze in circa 45 siti di 9 regioni, era stimata in 440-500 coppie, ma questo numero risulta probabilmente sovrastimato considerando la presenza di un numero non definito di coppie non nidificanti (Brichetti & Fracasso, 2018). Le precedenti stime nazionali riferite alla nidificazione sono di 10-15 coppie nel 1983, 146-194 nel 1999 e di circa 300 nel periodo 2005-2007 (Brichetti & Fracasso, 2003-2015), con un trend, anche in questo caso, in crescita. L'attuale distribuzione (fonte: www.ornitho.it, accesso il 06_09_2022) vede la specie concentrata nelle zone umide costiere dell'alto Adriatico, con isolati casi di nidificazioni lungo le coste tirreniche, in Puglia e nelle due isole maggiori. In Italia nord-occidentale la specie, nell'ultimo decennio, ha nidificato con coppie isolate in Piemonte, sia allo stagno del Centro Cicogne di Racconigi tra il 2017 ed il 2021 (osservatori: Calcagno L., Citino G., Ferraioli F., Giaccone E., Musso C.), sia in alcune aree del vercellese, nel 2017 (osservatori: Di Rienzo A., Pozzan D.), nel 2018 (osservatore: Della Toffola M.), nel 2020 (osservatore: Zanotto S.) e nel 2022 (osservatore: Di Rienzo A.; fonte: www.ornitho.it, accesso il 06_09_2022). Per quanto riguarda la regione Lombardia al dicembre 2021 non risultano dati di nidificazione certa o probabile, come confermato nell'ultimo aggiornamento della

check-list regionale (Aletti *et al.*, 2022), in cui la specie viene definita migratrice e svernante regolare (non nidificante). In provincia di Varese la specie è considerata un migratore e svernante irregolare (Aletti, 2021), comunque poco frequente, con presenze concentrate per la quasi totalità in 2 siti: alle vasche di laminazione del torrente Arno, in comune di Lonate Pozzolo, e sul lago Maggiore sia nella ZPS “Canneti del lago Maggiore” che alla foce del fiume Tresa. Le vasche di laminazione di Lonate Pozzolo sono entrate in esercizio nel 2001: in precedenza il torrente Arno spagliava tra boschi e campi al confine tra le province di Varese e Milano, creando ampie zone di impaludamento caratterizzate da elevato carico organico e inquinante, prima della messa in funzione del depuratore di S. Antonino Ticino (Comune di Lonate Pozzolo, 2013). Quest’area, comunemente denominata “vasconi”, con una superficie totale di circa 30 ha costituita da 3 vasche a dispersione controllata, nel 2019 è stata oggetto del progetto LIFE “Ticino Biosource” che ha portato alla posa all’interno di una delle vasche di 103 isole galleggianti (99 con vegetazione e 4 senza) realizzate con delle zattere artificiali. Con il monitoraggio svolto nel periodo 2017-2020, è stato possibile accertare la nidificazione di alcune specie di interesse conservazionistico, quali: moretta tabaccata (*Aythya nyroca*), moriglione (*Aythya ferina*), moretta (*Aythya fuligula*) e cavaliere d’Italia (*Himantopus himantopus*) (FLA 2019; Casale, 2021).

Ed è in questo ambiente che nel 2022 è stata documentata la prima nidificazione della volpoca in provincia e, di conseguenza, nel territorio regionale: il 20 maggio uno di noi (GT, **Figura 1**) osservava e documentava in una delle vasche la presenza della coppia nidificante seguita da 12 pulcini di pochi giorni. Il 28 giugno erano ancora presenti 11 pulcini della prima coppia, con una età di circa un mese, a cui si aggiungeva una nuova coppia accompagnata da 4 pulcini. A livello provinciale il numero delle osservazioni di questa specie è aumentato negli ultimi 10 anni, passando da una media annuale di 9 segnalazioni nel quinquennio 2012-2015 alle 22 del quinquennio 2016-2021, con il massimo delle osservazioni nei mesi di marzo-aprile (fonte: www.ornitho.it, accesso il 06_09_2022). L’ampliamento dell’areale a livello continentale, in particolare legato alle acque interne, l’aumentato numero delle segnalazioni anche su scala nazionale e gli interventi di conservazione e tutela delle specie acquatiche effettuati alle vasche di laminazione di Lonate Pozzolo lasciano ben sperare che altre nidificazioni di questa specie possano ripetersi in questo ambiente anche in futuro.

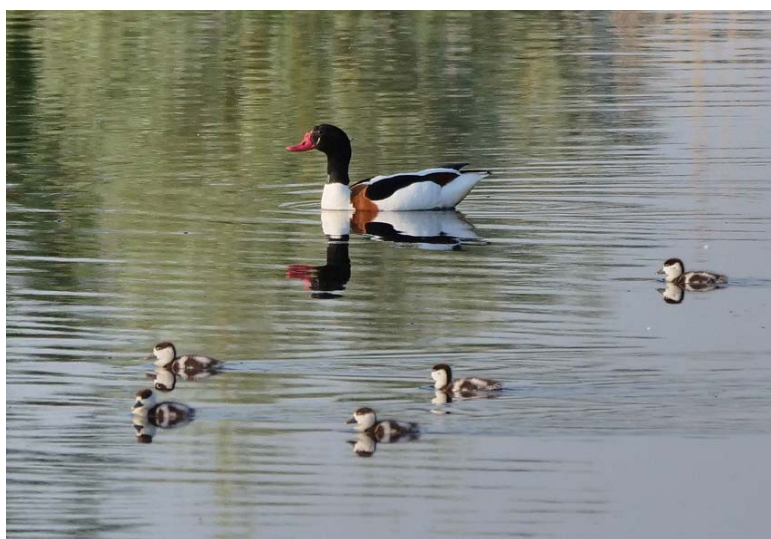


Figura 1 - Adulto accompagnato da 5 pulcini, vasche di laminazione del torrente Arno – 20 maggio 2022. © Giuseppe Taverna



Figura 2 - 11 dei 12 pulcini osservati il 23 maggio 2022. © Giuseppe Taverna

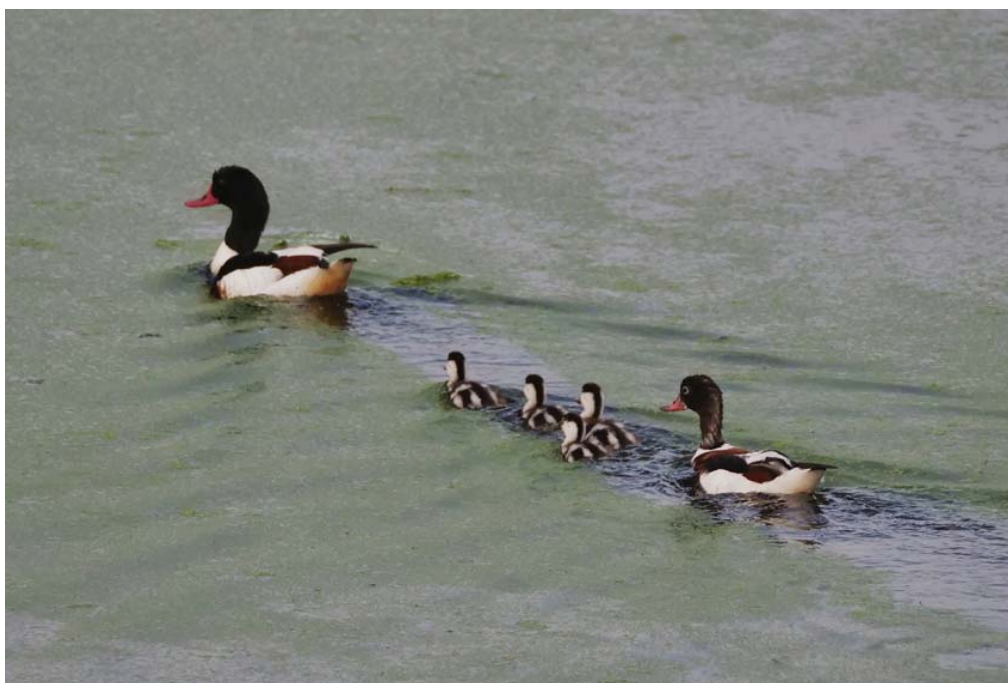


Figura 3 - Seconda coppia nidificante alle vasche di laminazione del torrente Arno – 28 giugno 2022. © Giuseppe Taverna

BIBLIOGRAFIA

ALETTI R., 2021. Lista degli uccelli della provincia di Varese aggiornata al 2020. (Gruppo Insubrico di Ornitologia – Clivio VA) pp 77.

ALETTI R., BRICHETTI P., GARGIONI A., GRATTINI N., 2022. Check-list degli uccelli della Lombardia aggiornata al dicembre 2021. BOL Bollettino Ornitologico Lombardo *online* 4/1: 3-32.

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2021. European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

BRICHETTI P., FRACASSO G., 2003-2013. Ornitologia Italiana. Voll. 1-8. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna.

BRICHETTI P., FRACASSO G., 2015. Ornitologia Italiana. Vol. 9. Edizioni Belvedere, Latina.

BRICHETTI P., FRACASSO G., 2015a. - Check-list degli uccelli italiani aggiornata al 2014. Riv. ital. Orn. – Research in Ornithology, 85 (1): 31-50.

BRICHETTI P., FRACASSO G., 2018. The Birds of Italy. Volume 1. Anatidae-Alcidae. Edizioni Belvedere, Latina (Italy), "*historia naturae*" (6).

CASALE F. (a cura di), 2021. Buone pratiche di gestione della biodiversità nel Parco del Ticino e in Europa. Parco Lombardo della Valle del Ticino e Fondazione Lombardia per l'Ambiente.

COMUNE DI LONATE POZZOLO (PROVINCIA DI VARESE). Aggiornamento maggio 2013. Componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio ai sensi della L.R. 12/2005 e secondo i criteri della D.G.R. n. IX/2616/11.

FLA – FONDAZIONE LOMBARDIA PER L'AMBIENTE, 2019. Life Ticino BIOSOURCE (LIFE15 NAT/IT/000989). "ENHANCING BIODIVERSITY BY RESTORING SOURCE AREAS FOR PRIORITY AND OTHER SPECIES OF COMMUNITY INTEREST IN TICINO PARK"

GUSTIN M., NARDELLI R., BRICHETTI P., BATTISTONI A., RONDININI C., TEOFILI C. (compilatori). 2019. Lista Rossa IUCN degli uccelli nidificanti in Italia 2019. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.

HAGEMAUER E.J.M AND BLAIR M. J. (Editors). 1997. *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. T & A D Poyser, London.

KELLER V., HERRANDO S., VOŘÍŠEK P., FRANCH M., KIPSON M., MILANESI P., MARTÍ D., ANTON M., KLVAŇOVÁ A., KALYAKIN M. V., BAUER H.-G. & FOPPEN R.P.B. (2020). European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona.

SPINA F. & VOLPONI S., 2008. Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 1. Non Passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia CSR-Roma. 800 pp.

PASSERAIE E RONDONAIE IN PROVINCIA DI VARESE: CENSIMENTO, RIVALUTAZIONE ED UTILIZZO PER CONSERVAZIONE E STUDIO DELLE SPECIE SINANTROPICHE

Daniela Casola^{1,2}, Lorenzo Colombo¹, Alessandra Stocchetti¹, Milo Manica¹

¹Gruppo Insubrico di Ornitologia, c/o Civico Museo Insubrico di Storia Naturale di Clivio e Induno Olona, Via Manzoni 21050, Clivio (VA);

²danycasola@gmail.com

Parole chiave: colombaia, conservazione, ecologia urbana, passeraia, rondonaia, rondoni, Varese.

Abstract

The article presents the first results of the research conducted in the province of Varese in the last five years (2017-22). The aim of the project is to identify and survey structures historically made by man to attract some birds' species, mostly sparrows and starlings, to exploit them as a food resource. Only some of these structures are still used for nesting, mainly by the common swift; in some of them it was possible to activate research and ringing projects.

The final objective of the research undertaken, in fact, is to safeguard, recover and enhance these structures, which are useful not only for ornithological research, but also for historical and cultural enhancement and for naturalistic education.

INTRODUZIONE

La ricerca oggetto del presente articolo si è concentrata sulle strutture che l'uomo ha costruito e offerto ad alcune specie per la nidificazione e si è sviluppata a partire dal 2016, anche se le attività di ricerca e censimento si sono poi intensificate e concentrate tra il 2020 ed il 2022. "Rondonaie", "passeraie" e "colombaie" sono state rilevate, fotografate e censite in tutta la provincia di Varese sia per la curiosità di conoscerne la storia e le caratteristiche, sia per valutarne il possibile recupero e la valorizzazione ai fini della conservazione e della ricerca. Ciò è stato possibile in alcuni dei siti occupati e resi accessibili grazie alla disponibilità e lungimiranza dei proprietari (pubblici o privati). Alcuni progetti di monitoraggio e ricerca, di cui riportiamo i primi risultati, sono infatti già stati attivati.

RONDONI IN PROVINCIA DI VARESE

In provincia di Varese nidificano tre specie appartenenti alla famiglia Apodidae: Rondone comune (*Apus apus*), Rondone pallido (*Apus pallidus*) e Rondone maggiore (*Tachymarptis melba*).

- Rondone comune

Distribuito in modo uniforme in tutto il territorio provinciale è specie comune che nidifica storicamente nei centri urbani. La distribuzione altimetrica arriva fino alla fascia compresa tra gli 800 ed i 1000 m anche se, a partire dai 600 m., le nidificazioni sono meno frequenti e decisamente localizzate. La specie presenta un'elevata sinantropia e risulta decisamente legata all'ambiente urbano. Siti privilegiati per la nidificazione sono le costruzioni storiche o che comunque presentino nicchie ed anfratti; ciò non esclude comunque la possibilità d'insediamento in edifici di costruzione recente che presentino, per esempio, possibilità di accesso al sottotetto. Fenologia: presente dalla prima

decade di aprile, fino alla seconda o terza decade di luglio (Gagliardi *et al.*, 2007). Si tratta dell'unica specie della famiglia Apodidae che, almeno fino ad ora nei siti censiti e verificati nel corso della presente ricerca, ha dimostrato interesse per le strutture realizzate dall'uomo per la nidificazione.



Figura 1 - Rondone comune posato all'esterno della struttura ed altro individuo in arrivo alla cella di nidificazione – Abitazione privata, ex scuderie del Castello XVI secolo - Azzate (VA); alcune strutture conservano ancora traccia delle decorazioni originali, come in questo caso. © Lorenzo Colombo

- Rondone maggiore

In Italia i primi dati relativi alla nidificazione del rondone maggiore in ambiente urbano risalgono al 1887 e sono riferiti alla diffusione di tale fenomeno in Calabria (Lucifero, 1899). Nonostante ciò, i maggiori autori dell'epoca, continuano a considerare l'utilizzo di edifici estremamente raro da parte della specie (Giglioli, 1889, 1907); secondo Arrigoni degli Oddi (1929) la specie non nidifica nelle città. Successivamente, viceversa, le segnalazioni di nidificazione accertata aumentano in varie regioni italiane (Simondetti, 1948, 1951; Moltoni, 1964; Punzo, 1968). In provincia di Varese la specie presenta una distribuzione sparsa, meno uniforme del rondone comune, legata esclusivamente alla disponibilità di cavità idonee rinvenibili in ambiente urbano (Viganò & Schirru, 1995a), tendenzialmente nelle città di maggiori dimensioni, anche se è presente, solitamente con colonie meno numerose, nei contesti urbani di minori dimensioni. In provincia di Varese sono note poche segnalazioni di nidificazione in pareti rocciose calcaree (Bettoni E. 1865-1868; Bianchi *et al.*, 1973), usuale habitat riproduttivo della specie. La distribuzione altimetrica è limitata ai 600 m: a differenza del rondone comune, non è stata registrata nessuna segnalazione oltre tale quota (Gagliardi *et al.*, 2007). La specie è nota anche per formare dormitori collettivi che aggregano alcune decine di individui e che è

possibile individuare, sempre in contesto urbano, su edifici con appropriate superfici verticali, più frequentemente nel periodo post riproduttivo. Fenologia: presente dalla prima decade di marzo, fino alla prima decade di ottobre.



Figura 2 - Rondone maggiore: aggregazione e dormitorio in periodo post riproduttivo (agosto 2006) all'esterno dell'edificio sede delle Poste centrali a Varese. © Lorenzo Colombo

- Rondone pallido

La specie non risulta censita, come nidificante, nel corso delle ricerche effettuate per la redazione dell'ultimo atlante ornitologico provinciale, ossia tra il 2003 ed il 2005 (Gagliardi *et al.*, 2007); anche le precedenti pubblicazioni, riferite sempre al contesto provinciale, non elencano la specie tra quelle nidificanti (Bianchi *et al.*, 1973; Guenzani & Saporetti, 1988). La nidificazione della specie viene segnalata nel 1994 quando, nel corso di un censimento dedicato al rondone maggiore nella città di Varese, la specie viene rilevata come nidificante con un totale di circa 15 coppie (Viganò e Schirru, 1995b); la specie non viene più segnalata come nidificante, negli anni successivi, probabilmente a causa di lavori di restauro degli edifici sito di nidificazione. Nell'agosto del 2021, nell'ambito dei censimenti delle colonie di rondoni per il progetto "Sulle ali dei rondoni" (Manica *et al.*, 2022a) viene nuovamente osservata come

nidificante (Colombo *et al.*, dati portale www.ornitho.it; accesso il 31-10-2022), nella stessa zona, seppure su edifici differenti, con un numero minimo di quattro individui; successive osservazioni confermeranno il dato rilevando, sempre nella stessa zona, la presenza di alcune altre coppie. È comunque possibile, data la somiglianza con il congenere rondone comune e la possibilità di ibridazione (Cibois *et al.*, 2022), che sia stata presente anche in precedenza, ma non sia stata identificata correttamente. A fine 2022 le coppie accertate sono state 4 (Giussani *et al.*, dati portale www.ornitho.it; accesso il 31-10-2022).

CENNI STORICI E TIPOLOGIE COSTRUTTIVE

Le rondonaie sono strutture con decine o anche centinaia di nidi artificiali, predisposte già a partire dal Medio Evo, per sfruttare l'attrazione dei rondoni verso le abitazioni dell'uomo. Lo scopo iniziale che ha motivato la costruzione di queste colonie artificiali è stato quello di sfruttare questa risorsa a scopo alimentare, in particolare attraverso il prelievo dei pulli. Tale pratica si è diffusa nella parte centro-settentrionale della penisola italiana, già a partire dal Quattrocento, con tipologie di strutture realizzate già da uno o due secoli e distribuite, seppur in modo discontinuo, dalle regioni centrali fino all'arco prealpino (Ferri, 2018).



Figura 3. Hieronymus Bosch, San Cristoforo, olio su tavola, 1496 circa. Museo Boijmans Van Beuningen, Rotterdam. © <https://www.centrostudilaruna.it/il-passaggio-delle-acque.html/san-cristoforo-bosch>

L'uso di predisporre nidi artificiali per attrarre gli uccelli a scopo alimentare è testimoniato anche per i paesi fiamminghi e per la Borgogna, sempre fin dal Quattrocento (Labbè, 2000), anche se le specie a cui erano originariamente destinate sono diverse: prevalentemente lo storno comune (*Sturnus vulgaris*) e i passeri (*Passer* sp.). In queste aree era infatti comune l'uso di "vasi per uccelli" in terracotta, da appendere alle pareti delle abitazioni, sempre con lo scopo di integrare la dieta con proteine animali facilmente prelevabili. Di ciò si ha testimonianza anche in diversi dettagli di opere di artisti di quel periodo, tra cui citiamo il celebre dipinto di Hieronymus Bosch che raffigura San Cristoforo, databile al 1496 circa (**Figura 3**).



Figura 4 - Torretta costruita sul tetto di un'abitazione privata, attualmente in disuso e non frequentata; in origine probabilmente dedicata ad attrarre passeri o storni – Masnago, frazione di Varese. © Lorenzo Colombo

Sia le rondonaie sia le passeraie erano realizzate, solitamente, ricorrendo a due tipologie costruttive principali: torrette dedicate, spesso collocate sui tetti delle abitazioni (**Figura 4**), oppure pareti attrezzate allo scopo e accessibili dall'interno (**Figura 5**), realizzate già durante la costruzione dell'edificio (celle intramurarie, tipiche delle rondonaie), oppure inserite in sottili tramezzi, realizzati anche successivamente, tamponando finestre o altre aperture verso l'esterno (tipiche, invece, delle passeraie). All'interno venivano realizzati e adottati diversi sistemi di chiusura per le celle accessibili dall'esterno, tanto per le singole celle (mattoni, sportelli in legno, ecc.), quanto della struttura nel suo complesso (solitamente sportelli in legno, ma anche in mattone o altri materiali ancora). Le passeraie presentano all'esterno molti fori a distanza ravvicinata; tali fori d'ingresso, se uniti tra loro da una linea ideale, formeranno dei quadrati, mentre nel caso delle rondonaie, formeranno dei rettangoli (Ferri, 2018).

È comunque opportuno evidenziare che, nonostante la specificità e la destinazione d'uso inizialmente definita dall'uomo, nelle passeraie abbandonate e non più gestite, possono nidificare indifferentemente rondoni e passeri, rendendo non sempre semplice l'attribuzione della struttura ad una o all'altra delle categorie (Ferri, 2018).



Figura 5 - Tipiche strutture per passeri o storni inserite nella parete, probabilmente ricavate dalla successiva tamponatura di finestre preesistenti; attualmente non utilizzata. Palazzo Branda Castiglioni XIV - XV secolo – Castiglione Olona (VA). © Lorenzo Colombo

La colombaia (o colombara) è una costruzione tipica, facilmente identificabile, con fori spesso di forma triangolare e di dimensioni maggiori rispetto a quelli delle strutture destinate alle altre specie e con un cornicione che ha la funzione di posatoio (**Figura 6**). Tali strutture erano, il più delle volte, abbinate alla “casa torre”, tipologia di residenza fortificata medioevale; la parte sommitale di queste costruzioni era, infatti, frequentemente adibita a colombaia, a volte integrata con una serie di nidi artificiali per i rondoni, dall'esterno riconoscibili come una o più serie di fori in linea su una o più file. Le colombaie erano facilmente associate, soprattutto in costruzioni di epoca più recente, alle abitazioni costruite in ambito rurale, caratterizzando spesso alcune porzioni delle cascine e delle ville di campagna.



Figura 6 - Casa torre con colombaia, facilmente riconoscibile dalla dimensione e dalla forma dei fori di accesso, come pure dal tipico cornicione utilizzato quale posatoio – Fagnano Olona (VA), Castello Visconteo sec. XIII – XIV attualmente sede del Municipio. © Lorenzo Colombo

L'HABITAT DI NIDIFICAZIONE DEI RONDONI E IL FENOMENO DELL'INURBAMENTO

L'habitat di nidificazione originario dei rondoni è costituito dalle scogliere e dalle falesie marine, dalle pareti rocciose in ambiente montano, ma anche da cavità arboree e caverne (Boano & Malacarne, 1999). Gli ambienti di nidificazione naturale sono stati, ormai in gran parte, sostituiti da quelli collocati su edifici e su altre strutture di origine antropica (Boano & Malacarne, 1999; Brichetti & Fracasso, 2007) presenti spesso, ma non esclusivamente, all'interno dei centri abitati, favorendo così la diffusione della specie. Questo è vero, in particolare, per le tre specie europee (R. comune, maggiore e pallido) per le quali, la nidificazione in ambiente urbano o comunque in situazioni sinantropiche, rappresenta ormai la norma (Boano & Malacarne, 1999). Ciò è vero, in particolare, per il R. comune, ossia per la specie che occupa l'areale più vasto di tutti gli altri membri della famiglia, almeno durante la breve stagione riproduttiva. Attualmente, per il rondone comune, sono noti ancora alcuni casi di nidificazione in ambiente naturale, per esempio nella foresta temperata del Parco Nazionale di Białowieża, in Polonia (Tomialojc & Wesołowsky, 2010) o nelle foreste di pini in Corsica (Thibault *et al.*, 2020), o anche in filari arborei in città (Camelliti & Boano, 2002). Con l'espansione degli insediamenti e dell'attività umana, i rondoni si sono adattati a vivere prevalentemente in ambito urbano. Tale adattamento, infatti, presenta anche diversi vantaggi: il numero di predatori è più limitato ed è più facile trovare siti in cui insediarsi per nidificare (Milani, 2022).

Il termine "inurbamento" è riferito al fenomeno della colonizzazione dell'ambiente urbano da parte di alcune specie di animali selvatici (Dinetti & Fraissinet, 2001). È possibile distinguere il fenomeno dell'inurbamento passivo da quello

attivo: si dice passivo l'inurbamento non dovuto ad attività di colonizzazione da parte di individui di una specie prima assente, ma una presenza urbana dovuta all'inurbamento del biotopo in cui la specie era già presente; si dice, al contrario, attivo, il processo che comporta un movimento dall'esterno verso l'interno del tessuto urbano.

I rondoni sono un esempio di specie che ha colonizzato l'ambiente urbano in maniera attiva, utilizzando, sempre più spesso, le strutture di origine antropica per nidificare.

Tra le strutture antropiche, sfruttate a questo scopo, rientrano anche le rondonaie, o più frequentemente in provincia di Varese, le passeraiie che, cadute in disuso e quindi abbandonate dalle specie per le quali sono state originariamente costruite (passeri e storni), sono state nuovamente colonizzate dai rondoni, in particolare dal rondone comune.

QUAL È IL NOME CORRETTO DI QUESTE STRUTTURE: RONDONARE O RONDONAIE?

Utilizzati indifferentemente come sinonimi sono «rondonara» e «passerèra», piuttosto che «rondonaia» e «passeraia», termini che non sono riportati sul dizionario della Lingua italiana (Devoto-Oli Ed. 2000/2001). Come riferisce Ferri (2018), nella toponomastica locale, si rinviene anche l'uso di «rondinaia» per indicare questa tipologia di strutture (Appennino reggiano, Toscana, ecc.). Presente e citato, invece, è il termine «colombaia», di cui il dizionario della lingua italiana (Devoto-Oli Ed. 2000/2001) riporta anche «colombara» quale sinonimo arcaico.

AREA DI STUDIO

L'area oggetto della presente ricerca è rappresentata dal territorio della Provincia di Varese. Il territorio provinciale si estende per 1.198,11 km², ospita 878.059 abitanti con una densità di popolazione pari a 732,87 abitanti/km² (ISTAT, 2021). La provincia è compresa tra la Pianura Padana e la porzione più meridionale delle Alpi e, nel complesso, si sviluppa nella parte settentrionale di quello che viene definito territorio Insubrico. In base alle diverse caratteristiche ambientali e del rilievo si possono distinguere tre principali settori:

- la porzione montana, formata da rilievi superiori ai 600 m s.l.m., occupa il 32% dell'area di studio; contiene diverse valli che contraddistinguono il territorio settentrionale della provincia;
- la fascia collinare (altitudine compresa tra i 200 m s.l.m. e i 600 m s.l.m.) occupa la zona centrale e costituisce il 46% del territorio;
- la pianura (altitudine inferiore ai 200 m s.l.m.) si estende all'estremo sud della provincia, rappresentando il 22% del territorio.

Dal punto di vista architettonico il territorio presenta contesti cittadini variamente sviluppati che spaziano da centri abitati di maggiori dimensioni (Varese e Busto Arsizio) ad abitati di piccole dimensioni, più isolati che, soprattutto in passato, erano caratterizzati da attività rurali/agricole (Val Marchirolo e Valle Olona). Nel primo caso le costruzioni sono di recente sviluppo e gli edifici storici sono stati oggetto di ristrutturazioni che possono aver cancellato e/o alterato le strutture oggetto di studio; nel secondo caso se ne è riscontrata una maggiore presenza. All'interno della provincia è, inoltre, presente un buon numero di comuni in cui persistono edifici storici sottoposti a tutela che, in alcuni casi, si sono rivelati ricchi di pareti o torrette. Ne sono un esempio i comuni di Castiglione Olona di epoca medioevale e di Azzate di epoca rinascimentale, in cui sono presenti numerose pareti attualmente oggetto di nidificazione da parte del rondone comune.

METODI

Il rilevamento delle strutture oggetto di interesse è stato effettuato con sopralluogo di persona sul posto per accertarsi delle condizioni dell'edificio e per registrare alcuni parametri, ove possibile, ritenuti di interesse per eventuali sviluppi futuri in termini sia di possibile ricerca, sia di conservazione. In molti casi, al sopralluogo è preceduta una fase preliminare attraverso una o più delle seguenti metodologie, al fine di aumentare le possibilità di rinvenimento delle strutture:

- Ricerca visuale tramite satellite: per buona parte della provincia di Varese sono disponibili immagini satellitari consultabili tramite Google Earth e Google Maps. Ciò ha permesso di individuare alcune strutture tipiche come le torrette quadrangolari sopraelevate.
- Ricerca da fotografie storiche: la presenza di strutture per uccelli era assai abbondante in passato e ne sono spesso evidenza le foto storiche del periodo antecedente la grossa modificazione urbanistica verificatasi nei nostri centri urbani dopo il boom economico degli anni '60, cui è seguito un incremento dell'edificazione dei centri urbani. In alcuni casi è stata constatata la distruzione o la modifica delle strutture, riadattate a nuove esigenze architettoniche. Talvolta è stato possibile, però, risalire alla localizzazione delle strutture che sono state poi nascoste visivamente dal nuovo tessuto urbano.
- Ricerca tramite toponimi: termini ricorrenti come "colombara", "colombaia", "torre" hanno attirato la nostra attenzione. È stata perciò eseguita una ricerca di toponimi simili in provincia attraverso il motore di ricerca di Google Maps.

La registrazione dei siti di interesse è avvenuta anche a seguito di segnalazioni da parte dei soci del Gruppo Insubrico di Ornitologia, che sono stati invitati a prendere nota della presenza di strutture di interesse durante le proprie uscite in provincia.

Per ogni struttura censita sono stati raccolti, ove possibile, alcuni dati attraverso una scheda standardizzata. I dati sono stati riorganizzati in seguito in un foglio Excel con i seguenti campi:

- localizzazione tramite punto GPS;
- entità (numero di celle o comunque di fori visibili dall'esterno);
- stato di conservazione: abbiamo annotato come appare esternamente (e ove possibile internamente) la struttura da un punto di vista della conservazione funzionale;
- accessibilità: non tutte le strutture hanno mantenuto la possibilità di accesso all'interno delle celle per via di ristrutturazioni che hanno di fatto murato le aperture interne;
- epoca di costruzione dell'edificio (se disponibile o comunque facilmente reperibile);
- proprietà dell'edificio: le strutture di enti pubblici o se possibile risalendo al privato;
- esposizione: abbiamo preso nota della direzione cardinale della facciata o delle facciate interessate dalla presenza di fori esterni;
- specie presenti: laddove le strutture fossero occupate, abbiamo registrato le specie presenti;
- stima numerica delle coppie: tramite censimento da esterno mediante sessioni di osservazione con binocolo o per mezzo di ispezioni in periodo riproduttivo (solo in siti con permesso di inanellamento).

I dati GPS sono stati riportati su QGis v 2.12.2 per poter realizzare una mappa di distribuzione delle strutture rilevate. In due casi (strutture site in Azzate e Jerago con Orago), l'accesso alle celle delle strutture è stato possibile con un progetto di inanellamento a scopo scientifico, previa autorizzazione dei proprietari degli immobili. Le strutture sono state mantenute in maniera conservativa e funzionale in modo da aumentare le potenzialità riproduttive del sito (Manica *et al.*, 2022b). Lo studio delle colonie di rondone comune *Apus apus* ha permesso un'analisi della fenologia riproduttiva della specie e un controllo diretto delle celle attraverso visite settimanali ai siti. Per ogni controllo, le celle sono state ispezionate una alla volta in sequenza. È stata effettuata una conta delle uova deposte e dei pulcini presenti che ha permesso lo studio della fenologia. Per osservare il contenuto delle celle più alte, ci si è avvalsi di uno smartphone collocato su un bastone da *selfie*, per poter controllare l'interno. Per questi siti è stato possibile, quindi, stabilire con precisione il numero di coppie nidificanti. Altre strutture occupate da uccelli sono state monitorate dall'esterno con sopralluoghi sporadici durante le stagioni riproduttive per stimare il numero di coppie nidificanti.

RISULTATI

La ricerca delle strutture oggetto di questo studio ha portato, al 31 ottobre 2022, al censimento di 139 siti dei quali 54 risultano essere torri, 84 pareti ed una struttura mista (**Tabella 1**). Gli edifici sono stati rinvenuti in 66 Comuni sui 138 totali presenti in provincia (48%).

Di queste strutture 28 sono state costruite con lo scopo di permettere la nidificazione di colombi, 95 per la nidificazione di passeri e 16 atte ad accogliere sia colombi che passeri (**Tabella 2**). Nella **Figura 7** è possibile vedere la loro distribuzione sul territorio provinciale.

Allo stato attuale soltanto di 21 siti si ha certezza che siano attivamente occupati; le specie che maggiormente sfruttano queste strutture sono: rondone comune *Apus apus* (90% delle strutture), passera d'Italia *Passer italiae* (10%), passera mattugia *Passer montanus* (5%), codirosso spazzacamino *Phoenicurus ochruros* e codirosso *Phoenicurus sp.*(5%), cinca *Paridae* gen. sp.(5%).

Alcuni dei siti censiti nella presente ricerca sono stati oggetto di monitoraggio durante la primavera-estate 2021/22 all'interno del progetto "Sulle Ali dei Rondoni"(Manica *et al.*, 2022a), progetto di citizen sciences volto ad ottenere una mappatura della presenza delle colonie delle tre specie di rondoni (*Apus apus*, *A. pallidus*, *Tachymarptis melba*) presenti in provincia di Varese.

	tipologia costruttiva	
	n.	%
Torri	54	39
Pareti	84	60
Miste	1	1
totale	139	100

Tabella 1 - Suddivisione delle strutture censite per tipologia costruttiva. Una sola struttura è comprensiva di torre e di pareti (indicata come mista).

	destinazione d'uso	
	n.	%
Passeraie	95	68
Colombaie	28	20
Miste	16	12
totale	139	100

Tabella 2 - Suddivisione delle strutture censite per destinazione d'uso. Più di 2/3 risultano essere passeraie.

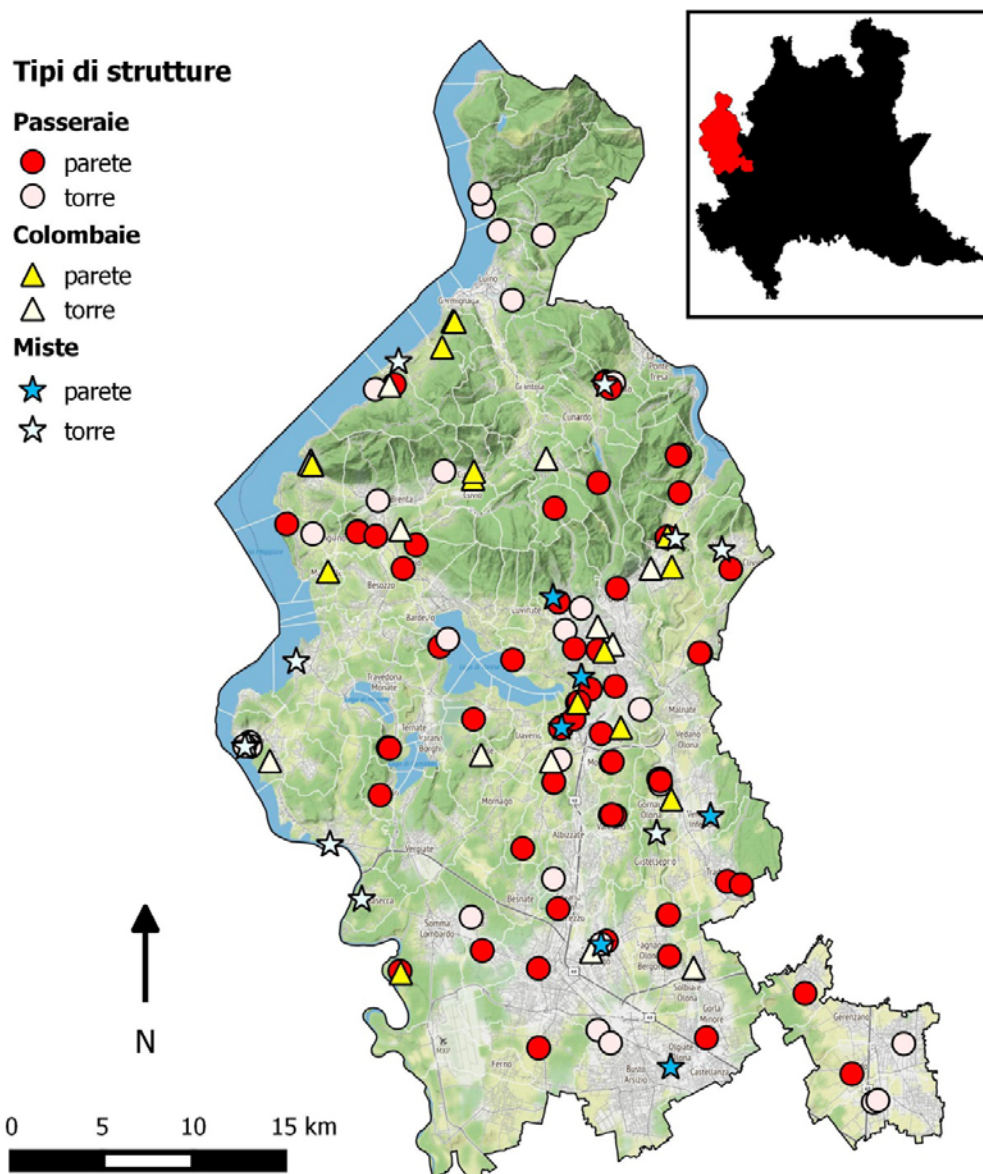


Figura 7 - Mappa della provincia di Varese che riporta la distribuzione delle strutture individuate nel corso del censimento, suddivise per destinazione d'uso originaria (passeraia, colombaia o mista) e tipologia costruttiva (parete o torre). © Milo Manica

Due strutture, la torre passeraia di Jerago con Orago e una parete passeraia di Azzate, in questi anni sono diventate sedi di un monitoraggio più approfondito grazie alla loro accessibilità dall'interno e alla disponibilità dell'amministrazione comunale per il primo sito e di privati cittadini nel secondo. Dal 2018, previo un lavoro di pulizia e manutenzione delle 105 celle avvenuto nel 2017, la torre del comune di Jerago con Orago viene monitorata dall'interno con cadenza settimanale durante il periodo di nidificazione del rondone comune. A questo tipo di monitoraggio, che consente di verificare oltre all'occupazione anche il successo riproduttivo delle coppie (**Figura 8**), è stato affiancato un progetto di inanellamento a scopo scientifico (**Figura 10**) che, dal 2018 al 2022 ha portato al marcaggio di 157 adulti e 362 pulli. Negli anni abbiamo potuto anche constatare la fedeltà al sito degli individui riproduttori e, nel 2022 abbiamo avuto modo di effettuare le prime ricatture di soggetti inanellati come pulli e tornati alla colonia da adulti. Anche il sito di Azzate nel 2020 è stato oggetto di un lavoro di pulizia e manutenzione, azione che non veniva effettuata dal 1979. L'intervento di sistemazione, che ha permesso di chiudere in maniera efficace tutte le 200 cavità, ha portato ad un aumento delle coppie riproduttive (**Figura 9**). Durante la stagione riproduttiva 2022 si è avviata anche per questo sito l'attività di inanellamento a scopo scientifico; durante l'attività sono stati catturati e marcati 19 adulti e 52 pulli.

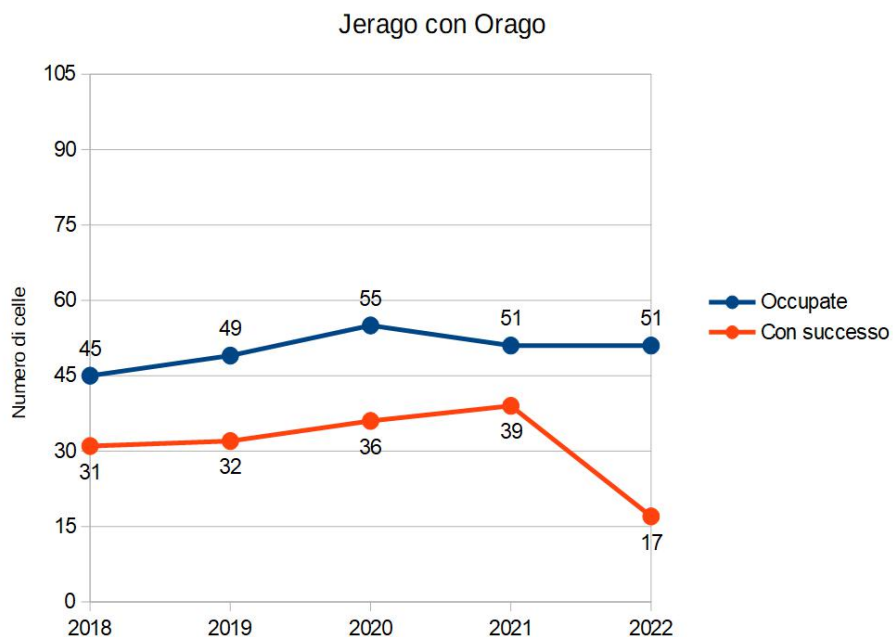


Figura 8 - Occupazione delle celle disponibili nella torre passeraia di Jerago con Orago (blu) e celle in cui è stato involato almeno un pulcino (rosso). Le indagini, in periodo riproduttivo, sono state effettuate con controlli settimanali alla struttura. Il calo del 2022 nel successo riproduttivo è dovuto alla presenza di un ghio (*Glis glis*) che, mettendo in atto un comportamento territoriale tipico di alcuni roditori, ha ucciso molti individui delle covate. © Milo Manica

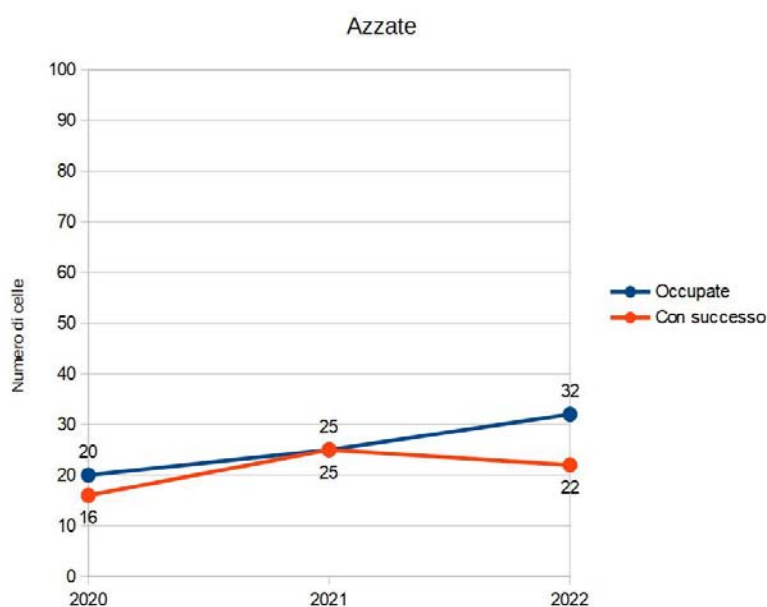


Figura 9 - Occupazione delle celle disponibili nella passeraiia di Azzate (blu) e celle in cui è stato involato almeno un pulcino (rosso). Si precisa che per gli anni 2022 e 2021 le celle non sono state monitorate settimanalmente ma solo con visite sporadiche alla struttura e pertanto i conteggi sono da considerarsi approssimativi. © Milo Manica

Nel 2022 è stato avviato il ripristino e monitoraggio presso altre due strutture, una a Gallarate ed un'altra a Marchirolo, i cui risultati si otterranno nelle stagioni riproduttive future.

I dati preliminari relativi allo studio della fenologia riproduttiva (Manica *et al.*, 2022c) saranno integrati con la prosecuzione del lavoro nei prossimi anni.



Figura 10 - Materiale utilizzato per l'attività di inanellamento. © Daniela Casola

Il monitoraggio dei siti dall'interno ha consentito di avviare ulteriori attività e studi come:

1. Studio dell'etologia di una coppia riproduttiva tramite l'analisi di filmati catturati da una webcam (**Figura 11**). Lo studio è stato oggetto di una tesi triennale dell'Università degli Studi dell'Insubria dal titolo "Cure parentali in una coppia di rondone comune *Apus apus* in provincia di Varese"; questa ricerca ha posto l'attenzione sui costi genitoriali durante la cova e durante lo svezzamento dei propri pulli per condurli all'involto (Ferrari, 2021).



Figura 11 - La webcam installata (sinistra) e un fermo immagine tratto dalle registrazioni. © Milo Manica

2. Utilizzo di sottobicchieri in sughero per incentivare gli individui a costruire il nido; nella stagione riproduttiva 2022 sono stati posizionati per la prima volta questi ausili e nella colonia riproduttiva di Azzate alcune coppie li hanno utilizzati come base per il nido arricchendolo con altro materiale (**Figura 12**).



Figura 12 - Esempi di sottobicchieri in sughero posati (sinistra) e impiegati (destra) come supporto alla realizzazione del nido da parte di rondone comune (Azzate, 23/04/2022). © Lorenzo Colombo

L'attività di inanellamento, inoltre, ha permesso di affiancare altri studi scientifici:

A - Applicazione di dispositivi di tracking della rotta di migrazione: *lightlevel geolocators* (modello BAS MK10s, privi di 'light-stalk'). I dispositivi, il cui peso non supera il 5% del peso dell'individuo, sono montati sugli animali tramite un'imbracatura modello 'full-body harness' normalmente utilizzata dal 2010 negli studi di *tracking* dei rondoni (Åkesson *et al.*, 2012).

B - Studio sull'inizio della muta delle penne primarie in esemplari immaturi e in adulti riproduttori di rondone comune; da questa ricerca è emerso che, in contrasto con le precedenti conoscenze sui programmi di muta dei rondoni comuni riproduttori, più della metà degli adulti riproduttori (56%, 15 su 27) inizia la muta delle penne primarie a luglio (Boano *et al.*, 2022).

C - Studio dell'inquinamento da materie plastiche e valutazione della presenza di microplastiche in atmosfera utilizzando come organismo modello il rondone comune. Lo studio è stato oggetto di una tesi triennale dell'Università degli Studi di Milano dal titolo "Valutazione della possibile contaminazione da microplastiche nella dieta del rondone comune *Apus apus*". Le analisi preliminari hanno confermato la presenza di microplastiche nel 44% campioni fecali analizzati (Bardi, 2021).

D - Raccolta di piume per analisi genetica; l'obiettivo sarà quello di sessare gli individui e valutare possibili casi di *extra-pair paternity* molto comuni nella specie oggetto di studio.



A-Applicazione di dispositivi di tracking della rotta di migrazione



B-Studio sull'inizio della muta delle penne primarie



C-Studio dell'inquinamento da materie plastiche



D-Raccolta di piume per analisi genetica

A, B, C: © Daniela Casola; D: © Milo Manica

DISCUSSIONE

La distribuzione delle passerai è indice di un tessuto agricolo molto consistente in passato e che oggi si sta perdendo. Future analisi geospaziali potranno rivelarsi interessanti nell'indagine della distribuzione di siti di nidificazione un tempo importanti per alcune specie di uccelli e potrebbero portare alla ricostruzione di una possibile distribuzione delle stesse nei secoli scorsi.

Gli studi che stiamo portando avanti evidenziano l'importanza di recuperare e mantenere tali strutture per la nidificazione della specie in ambiente urbano (come pure della conservazione degli altri siti di nidificazione su edifici ed altre strutture antropiche (Viganò & Luini, 1995); la ristrutturazione degli edifici, insieme all'uso di insetticidi, è infatti una delle cause del progressivo calo numerico dei rondoni e dei passeri (Viganò & Schirru, 1995a).

La nostra ricerca conferma l'importanza delle strutture artificiali per la riproduzione delle specie che le occupano, sia dal punto di vista conservazionistico sia da quelli educativo e di ricerca in accordo con altri studi precedenti (Ferri, 2018), e si propone di aumentare le conoscenze necessarie alla loro valorizzazione e tutela. Tali strutture infatti si prestano allo studio pluridecennale della migrazione e della biologia delle specie occupanti (cfr. Lack, 1973).

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare i soci del GIO che hanno collaborato con segnalazioni occasionali nel corso di questi anni di ricerca e hanno fornito materiale fotografico. Inoltre ringraziamo Costante Cavallaro per l'importante contributo alle attività di ripristino delle strutture; gli inanellatori Michelangelo Morganti, Gabriele Papale e i collaboratori; il personale docente, i ricercatori e gli studenti che hanno realizzato i propri lavori di tesi presso l'Università degli Studi dell'Insubria e l'Università degli Studi di Milano; Franco Aresi per il supporto, le segnalazioni e le foto; Manuela Bazzarelli per il supporto nelle analisi; i proprietari, pubblici o privati, delle strutture presso le quali è stato possibile avviare l'attività di ricerca; l'amministrazione comunale di Jerago con Orago (VA) per la disponibilità a collaborare sempre dimostrata in questi anni; Cecilia Colombo per la rilettura critica.

BIBLIOGRAFIA

ÅKESSON S., KLAASSEN R., HOLMGREN J., FOX J. W., HEDENSTRÖM A., 2012. Migration routes and strategies in a highly aerial migrant, the common swift *Apus apus*, revealed by light-level geolocators. – PLoS One 7: e41195

ARRIGONI DEGLI ODDI, 1929. Ornitologia italiana. Hoepli ed., Milano.

BARDI R., 2021. Valutazione della possibile contaminazione da microplastiche nella dieta del rondone comune *Apus apus*. Università degli studi di Milano – Facoltà di Scienze e Tecnologie – Corso di Laurea triennale in Scienze Naturali (Classe L-32). Relatore prof. Roberto Ambrosini; correlatori dott.ssa Costanzo A., dott.ssa De Felice B.

BETTONI E., 1865-1868. Storia naturale degli uccelli che nidificano in Lombardia ad illustrazione della Raccolta Ornitologica dei fratelli Ercole ed Ernesto Turati. Milano: coi tipi del Pio Istituto del Patronato.

BIANCHI E., MARTIRE, L., BIANCHI A., 1973. Gli Uccelli della provincia di Varese (Lombardia). Editrice Succ. Fusi, Pavia.

- BOANO, G., CASOLA, D., CUCCO, M., FERRI, M., MICHELONI, P., MANICA, M., & PELLEGRINO, I., 2022. Onset of primary moult in immature and breeding adult Common Swifts *Apus apus*. *Ringling & Migration*, 1-7.
- BOANO G., MALACARNE G., 1999. I Rondoni instancabili volatori. Altrimedia Edizioni, Matera.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2007. Ornitologia italiana – Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli uccelli italiani. Vol. 4 Apodidae – Prunellidae. Gruppo Perdisa Editore, 2007.
- CAMELLITI G., BOANO G., 2002. Nidificazione di Rondone comune *Apus apus* in cavità di alberi a Torino. *Picus*, 28: 105-107
- CIBOIS A., BEAUD M., FOLETTI F., GORY G., JACOB G., LEGRAND N., LEPORI L., MEIER C., ROSSI A., WANDELER P., THIBAUT J.C., 2022. Cryptic hybridization between Common (*Apus apus*) and Pallid (*A. Pallidus*) Swifts. *IBIS*, V. 164, pp. 981-997. <https://doi.org/10.1111/ibi.13087>.
- DEVOTO O., OLI G.C., 2000. Il dizionario della lingua italiana. Case Editrice Felice Le Monnier S.p.A., Firenze.
- DINETTI M., FRAISSINET M., 2001. Ornitologia urbana. Edagricole – Edizione Agricole della Calderini s.r.l., Bologna.
- FERRARI A., 2022. Cure parentali in una coppia di rondone comune *Apus apus* in provincia di Varese. Università degli studi dell'Insubria – Dipartimento di Scienze Teoriche e Applicate – Corso di Laurea triennale in Scienze dell'Ambiente e della Natura (Classe L-32). Relatore prof. Adriano Martinoli; correlatori prof. Preatoni D., Manica M.
- FERRI M., 2018. Le «rondonare»: come attrarre i rondoni negli edifici, dal medioevo ai nostri giorni. Atti Società dei Naturalisti e dei Matematici di Modena, vol. 149.
- GAGLIARDI A., GUENZANI W., PREATONI D.G., SAPORETTI F., TOSI G., 2007 (a cura di). Atlante Ornitologico Georeferenziato della provincia di Varese. Uccelli nidificanti 2003-2005. Provincia di Varese; Civici Museo Insubrico di Storia Naturale di Induno Olona; Università degli Studi dell'Insubria, sede di Varese: 295 pp.
- GIGLIOLI E. H., 1889. Primo resoconto dei risultati dell'Inchiesta Ornitologica in Italia. Parte I. Avifauna italica: 325 – 327. Le Monnier, Firenze.
- GIGLIOLI E. H., 1907. Secondo resoconto dei risultati dell'Inchiesta Ornitologica in Italia. Avifauna italica: 295 – 297. Tip. S. Giuseppe, Firenze.
- GUENZANI W., SAPORETTI F., 1988. Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Varese (Lombardia) 1983-1987. Edizioni Lativa, Varese.
- ISTAT, 2021. Bilancio demografico anno 2021 (dati provvisori). [Demo.istat.it](http://demo.istat.it).
- LABBE M., 2000. Ces étonnants nichoirs traditionnels. Auvers sur Oise, 261 pp.
- LACK D., 1973 (First published 1956). Swift in a tower. Chapman and Hall, London.
- LUCIFERO, 1899. Avifauna Calabria. *Avicula*: 112 – 113.
- MANICA M., NEMBRINI S., CASOLA D., STOCCHETTI A., COLOMBO L., PARNELL A., BAZZARELLI M., ZULIAN G., IADANZA C., MILANI R., AMBROSINI R., CAVALLARO C., GUENZANI W., VILLA S., 2022a. Which urban habitats are selected by Swifts? A citizen science program to answer the question in provinces of Varese and Bergamo, Italy. 6th International Swift Conference, Segovia (Spain).
- MANICA M., CASOLA D., COLOMBO L., STOCCHETTI A., CAVALLARO C., VILLA S., MORGANTI M., PARNELL A., 2022b. Birds tower and walls: three successful examples of rehabilitation in province of Varese, Italy. 6th International Swift Conference, Segovia (Spain).

- MANICA M., CASOLA D., STOCCHETTI A., BAZZARELLI M., BIGANZOLI D., MORGANTI M., 2022c. Breeding phenology, reproductive success and survival of Common Swift (*Apus apus*) from a Northern Italian colony. XIII EOU; Gießen (Germany).
- MOLTONI E., 1964. L'ornitofauna della Sila (Calabria). Riv. Ital. Orn., 34: 55 – 56.
- PUNZO G., 1968. Qualche osservazione sugli uccelli a Napoli. Riv. ital. Orn., 38: 73.
- SIMONDETTI M., 1948. Il rondone alpino è sempre uccello estivo in quel di Varese? Riv. ital. Orn., 18: 47 – 48.
- SIMONDETTI M., 1951. Nidificazione di Rondoni alpini a Varese. Riv. ital. Orn., 21: 166 – 168.
- THIBAUT J.C., ARMAND T., BEUNEUX G., CIBOIS A., COURTOIS J.Y., SEGUIN J.F., 2020. Common Swift (*Apus apus*) nesting in mature pine forests in Corsica. Ecologia Mediterranea. Vol. 46 pp.75-82.
- TOMIALOJC L., WESOŁOWSKY T., 2010. Breeding bird dynamics in a primeval temperate forest over thirty-five years: variation and stability in the changing world. Acta Ornithologica, Vol. 45 pp.55-70.
- VIGANÒ A., SCHIRRU L., 1995a - Il Rondone maggiore (*Apus melba* L.) nella città di Varese. In Fraissinet M., Coppola D., Del Gaizo S., Grotta M. e Mastronardi D. Atti del Convegno Nazionale "L'avifauna degli ecosistemi di origine antropica: zone umide artificiali, coltivati, aree urbane" Monografia n. 5 Asoim, Napoli, 32-35.
- VIGANÒ A., LUINI G., 1995b. La ristrutturazione degli edifici e il Rondone maggiore (*Apus melba* L.): l'esempio della Torre campanaria della Basilica di Santa Maria Assunta di Gallarate. In Fraissinet M., Coppola D., Del Gaizo S., Grotta M. e Mastronardi D. Atti del Convegno Nazionale "L'avifauna degli ecosistemi di origine antropica: zone umide artificiali, coltivati, aree urbane" Monografia n.5 Asoim, Napoli, 36-38
- VIGANÒ A., SCHIRRU L., 1995. Nidificazione di rondone pallido, *Apus pallidus*, nella città di Varese. Riv.Ital. Orn., 65.

APPENDICE: portfolio fotografico



Jerago con Orago (VA) – Classica torre passeraia su un edificio di fine Ottocento con 105 celle; la colonia di rondone comune che vi è insediata è seguita dal 2018. © Milo Manica



Angera (VA) – Passeraia ricavata in una torre inizialmente adibita ad altri scopi in un edificio del Settecento. © Milo Manica



Cittiglio (VA) – Esempio di passeraia su torre di un edificio di fine Ottocento con 19 accessi esposti a ovest. © Franco Aresi



Origgio (VA) – Grande torre passeraia con più inserti su due lati. © Milo Manica



Casale Litta (VA) – Esempio di torre colombaia con soli tre accessi residui esposti a est. ©Franco Aresi



Angera (VA) – Esempio di torre mista resa inaccessibile per via della ristrutturazione che ha previsto la chiusura degli ingressi con cemento. © Daniela Casola



Golasecca (VA) – Torre che presenta un livello inferiore adibito a passeraia e un livello superiore per colombi e passeri.
Edificio Ottocentesco, utilizzato da rondoni comuni. © Lorenzo Colombo



Ispra (VA) – Esempio di torre mista per colombi e passeri, in un complesso di metà Ottocento, occupata da una colonia
di rondoni comuni. © Lorenzo Colombo



Marchirolo (VA) – Edificio dell'Ottocento che presenta una torre mista e due pareti per passeri. La struttura è stata un allevamento di piccioni viaggiatori fino al Novecento. © Lorenzo Colombo



Gornate Olona (VA) – Torre con più moduli misti per colombe e passeri in edificio longobardo poi divenuto monastero e che ha subito vari adattamenti architettonici. © Milo Manica



Brunello (VA) – Colombaia con decorazioni raffiguranti colombi: tipico modo di affrescare questi edifici con funzione attrattiva per gli uccelli. © Lorenzo Colombo



Varese (VA) – Testimonianza affresco che indica la probabile presenza in epoca passata di una colombaia con i tipici accessi posti sopra un cornicione. © Alessandra Stocchetti



Casalzuigno (VA) – Sono frequenti gli edifici religiosi che presentano passeraie. Questa edicola Settecentesca ospita una colonia di rondoni comuni © Milo Manica



Cislago (VA) – Passeraia su una chiesa. La struttura è frequentata da qualche coppia di passera mattugia. © Nicola Larroux



Varese (VA) – Le cartoline e le foto d’epoca possono essere strumenti validi per l’individuazione di strutture per uccelli. Nelle foto sopra passeraia (sinistra) e colombiaia (destra) ancora esistenti.



Origgio (VA) – Interno di una torre passeraia non ancora ripristinata: la struttura alveolare delle celle realizzata in mattone è ben mantenuta, ma i fori d’accesso esterni sono stati chiusi con cemento e le strutture lignee per l’accesso alle celle sono state eliminate. © Milo Manica



Marchirolo (VA) – Lavori di ripristino eseguiti nel 2022: si notino gli accessi alle celle dati da tappi di legno rotondi. Alcuni sono stati realizzati *ex novo* dal gruppo di ricerca. © Milo Manica



Azzate (VA) – Passeraia ripristinata con il recupero delle mattonelle originali per la chiusura delle celle o con la realizzazione di quadrelli di legno sostitutivi. © Milo Manica



Jerago con Orago (VA) – Interno della torre passeraia con sportelli lignei originali ben conservati. Ogni cella è stata numerata per organizzare la raccolta dati delle coppie nidificanti. © Milo Manica



Jerago con Orago (VA) – Pulcini di rondone comune (età 5-7 gg) censiti durante un controllo alle celle per lo studio della fenologia riproduttiva della colonia. © Milo Manica

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.