

bollettino ornitologico lombardo



ISSN 2612 - 5145

Vol.7 - n.1 - 2025

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

Comitato di Redazione

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

Flavio Ferlini: Pavia

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

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

mail redazione: bolredazione@gmail.com

Coordinamento Gruppi aderenti al progetto BOL

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

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*

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

Copertina e logo: *Silvia Gandini*

Indice

NUNZIO GRATTINI, STEFANO BELLINTANI, ENRICO CATALANO, ALBERTO COSTA, MASSIMO CREMA, ALICE FORONI, CRISTIANO MANTOVANI, DONATELLA ROTTICHERI, FEDERICO NOVELLI

Indagine pluriennale su un roost invernale di Smeriglio (*Falco columbarius*)
alle Paludi del Busatello (Mantova-Verona) 4

NUNZIO GRATTINI, ALESSANDRO PAVESI Indagine pluriennale dell'abbondanza di
Gabbiano reale (*Larus michahellis*) lungo il Po, in Provincia di Mantova,
nel periodo 2004-2024 15

NUNZIO GRATTINI, CLAUDIA DE BATTISTA, FEDERICO NOVELLI, MARCO SIMONAZZI
Prima nidificazione di Ibis sacro (*Threskiornis aethiopicus*) nel parco sovracomunale di
San Lorenzo (Mantova) 24

SERGIO MANTOVANI Primi dati relativi a due roost di Nibbio reale (*Milvus milvus*)
in Provincia di Cremona (Lombardia, Italia settentrionale) 26

INDAGINE PLURIENNALE SU UN ROOST INVERNALE DI SMERIGLIO (*FALCO COLUMBARIUS*) ALLE PALUDI DEL BUSATELLO (MANTOVA-VERONA)

Nunzio Grattini¹, Stefano Bellintani¹, Enrico Catalano², Alberto Costa³, Massimo Crema⁴, Alice Foroni⁵, Cristiano Mantovani⁶, Donatella Rottichieri², Federico Novelli⁴

¹ - Gruppo Ricerche Avifauna – www.grupporicercheavifauna.it

² - ecmn@26052012.com

³ - Via Brunoro della Scala 36, 37134 (VR)

⁴ - WWF Mantovano U.O. Mantova, Via Formigosa 36 - 46100 (MN)

⁵ - Via G. Carducci, 17 - Valeggio sul Mincio (VR)

⁶ - Strada Chiesanuova 40/b - 46100 (MN)

Parole chiave: indagine pluriennale, Nord Italia, roost invernale, smeriglio

ABSTRACT

In this work are presented the results of a multi-year investigation on a winter roost of Merlin *Falco columbarius* in the Paludi del Busatello (Mantova-Verona). Over the 22 years of the study, the highest number of Merlins occurred in the 2002-2003 and 2004-2005 periods. The statistical tests didn't highlight any significant variation in the number of Merlins in December and January in the same winter period. The results in this research confirm the importance of the monitored site for the overwintering period of the species both at the national and regional level.

INTRODUZIONE

Lo smeriglio *Falco columbarius*, è specie politipica a distribuzione oloartica, in Europa è presente dall'Islanda alla Russia, attraverso il Regno Unito e la penisola scandinava. È un migratore a lungo raggio con modesti contingenti nei settori più meridionali dell'areale. Nella Regione Paleartica occidentale sono presenti 4 sottospecie, di cui *aesalon* Tunstall, 1771 interessa l'Italia (Cramp & Simmons, 1980). Sverna in Europa centro-meridionale, spingendosi sino a Sud sulle coste occidentali del Nord Africa (Forsman, 1999; Spina & Volponi 2008). I soggetti inanellati in Italia provengono primariamente dalla Finlandia, Svezia e Norvegia (Spina & Volponi 2008, Sighele *et al.*, 2015). La popolazione nidificante in Europa è attualmente valutata in 32.000-51.000 coppie (Keller *et al.*, 2020). Per quanto riguarda il grado di tutela a livello internazionale, la specie è inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE), risulta Vulnerabile e in decremento ed è considerata SPEC 3 (Burfield *et al.*, 2023). Specie non facilmente rilevabile e normalmente solitaria al di fuori della stagione riproduttiva, in inverno può formare dormitori collettivi (Dickson, 1988; Snow & Perrins, 1998); tuttavia, va considerato che la maggior parte degli smerigli probabilmente utilizza posatoi invernali singoli (Hardey *et al.*, 2006).

In Italia la specie è migratrice regolare, con movimenti tra settembre-novembre (fine agosto-metà dicembre) e fine febbraio-aprile (metà maggio); la nostra penisola rappresenta un importante ponte di migrazione per le popolazioni nordiche che svernano in Nord Africa. La migrazione avviene su un vasto fronte, con transito scarso e irregolare sullo Stretto di Messina, Promontorio del Conero, Monte Brisighella, Appennino Ligure (Brichetti & Fracasso, 2003); lo sver-

namento è apparentemente più consistente e regolare nelle regioni centro-settentrionali, con presenze più localizzate in quelle meridionali e in Sicilia (Brichetti & Fracasso, 2003). Lo smeriglio durante la migrazione e lo svernamento frequenta ambienti erbosi aperti con alberi e arbusti sparsi (coltivazioni estensive di bonifica, campagne coltivate con filari di alberi, incolti, garighe, zone umide ecc.) in aree pianeggianti e collinari, localmente montane fino a notevoli altitudini (Brichetti & Fracasso, 2003). Le maggiori minacce per la specie sono rappresentate dalle uccisioni illegali e disturbi antropici ai dormitori (Brichetti & Fracasso, 2003), dalla perdita di habitat adatti a causa del pascolo eccessivo e della conversione delle praterie in terreni coltivati a colture intensive e agricoli, dall'aumento del turismo che disturba i siti di nidificazione (Meek, 1988; Konrad *et al.*, 2020).

In altri paesi la presenza di dormitori invernali è diffusa e documentata: Inghilterra (Macintyre, 1936), Scozia (Dickson, 1973, 1988), Olanda (Sys, 1982), Texas del sud (Clark, 1989), Canada (Warketin & James, 1990; Warketin *et al.*, 1990), in Italia le abitudini e le varie attività della specie sono poco note (Chiavetta in Brichetti *et al.*, 1992).

Nel nostro paese i roost noti di discrete dimensioni sono molto rari e quasi mai studiati, in particolare durante un lungo arco temporale. Le prime segnalazioni di roost collettivi in provincia di Mantova risalgono all'autunno 2001 (Maffezzoli & Mantovani, 2003; Longhi e Novelli, oss. pers.).

In questo lavoro vengono forniti e analizzati i dati relativi ad un roost invernale di smeriglio monitorato per un lungo periodo, che ha permesso di acquisire informazioni sulla consistenza e su alcune dinamiche di occupazione del roost oltre ad acquisire dati sull'ecologia della specie, ancora lacunose in Italia.

AREA di STUDIO

Il sito denominato "Paludi del Busatello" è un'area umida il cui baricentro è posto a 45°6'16" di latitudine N e a 11°5'59" di longitudine E. L'area paludosa è situata a cavallo delle Regioni Lombardia e Veneto e ricade all'interno dei comuni di Ostiglia (Mantova) e di Gazzo Veronese (Verona) (**Figura 1**). Il confine tra le due regioni è determinato dal canale Busatello, da cui deriva il toponimo dell'area che separa amministrativamente la Palude (**Figura 2**). La porzione lombarda è nota col nome di Riserva Naturale "Paludi di Ostiglia", mentre quella veneta come "Oasi del Busatello".

Le "Paludi del Busatello" rappresentano l'ultimo lembo delle "Valli Grandi Veronesi" la cui superficie complessiva è di circa 81 ha, 46 situati in territorio veneto e 35 in quello lombardo. La palude presenta una peculiare condizione di pensilità dovuta al progressivo compattamento subito dai terreni agricoli adiacenti a seguito dell'azione di bonifica; tale condizione impone la necessità di periodici interventi di immissione di acqua dall'esterno al fine di garantire un adeguato livello idrico. Nel complesso l'ecosistema si presenta come una vasta distesa tappezzata da *Phragmites australis*, a cui si associano significativi popolamenti *Carex elata* di modesta estensione nella porzione lombarda e più estesi nella parte veneta. Al fine di favorire la crescita di questa pianta e di ottenere formazioni "pure", nella porzione veneta viene utilizzata la tecnica del debbio primaverile (inizio-metà marzo). Ad esclusione di un pioppeto posto sul confine orientale della Riserva e di gruppi sparsi di *Salix alba* e *Salix cinerea*, la presenza di formazioni arboreo-arbustive risulta di modeste dimensioni. Il sito è caratterizzato dal fenomeno dell'interramento naturale tipico in tutti i corpi idrici ad acque lentiche che provoca di conseguenza una successione di comunità vegetali diverse, che si affran-

cano gradatamente dalla presenza dell'acqua in superficie. Senza interventi specifici e costanti, l'interramento risulta più veloce rispetto a stagni e paludi che si trovano nella golenia di un fiume, che risentono maggiormente della forza erosiva della corrente del fiume in piena che è assente nel caso in questione, avendo il Busatello un decorso lentissimo verso i punti di scarico. Inoltre, l'interramento è facilitato dall'immissione nella palude di acqua eutrofica proveniente dallo scolo dei terreni agricoli circostanti. Il canneto maturo e invecchiato, con continua deposizione della biomassa che alza il livello del suolo, vede l'ingresso di specie arbustive, soprattutto *Salix cinerea*, accompagnato da *Sambucus nigra* e specie erbacee nitrofile come *Urtica dioica*.



Figura 1: Paludi del Busatello. © Nunzio Grattini

L'intera Palude è stata dichiarata "Zona umida di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di *Ramsar*". È Zona di Protezione Speciale per l'avifauna (Direttiva 79/409/CEE, "Uccelli"), Sito di Importanza Comunitaria (Direttiva 92/43/CEE, "Habitat"), Area di Importanza Internazionale per l'Avifauna (IBA - Important Bird Area) secondo BirdLife International.

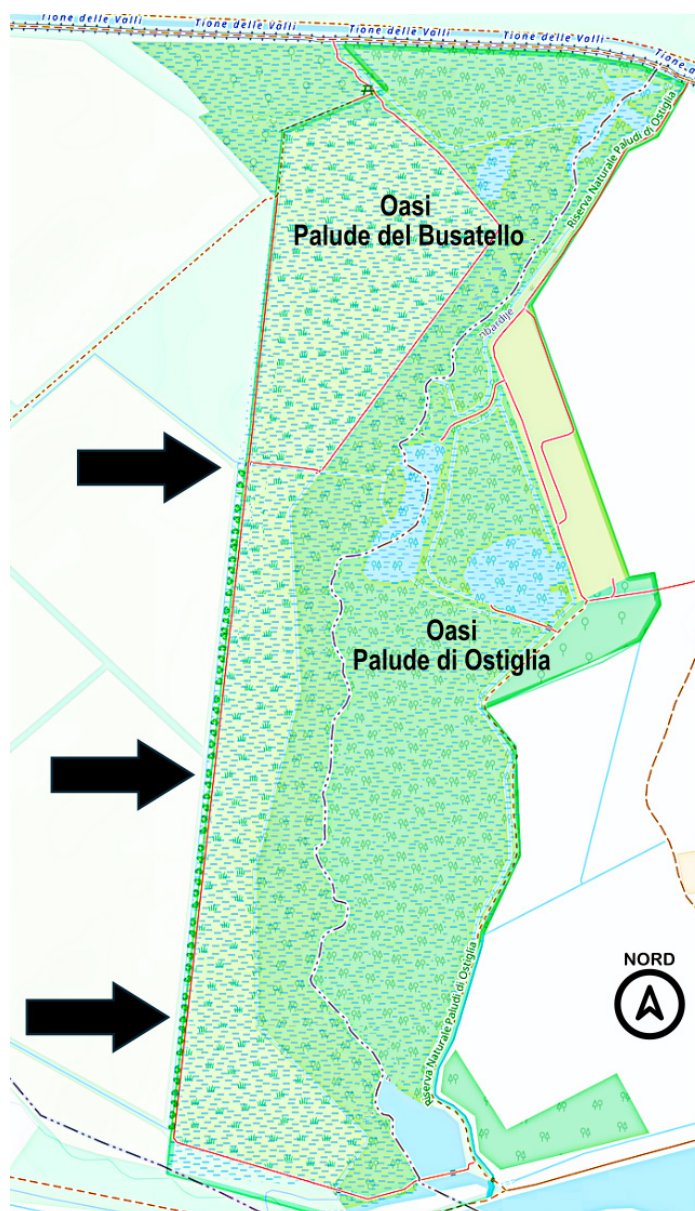


Figura 2: Paludi del Busatello. © OpenStreetMap

METODI

Le prolungate ispezioni effettuate negli anni hanno permesso di individuare e monitorare i principali settori di provenienza degli uccelli e quindi di selezionare le posizioni migliori per effettuare i conteggi. Per verificare le prime date di arrivo e di partenza degli smerigli sono state effettuate uscite specifiche in tutto il periodo di indagine da fine settembre a inizio aprile. I rilievi sono iniziati circa due ore prima del tramonto e sono terminati circa 30 minuti dopo il calare del sole, in relazione al fotoperiodo e alle condizioni meteorologiche. Durante l'indagine sono stati utilizzati binocoli e attrezzature fotografiche digitali con teleobiettivi; la notevole distanza delle osservazioni degli individuati posati sul

terreno che nei primi anni di indagine formavano pre-roost nei campi adiacenti alla palude ha reso necessario l'utilizzo di cannocchiali 20-60x80. Gli individui sono stati conteggiati mentre entravano in palude. In totale, nei 22 periodi invernali di indagine (dicembre-gennaio) sono state effettuate 88 uscite (2 per mese). Complessivamente sono stati scelti 4 punti di rilevamento: uno situato a nord, uno a est, uno a sud e uno a ovest del dormitorio, mantenuti invariati negli anni di studio; in ciascuno dei punti di rilevamento vi erano posizionati almeno due rilevatori. In alcune occasioni il censimento è stato abbandonato e ripetuto a distanza di qualche giorno, a causa dell'improvvisa formazione di dense foschie o nebbie, fenomeno presente nell'area durante la stagione autunno-invernale. Il grado di disturbo antropico risulta considerevole in periodo primaverile e decisamente ridotto durante il periodo autunno-invernale.

Per i test statistici è stato utilizzato il software RStudio (Version: 2024.09.1+394); inoltre è stato effettuato anticipatamente il test di Shapiro per verificare la normalità dei dati. È stato quindi eseguito un test per dati appaiati per vedere se ci fossero cambiamenti tra il numero di smerigli presenti a dicembre e a gennaio dello stesso anno. Successivamente sono stati creati dei modelli GLM per verificare se ci fossero delle variazioni nel numero di smerigli nei mesi di dicembre e gennaio.

Risultati

I primi smerigli nell'area vengono osservati nella prima decade di ottobre (date "estreme" 3 ottobre 2008 e 3 ottobre 2010), con le ultime osservazioni nell'ultima decade di marzo (Grattini *et al.*, 2006), con un'ultima presenza di un individuo rilevata il 6 aprile 2023. Le aree trofiche giornaliere non sono completamente note nonostante siano stati avvistati occasionalmente in caccia individui distanti 10-20 km dai dormitori noti. Nella quasi totalità dei casi gli smerigli entrano in Palude da sud-ovest (**Figura 2**). Il roost è condiviso regolarmente con albanella reale *Circus cyaneus* e falco di palude *Circus aeruginosus*. Queste associazioni interspecifiche tra rapaci diurni sono state documentate anche in altri areali, es. in Inghilterra e Irlanda (Watson, 1977; Dickson, 1984, 1988) e nel sud del Texas (Clark, 2006). Nelle ore di luce prima del tramonto, occasionalmente gli smerigli si dedicano alla caccia nell'area del roost, concentrandosi in particolare sui Passeriformi che durante il periodo invernale utilizzano l'area umida come dormitorio. In diverse occasioni abbiamo osservato gli smerigli attaccare i passeriformi fatti involare dal passaggio delle albanelle reali *Circus cyaneus* o dai falchi di palude *Circus aeruginosus*, come osservato in Scozia da Watson (1977) e da Dickson (1984); Cudworth e Massingham (1986) suggeriscono che tale associazione potrebbe essere reciprocamente vantaggiosa nell'individuazione delle prede. In 8 casi siamo stati in grado di identificare la preda catturata dagli smerigli: tre spioncelli *Anthus spinoletta*, quattro storni *Sturnus vulgaris*, un fringuello *Fringilla coelebs*. In inverno sono rare le occasioni in cui abbiamo udito gli smerigli emettere vocalizzazioni confermando quanto noto in letteratura (Chiavetta, 1981; Snow & Perrins, 1998). Nei 22 anni d'indagine il massimo numero di individui presenti è risultato nel periodo 2002-2003 e 2004-2005 (**Tabella 1** e **Figura 3**). I dati non sono distribuiti in modo normale (Shapiro test: $W = 0.8551$ $p = 0.0042$); il test per dati appaiati non ha evidenziato nessuna variazione significativa nel numero di smerigli presenti a dicembre e a gennaio nello stesso periodo invernale (**Tabella 2**). L'analisi della varianza per il modello lineare generalizzato riferito al mese di dicembre non ha identificato un cambiamento significativo del numero di smerigli presenti nel mese di di-

cembre dei diversi anni. Per quanto riguarda il modello lineare generalizzato di gennaio invece, è indicata una differenza significativa, tuttavia in seguito al test post-hoc non è stata identificata alcuna differenza, ad indicare probabilmente un risultato “falso positivo” per il modello lineare (**Tabella 2**).

Anni	Dicembre	Gennaio
2002-03	16	14
2003-04	19	24
2004-05	14	19
2005-06	9	5
2006-07	7	10
2007-08	8	6
2008-09	7	6
2009-10	6	6
2010-11	5	6
2011-12	9	6
2012-13	4	7
2013-14	7	8
2014-15	6	7
2015-16	9	6
2016-17	8	7
2017-18	10	5
2018-19	6	6
2019-20	9	6
2020-21	8	7
2021-22	9	9
2022-23	11	11
2023-24	6	7

Tabella 1: numero di individui presenti al roost nei mesi di dicembre e gennaio di ogni anno

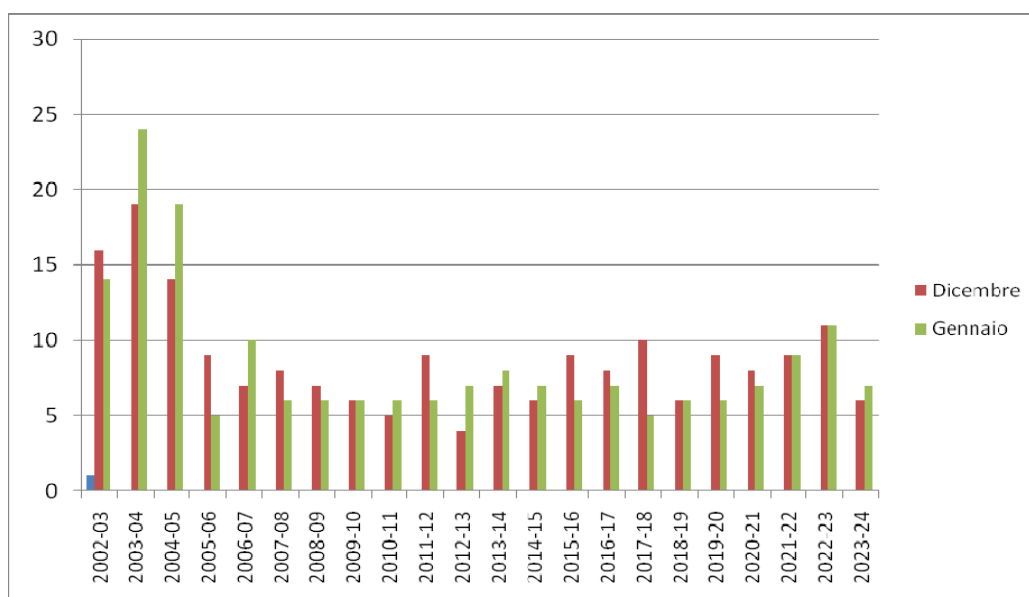


Figura 3: numero di individui presenti al roost nei mesi di dicembre e gennaio di ogni anno

test per dati appaiati	
p-value	0.6939

Tabella 2: il test per dati appaiati non mostra alcuna differenza significativa.

modello lineare generalizzato	
mesi	p-value
dicembre	0.1538
gennaio	0.002559 **

Tabella 3: l'analisi della varianza risulta significativa solamente per il mese di gennaio.

Il 31 ottobre 2022 durante una sessione di inanellamento nelle prime luci del giorno è stato catturato un individuo (**Figura 4**).



Figura 4: individuo inanellato. © Alberto Costa

DISCUSSIONE

In Italia i roost di smeriglio sono localizzati prevalentemente nel Nord del Paese, sono rari e risultano scarsamente monitorati ancor meno per lunghi periodi. Quelli di discrete dimensioni sono molto rari o sconosciuti. Gli unici dormitori di discrete dimensioni sono stati osservati nelle Valli del Mincio (Maffezzoli & Mantovani 2003; Grattini *et al.*, 2003) e al Lago di San Giuliano in provincia di Matera dove è stato accertato un roost di 11 individui nel febbraio 2006 (Nuovo *et al.*, in Ruggeri & Sighele, 2007) e in anni recenti presso Cordenons in provincia di Pordenone dove sono stati stimati 4-8 individui (Sighele com. pers.).

In Italia, la popolazione svernante risulta difficile da stimare e viene attualmente valutata in max 500 individui pur con normali fluttuazioni annue (Brichetti & Fracasso, 2020).

Il risultato del test per dati appaiati indica che il numero di smerigli risulta stabile tra dicembre e gennaio di uno stesso anno. Anche le analisi delle varianze dei modelli lineari generalizzati confermano una differenza non significativa negli anni, determinando probabilmente una stabilità nella popolazione, almeno per quanto riguarda l'area di studio presa in considerazione.

I risultati della ricerca pluriennale confermano l'importanza del sito monitorato per lo svernamento della specie sia sul territorio regionale che nazionale. Si ipotizza inoltre che il basso disturbo antropico rilevato, l'isolamento del sito durante l'inverno e la discreta disponibilità alimentare, possa aver contribuito a mantenere attivo questo dormitorio per così tanti anni.

RINGRAZIAMENTI

Per la collaborazione in tutti gli anni di indagine ringraziamo gli amici Egidio Bacchi, Viviana Genna, Daniele Longhi, Fausta Lui, Nicola Moretti, Maurizio Pirondini, Raffaella Negri, Giuseppe Tenedini, Debora Trevisan, Irene Zaghini. Per le informazioni ricevute Maurizio Sighele.

BIBLIOGRAFIA

BRICHETTI P., FRACASSO G., 2003. Ornitologia italiana. Vol. 1. Gaviidae-Falconidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna.

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

BURFIELD I.J., RUTHERFORD C.A., FERNANDO E., GRICE H., PIGGOTT A., MARTIN R.W., BALMAN M., EVANS M.I. & STANEVA A., 2023. Birds in Europe 4: the fourth assessment of Species of European Conservation Concern. Bird Conservation International, 33: 66, 1–11.

CHIAVETTA M., 1981. I rapaci d'Italia e d'Europa. Rizzoli, Milano.

CHIAVETTA M., 1992 - Smeriglio *Falco columbarius*. In Brichetti P., De Franceschi P. Baccetti N. (eds), Fauna d'Italia 29. Aves I. Calderini, Bologna, pp. 648-651.

CLARK W.S., B.K. WHEELER., 1989. Unusual roost site selection and staging behavior of Black-shouldered Kites. Journal of Raptor Research 23: 116-117.

CLARK W.S., 2006. Interspecific communal winter night roostin south Texas. Journal of Raptor Research, 40: 177–178.

CRAMP S., SIMMONS, K.E.L., (eds.), 1980. The Birds of the Western Palearctic. Vol 2. Oxford: Oxford University Press.

CUDWORTH J., MASSINGHAM C., 1986. Hen Harrier and Merlin hunting together. British. Birds, 79: 340.

DICKSON R.C., 1973. A Merlin roost in Wigtownshire. *Scottish Birds*, 7: 288-292.

DICKSON R.C., 1984. Falcons hunting close to harriers. *British Birds* 77: 481–482

DICKSON R.C., 1988. Habitat preferences and prey of Merlins in winter. *British Birds* 81: 269-273.

FORNASARI L., BOTTONI L., MASSA R., FASOLA M., BRICHETTI P., VIGORITA V., 1992. Atlante degli uccelli svernanti in Lombardia. Regione Lombardia e Università degli Studi di Milano, Milano.

FORSMAN D., 1999. The Raptors of Europe and the Middle East. T. & A. D. Poyser, London.

GRATTINI N., LONGHI D., NOVELLI F., 2003. Roosts collettivi di Smeriglio *Falco columbarius* in provincia di Mantova. *Avocetta* 27: 161.

GRATTINI N., LONGHI D., NOVELLI F., 2006. Indagine su alcuni roost invernali di Smeriglio *Falco columbarius* in provincia di Mantova. *Avocetta*, 30: 73-75.

HARDEY J., CRICK H., WERNHAM C., RILEY H., ETHERIDGE B., THOMPSON D., 2006. Raptors: a field guide to survey and monitoring. The Stationery Office, Edinburgh.

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. EBCC & Lynx Ed., Barcelona.

KONRAD P.M., SHAFFER J.A., IGL. L.D., 2020. The effects of management practices on grassland birds. Merlin (*Falco columbarius*), chap. R of Johnson, D.H., Igl, L.D., Shaffer, J.A., and DeLong J.P., eds. The effects of management practices on grassland birds: U.S. Geological Survey Professional Paper 1842, 12 p., <https://doi.org/10.3133/pp1842R>.

MAFFEZZOLI L., MANTOVANI S., 2003. Dati preliminari sulla consistenza di un roost di Smeriglio *Falco colombarius* nella Riserva Naturale Valli del Mincio. *Avocetta*, 27: 101.

MACINTYRE D., 1936. Wildlife of the Highlands. London.

MEEK E. R., 1988. The breeding ecology and decline of the Merlin *Falco columbarius* in Orkney, *Bird Study*, 35:3, 209-218, DOI: [10.1080/00063658809476991](https://doi.org/10.1080/00063658809476991)

RUGGIERI L., SIGHELE M. (red.), 2007. Annuario 2006. EBN Italia, Verona: pp. 48.

SNOW D.W., PERRINS C.M., 1998. The Birds of the Western Palearctic, Volume 1: Non-Passerines. Oxford University Press, Oxford.

SYS P., 1982. Observations at a communal roost of wintering Merlins. *Wielewaal*, 48: 360-367.

SPINA F., VOLPONI S., 2008. Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 2. Passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia SCR-Roma. 632 pp.

WARKETIN I.G., JAMES P.C., 1990. Winter roost-site selection by urban merlins *Falco columbarius*. *Journal of Raptor Research*, 24: 5-11.

WARKETIN I.G., JAMES P.C., OLIPHANT L.W., 1990. Body morphometrics, age structure, and partial migration of urban merlins. *Auk*, 107: 25-34.

WATSON D., 1977. The Hen Harrier. T & A. D. Poyser, Berkhamsted, England.

INDAGINE PLURIENNALE DELL'ABBONDANZA DI GABBIANO REALE (*LARUS MICHAHELLIS*) LUNGO IL PO, IN PROVINCIA DI MANTOVA, NEL PERIODO 2004-2024

Nunzio Grattini¹ G.R.A. - Gruppo Ricerche Avifauna – www.grupporicercheavifauna.it

Alessandro Pavesi² G.N.M. - Gruppo Naturalistico Mantovano

Parole chiave: abbondanza, fiume Po, gabbiano reale, indagine pluriennale, provincia di Mantova

ABSTRACT

During the period June 2004-December 2024 we monitored the presence of the Yellow-legged Gull *Larus michahellis* along the Mantuan Po river (N Italy). Were made 319 observations by counting a total of 68.987 individuals. The major concentrations occurred in July with nearly 19.072 individuals, in October with 10.391 individuals, and in August with 8397 individuals, while the month with the least abundance was April with 211 individuals.

INTRODUZIONE

Il gabbiano reale, *Larus michahellis* è specie politipica a distribuzione mediterraneo-macaronesica (Boano & Brichetti, 1989). Si riproduce nel Mediterraneo, nel Mar Nero e lungo le coste atlantiche della Penisola Iberica e Francia. Inoltre nidifica sulle Isole Azzorre e a Madeira, mentre coppie isolate sono state censite in Austria e Svizzera (Spina & Volponi, 2008). In Italia nidifica con una distribuzione quasi continua lungo le coste occidentali, dalla Liguria al Nord della Calabria, in Sicilia e Sardegna e nelle isole circostanti, evidenziando un'espansione di areale rispetto al periodo 1979-1992 (Passarella, in Lardelli *et al.*, 2022). Specie sedentaria e nidificante con una popolazione stimata in 50.000-65.000 coppie (Brichetti & Fracasso, 2018). Le popolazioni di gabbiano reale possono essere dispersive o sedentarie (del Hoyo *et al.*, 1996), con movimenti post-riproduttivi verso le aree di svernamento che avvengono da luglio a novembre, mentre la migrazione di ritorno avviene da metà febbraio a metà giugno (Olsen & Larsson, 2003).

I giovani risultano più mobili degli adulti e si disperdono in varie direzioni secondo la posizione geografica del sito riproduttivo. I movimenti sono più evidenti tra giugno-ottobre (max. tra luglio-settembre) e in dicembre-aprile, con gli adulti che occupano le colonie di nidificazione tra dicembre-febbraio. Le principali zone di estivazione sono localizzate in Europa centrale (max. sui laghi svizzeri) e nell'Alto Adriatico (Brichetti & Fracasso, 2006). E' svernante regolare e in moderato declino rispetto al periodo 2001-2010 con una popolazione media stimata nel periodo 2009-2018 in 79.783 individui distribuiti in 527 siti, con maggiori concentrazioni sul versante adriatico in 5 siti di importanza internazionale: Laguna di Venezia, Delta del Po, Valli di Comacchio-Mezzano, Manfredonia e Margherita di Savoia (Zenatello *et al.*, 2021). In Lombardia nel gennaio 2024 sono stati censiti 3115 individui risultando in apparente aumento negli ultimi anni (Pellitteri Rosa *et al.*, 2024). La specie utilizza normalmente per motivi trofici le discariche di rifiuti solidi urbani (Meschini *et al.*, 1981; Mocci Demartis & Melis, 1985; Tellini *et al.* 1997; Brichetti & Fracasso, 2006). Nel bacino del Mediterraneo negli ultimi decenni il gabbiano reale ha registrato un consistente aumento demografico (Soldatini *et al.*, 2005), invogliando i ricercatori ad effettuare molteplici indagini sulla specie anche sul territorio italiano (Brichetti &

Isenmann, 1981; Perco *et al.* 1986; Andreotti *et al.*, 1992; Scarton & Valle, 1996; Brichetti *et al.*, 1999; Soldatini *et al.*, 2005; Alessandria & Carpegna, 2009; Fraissinet, 2015; Benussi & Fraissinet, 2020; Grattini & Pavesi, 2020; Coccon *et al.*, 2021).

AREA DI STUDIO E METODI

Il corso del fiume Po nel tratto mantovano è lungo circa 100 km. L'area è caratterizzata da un importante ZPS (IT20B0501) che si sviluppa per circa 50 km lungo l'asta fluviale, distribuita in tre nuclei per una superficie totale di circa 7.000 ha, all'interno dei Comuni di Viadana, Pomponesco, Dosolo, Suzzara, Motteggiana, Borgoforte, Bagnolo San Vito, San Benedetto Po, Serravalle Po, Quingentole, Pieve di Coriano, Ostiglia e Revere. La golena è coltivata prevalentemente a erba medica, frumento, girasole, mais e pioppeti coltivati (circa 3.300 ha). Le aree di golena aperta comprese tra il fiume e l'argine golenale sono soggette ad allagamenti durante gli episodi di piena eccezionale del Po, spesso queste aree sono coltivate con regolari impianti arborei di pioppo canadese *Populus canadensis* Moench. Lungo le rive del fiume vegeta una cortina irregolare di Salice bianco *Salix alba*, a volte assente se le popolazioni di pioppi ibridi arrivano fino alla scarpata fluviale, a volte più estesa in corrispondenza di terreni non coltivati, isole o Riserve Naturali regionali come quella di Pomponesco e dell'isola Boschina a Ostiglia. Al salice bianco *Salix alba* L. si accompagnano i più rari arbusti, salice rosso *Salix purpurea* e L., salice da ceste *Salix triandra*, comune è l'arbusto sambuco nero *Sambucus nigra* e abbastanza raro il pioppo bianco *Populus alba*. Questa boscaglia di ripa a salici e pioppi è fortemente invasa da specie esotiche come il pioppo canadese, ampiamente coltivato per il legname, acero americano *Acer negundo*, e indaco bastardo *Amorpha fruticosa*.

Altre specie alloctone invasive si ritrovano tra i rampicanti: zuchino americano *Sicyosan gulatus*, che modifica fortemente il paesaggio originario creando festoni di decine di metri che uniscono gli alberi e da questi pendono, luppolo giapponese *Humulus scandens*, che invece tappezza gli argini e compete con l'autoctono luppolo *Humulus lupulus*. In modo simile anche lo strato erbaceo abbonda di specie esotiche tra cui spiccano per invasività l'assenzio dei fratelli Verlot *Artemisia verlotiorum* saeppola canadese *Erigeron canadensis*, saeppola di Sumatra *Erigeron sumatrensis*.

Nelle golene sono presenti numerosi casolari agricoli abbandonati invasi da vegetazione arboreo-arbustiva e da piccoli incolti. Nell'area indagata sono presenti gli habitat tipici dell'alveo fluviale di morbida, con barre di meandro colonizzate dalla vegetazione pioniera tipica dei greti sabbiosi, e vegetazione acquatica ed elofitica. Risultano dominanti le emicriptofite, in accordo con le condizioni bioclimatiche e geografiche della Pianura Padana; poco inferiore è la presenza delle terofite, specie tipiche dei greti fluviali attivi, ma anche delle aree fortemente antropizzate. Sono inoltre ben rappresentate le specie legnose (fanerofite), come pure le specie acquatiche (idrofite ed elofite) (SARTORI & BRACCO, 1995).

I dati sono stati raccolti in 14 località unicamente lungo corso del fiume nel periodo giugno 2004 – dicembre 2024 con un metodo non standardizzato, ma che rappresenta il risultato di plurime uscite sul campo nelle zone note adatte alla sosta di varie specie di *Laridae*. Nell'indagine sono stati considerati i gruppi composti da un numero maggiore di 20 individui. Nel 2024 il fiume è stato interessato da alcune importanti piene con barre fluviali rimaste sommerse dalle

acque per lunghi periodi nei quali non è stato possibile effettuare osservazioni. Nonostante le frequenti esplorazioni in alcuni tratti di fiume non sono mai stati osservati gruppi di gabbiani superiori a 20 individui sebbene ci fossero apparenti condizioni idonee alla sosta o alla formazione di roost notturni.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Il gabbiano reale in provincia di Mantova, ad esclusione dei conteggi IWC (International Waterbird Census) di metà-gennaio e l'indagine preliminare effettuata lungo il Po (Grattini & Pavesi, 2020), non è mai stata oggetto di indagini specifiche.

Questa pluriennale ricerca ha verificato che le barre di meandro del fiume Po vengono utilizzate dai gabbiani reali in qualsiasi periodo dell'anno, anche se le grandi concentrazioni avvengono a partire dal mese di giugno e si protraggono sino in ottobre-novembre quando la specie effettua movimenti e dispersioni post-riproduttive (Brichetti & Fracasso, 2018). In totale sono stati censiti 68.987 individui di gabbiano reale dal 2004 al 2024. In media circa 5.748 ± 1.530 individui al mese. Il mese con l'abbondanza maggiore di gabbiani reali è stato il mese di luglio con 19.072 individui censiti, mentre il mese con minor abbondanza è stato aprile con 211 individui (**Figura 1**).

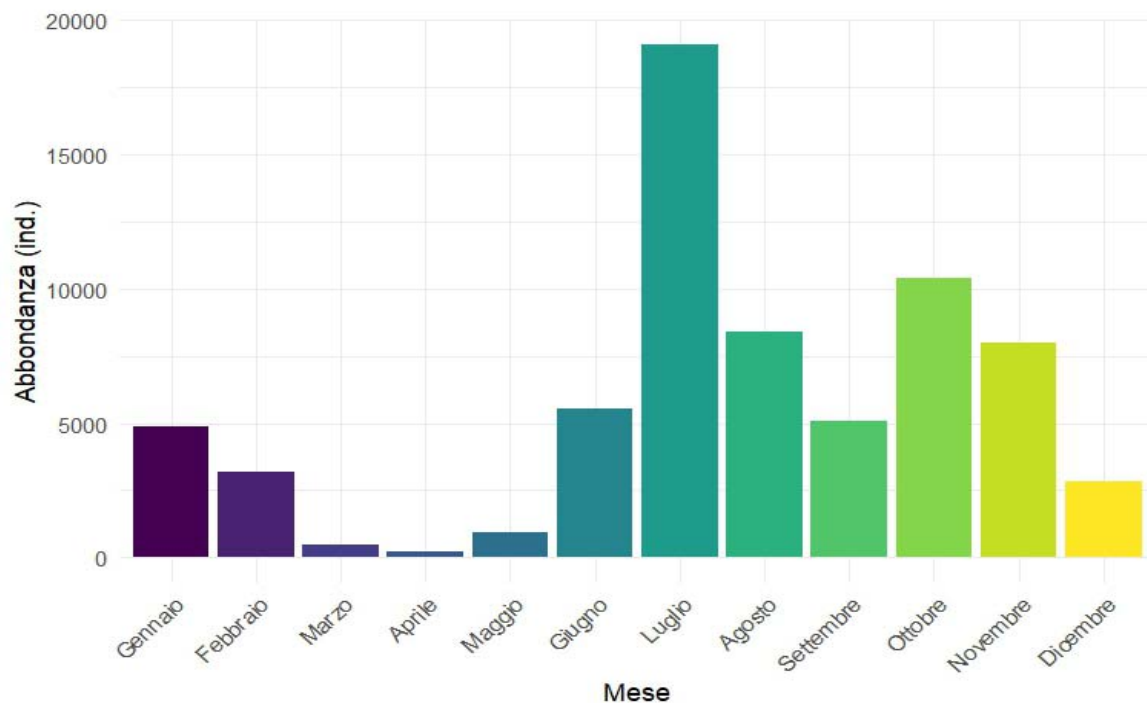


Figura 1: grafico raffigurante le abbondanze totali mensili di gabbiani dal 2004 al 2024.

Inoltre i dati sono stati suddivisi all'interno delle 4 stagioni (inverno, primavera, estate e autunno), in modo da ottenere 3 valori per ogni stagione. La normalità dei dati per ogni stagione è stata testata con il test Shapiro-Wilk e i valori sono risultati distribuiti normalmente (**Tabella 1**).

Stagione	p-value
Autunno	0.895
Estate	0.384
Inverno	0.346
Primavera	0.777

Tabella 1: valori di p-value testati per la normalità per ogni stagione, relativamente alle abbondanze totali di gabbiani reali registrati dal 2004 al 2024.

I risultati effettuati dell'analisi ANOVA mostrano una differenza significativa nelle abbondanze di gabbiani tra le stagioni ($F(3, 8) = 4.298$, $p = 0.044$). L'unica differenza significativa è tra estate e primavera (Test post-hoc di Tukey, differenza media = 10466.00, $p = 0.042$) che indica un'abbondanza significativamente maggiore in estate. Gli altri confronti tra stagioni non hanno mostrato differenze statisticamente significative, suggerendo che le abbondanze siano generalmente simili, salvo l'incremento osservato in estate rispetto alla primavera (**Tabella 2**).

	Df	Sum sq	Mean sq	F value	Pr (>F)
Stagione	3	1.91E+08	63581037	4.298	0.044 *
Residuals	8	1.18E+08	14793635		

Tabella 2: risultati dell'analisi ANOVA sulle abbondanze di gabbiani tra le 4 stagioni. I valori riportano i gradi di libertà (Df), la somma dei quadrati (Sum sq), la media dei quadrati (Mean sq), il valore F (F-value) e il p-value (Pr (>F)).

In totale sono state effettuate 319 osservazioni: le località maggiormente frequentate sono risultate Dosolo con 105 osservazioni, San Benedetto Po con 64 osservazioni, Bagnolo San Vito con 40 osservazioni, e Carbonara di Po con 25 osservazioni (**Figura2**).

L'elevata frequenza delle osservazioni effettuate nel comune di Dosolo è probabilmente riconducibile alla presenza di una discarica attiva fino al 2020 ubicata nel comune di Novellara (RE) distante circa 10-11 km in linea d'aria dai principali luoghi di sosta dei gabbiani reali.

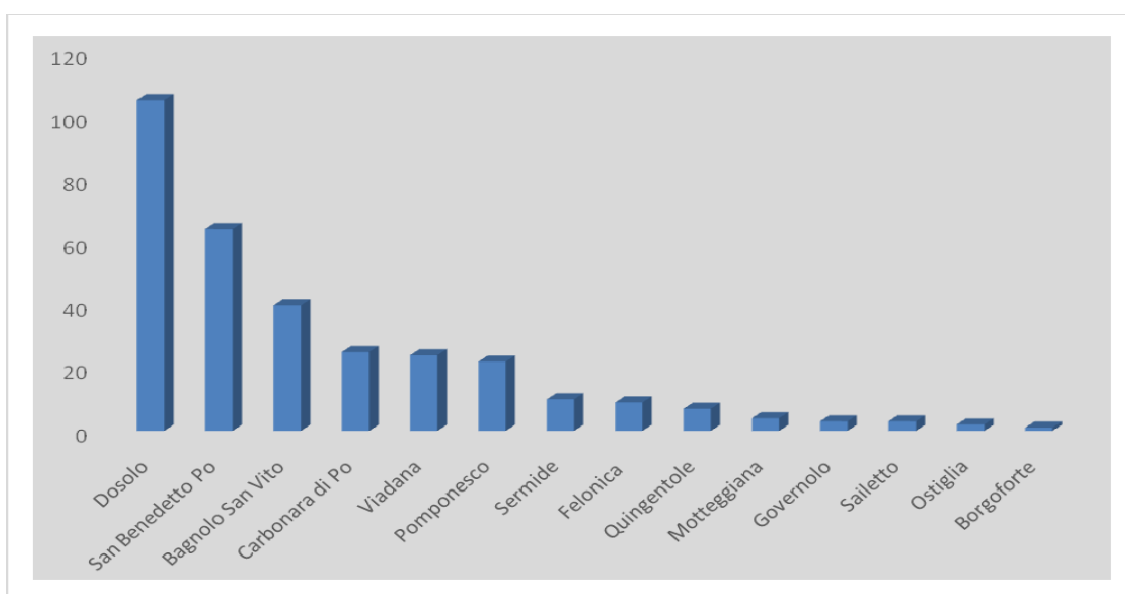


Figura 2: numero di osservazioni suddivise per località nel periodo 2004-2024.

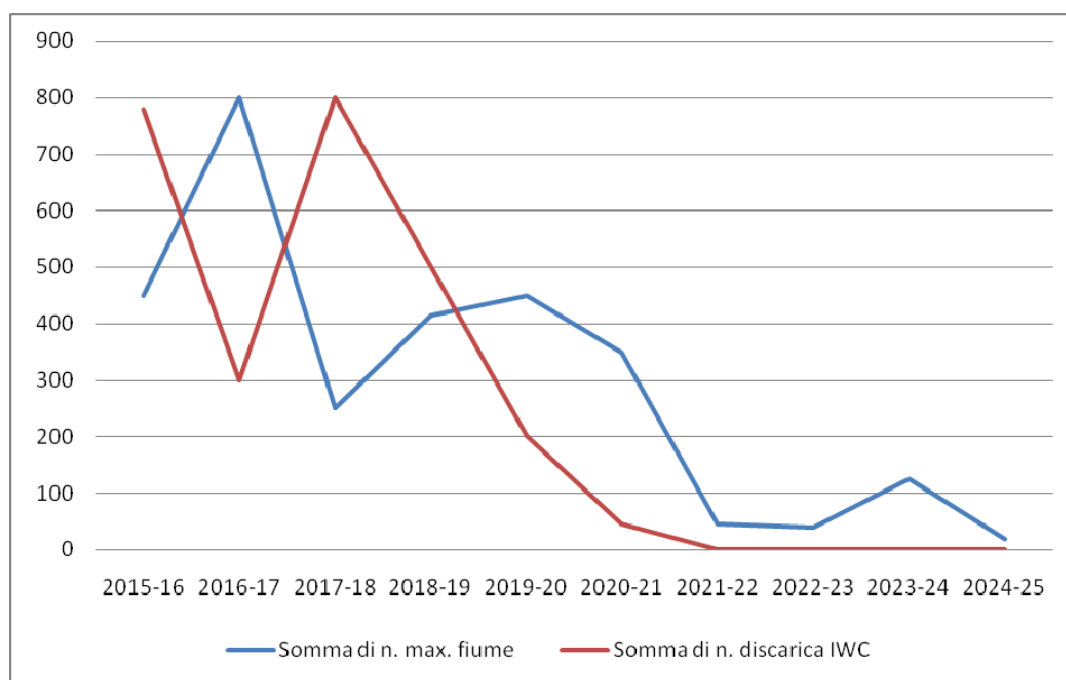


Figura 3 – Linea blu: numero massimo di individui rilevati nel comune di Dosolo in periodo invernale (15 novembre – 15 febbraio); Linea rossa: numero di individui osservati presso la discarica di Novellare (RE) durante i censimenti IWC.

Pur non avendo prove certe del pendolarismo giornaliero effettuato dai gabbiani dal sito di alimentazione (discarica) a quello di riposo (fiume Po), si è notato che nelle ore pomeridiane la discarica tendeva ad essere abbandonata mentre,

al contrario, si rilevavano concentrazioni maggiori lungo il corso del Po, questo può in parte spiegare l'apparente discordanza numerica negli inverni 2015-16, 2016-17 e 2017-18 rappresentata nel grafico dipendente dall'orario di monitoraggio della discarica durante i censimenti IWC (**Figura 3**), ciononostante l'andamento degli ultimi anni è concorde e supporta l'ipotesi del calo numerico nel tratto di fiume dosolese conseguente alla chiusura della discarica. Dal 2020 le concentrazioni maggiori sono state invece rilevate nel comune di Viadana, grazie ad un impianto di biogas sito in località Volta, distante 3-5 km dalle barre fluviali maggiormente frequentate. I Laridi si concentrano presso l'impianto quasi esclusivamente tra le 9 e le 13, quando le trincee vengono scoperte e la biomassa in esse stoccata viene spostata per alimentare i digestori. L'unica sostanza organica che per ora è stata accertata essere prelevata dai gabbiani è rappresentata da frammenti di stocchi di mais. Queste osservazioni sembrano dimostrare come la presenza di raccolte di materiale organico favoriscano la presenza di Laridi anche in contesto padano come osservato anche nella vicina provincia di Cremona (Crepet, 2024; Crepet E. oss. pers.). Le isole sabbiose lungo il Po hanno confermato la loro importanza per la sosta della specie, in particolare nei periodi post-riproduttivi. Questo tipo di habitat in alcuni periodi dell'anno risulta adatto al riposo e in taluni casi alla formazione di dormitori notturni. Il gabbiano reale è spesso associato a notevoli assembramenti di *Larus ridibundus* (anche centinaia di individui), con sporadiche presenze invernali di *Larus cachinnans* e, raramente, di *Larus fuscus*, *Larus argentatus* e *Larus canus*.

Non è stato possibile decodificare con certezza gli anelli colorati su alcuni individui in quanto osservati a notevole distanza, anche se le ricatture e le osservazioni di individui marcati effettuate in Italia evidenziano un'origine mediterranea: Croazia, Malta, Grecia, Tunisia, Francia, Italia (Spina & Volponi, 2008; Passarella e Talamelli, com. pers.).

Le prolungate osservazioni effettuate sul campo mostrano alcuni importanti aspetti legati alla conservazione degli ambienti utilizzati dai gabbiani e da altre specie (anatidi, caradriformi e sternidi): il disturbo provocato dalla caccia da appostamento in alcuni tratti del fiume nel periodo autunno-invernale, l'aumento considerevole di pescatori che campeggiano in gruppi numerosi, la presenza di moto da cross, moto da enduro e quad che producono un elevato disturbo e un calpestio diretto del suolo, nonché il pascolo di greggi, possono incidere sulla frequentazione e determinare l'abbandono dei siti, soprattutto in presenza di eventuali tentativi di nidificazione.

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo per alcune informazioni Luca Bagni, Menotti Passarella e Adriano Talamelli.

BIBLIOGRAFIA

ALESSANDRIA G., CARPEGNA F., 2009. Distribuzione, evoluzione e origine della popolazione nidificante di *Larus michahellis* in Piemonte. Rivista italiana di Ornitologia, 78: 73-81.

- ANDREOTTI A., BORGO A., BORGO E., FIOR T., SPANÒ S., TRUFFI G., 1992. Fluttuazioni stagionali dei Gabbiani in Liguria (generi *Larus* e *Rissa*). In: "Studio delle popolazioni e conservazione dell'avifauna marina del Mediterraneo". Atti I Simposio sugli uccelli marini del Mediterraneo. Medmaravis: 453-464.
- BENUSSI E., FRAISSINET M., 2020. The colonization of the Western yellow-legged Gull (*Larus michahellis*) in an Italian city: Evolution and management of the phenomenon. Problematic Wildlife II, Springer, Berlin, p 191–212.
- 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., ISENMANN P., 1981. Studio preliminare sull'evoluzione degli effettivi nidificanti di Laridae e Sternidae nelle Valli di Comacchio (Italia) e nella Camargue (Francia). Riv. ital. Orn. 51: 133-161.
- BRICHETTI P., FASOLA M., FOSCHI U.F., VOLPONI S., 1999. Laridi e Sternidi nidificanti nelle Valli di Comacchio: dinamica di popolazione e distribuzione delle colonie in relazione alle modificazioni ambientali. Avocetta 23: 71.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2006. Ornitologia Italiana Vol. 3 - Stercorariidae-Caprimulgidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna. 438 pp.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2018. The Birds of Italy. Volume 1. Anatidae-Alcidae. Edizioni Belvedere, Latina, "*historiaenaturae*" 6: 512 pp.
- COCCON F., VANNI L., DABALÀ C., GIUNCHI D., 2021. The abundance of Yellow-legged Gulls *Larus michahellis* breeding in the historic centre of Venice, Italy and the initial effects of the new waste collection policy on the population. Urban Ecosystems, 25:643–656
- CREPET E., 2023. Interessanti osservazioni e nuove segnalazioni per l'avifauna urbana di Cremona, Nord Italia. Pianura, 42: 62-80.
- DEL HOYO J., ELLIOT A., SARGATAL J., 1996. *Handbook of the Birds of the World. Vol. 3: Hoatzin to Auks*. Lynx Editions, Barcelona.
- FRAISSINET M., 2015. La colonizzazione dei centri urbani italiani da parte del Gabbiano reale (*Larus michahellis*) Conoscere il fenomeno, prevenirlo, gestirlo. ANCI e Assessorato all'Ambiente del Comune di Napoli eds. Napoli.

GRATTINI N., PAVESI A., 2020. Variazioni interannuali dell'abbondanza di gabbiano reale (*Larus michahellis*) lungo il Po in Provincia di Mantova nel periodo 2004 – 2019. Bollettino ornitologico lombardo, vol. 2 – 2020. 2: 119-126.

PELLITTERI ROSA D., LONGONI V., GAZZOLA A., Sotta A., 2024. Le popolazioni di Uccelli Acquatici Svernanti in Lombardia, 2024. Regione Lombardia, Milano.

MESCHINI E., LAMBERTINI M., ARCAMONE E., 1981. Gabbiano reale *Larus argentatus* a discariche di rifiuti urbani durante l'inverno 1981. Atti I Convegno italiano Ornitologia: 123-127.

MOCCI DEMARTIS A., MELIS A., 1985. Uso delle discariche di rifiuti solidi urbani da parte del Gabbiano reale *Larus cachinnans*. Avocetta 9: 109-115.

OLSEN K.M., LARSSON H., 2003. Gulls of Europe, Asia and North America. Helm Identification Guides pp. 544.

PASSARELLA M., 2022. Gabbiano reale: 396-397. In: LARDELLI R., BOGLIANI G., BRICHETTI P., CAPRIO E., CELADA C., CONCA G., FRATICELLI F., GUSTIN M., JANNI O., PEDRINI P., PUGLISI L., RUBOLINI D., RUGGIERI L., SPINA F., TINARELLI R., CALVI G., BRAMBILLA M. (a cura di) 2022. Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Edizioni Belvedere, Latina: 704 pp.

PASSARELLA M., 2005. Status e fenologia di *Larus michahellis*, *Larus cachinnans* e *Larus argentatus* nell'Italia nord-orientale. Atti I Convegno "Avifauna acquatica: esperienze a confronto". Comacchio: 100-109.

PERCO F., LAMBERTINI M., LO VALVO M., MILONE M., 1986. Gabbiano reale *Larus cachinnans* Pallas, 1811. In: "Distribuzione e popolazione dei Laridi e Sternidi nidificanti in Italia". Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 11: 53-72.

SOLDATINI C., MAGNANI A., MAINARDI D., 2005. Dispersione post-natale e demografia del Gabbiano reale mediterraneo (*Larus michahellis*) relative a tre colonie del nord Adriatico. Atti I Convegno "Avifauna acquatica: esperienze a confronto". Comacchio: 115-118.

SARTORI F., BRACCO F., 1995. Flora e vegetazione del Po. In "Risorsa Po: un bene da proteggere, un bene da valorizzare". Accademia delle Scienze di Torino, Quaderni I.

SCARTON F., VALLE R., 1996. Colony and nest-site selection of Yellow-legged gulls *Larus cachinnans michahellis* on barrier islands of the Po Delta (NE Italy). Vogelwelt 117: 9-13.

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).

TELLINI FLORENZANO G., BACCETTI N., ARCAMONE E., MESCHINI E., SPOSIMO P., (red.) 1997. Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana (1982-1992). Quaderni Museo Provinciale Storia Naturale di Livorno Monografia N. 1.

YÉSOU P., 1985. Le cycle de présence du Goéland leucophée sur *Larus cachinnans michahellis* le littoral atlantique français: l'exemple des marais d'Olonne. L'Oiseau et R.F.O., 55: 93-105.

ZENATELLO M., BACCETTI N., LUCCHETTA A., 2021. International Waterbird census report Italy 2009-2018.DOI:10.13140/RG.2.2.24870.45123

PRIMA NIDIFICAZIONE DI IBIS SACRO (*THRESKIORNIS AETHIOPICUS*) NEL PARCO SOVRACOMUNALE DI SAN LORENZO (MANTOVA)

Nunzio Grattini¹, Claudia De Battisti¹, Federico Novelli², Marco Simonazzi³

¹CISNiAr/SOM Stazione Ornitologica Modenese "Il Pettazzurro" Via Montirone, 3 - Mortizzuolo Mirandola (MO) (cristatus@virgilio.it)

²WWF Mantovano U.O. Mantova, Via Formigosa 36, 46100 - Mantova.

³WWF Mantovano U.O. Suzzara, Via IX Febbraio, 46029 - Suzzara (MN)

ABSTRACT

We report the first successful reproduction of the African Sacred Ibis *Threskiornis aethiopicus* in the P.L.I.S. San Lorenzo (Pegognaga, Mantua) natural park, which occurred in summer 2025, and also briefly provide information about the features of the nesting site and the reproductive phenology.

Parole chiave: garzaia plurispecifica, ibis sacro, Lombardia, Mantova, prima nidificazione

L'ibis sacro *Threskiornis aethiopicus* è specie a distribuzione afrotropicale, presente nella Regione Palearctica occidentale con la sottospecie nominale *aethiopicus* (Latham, 1790). Il suo ampio areale primario si estende nell'Africa subsahariana dalla Mauritania al Sud Africa, mentre piccole popolazioni isolate e in decremento sono presenti nel sud dell'Iraq. In Egitto la specie era particolarmente abbondante nell'antichità e ancora apparentemente comune nell'anno 1805, ma sembra aver subito un progressivo declino nel corso del XIX secolo, sfociato nell'estinzione locale (Goodman & Meininger, 1989; del Hoyo *et al.*, 1992). Il primo caso di nidificazione in Italia si è verificato in Provincia di Vercelli (Piemonte) nel 1989 (Carpegna *et al.*, 1989). Dati recenti dimostrano che gli individui nati nelle regioni del Nord Italia possono disperdersi su media-lunga distanza, sino ad alcune centinaia di chilometri dal sito di origine (Cocchi *et al.*, 2020). La prima nidificazione in provincia di Mantova è stata accertata nella R.N. Valli del Mincio il 18 maggio 2014 (oss. P. Galdi e N. Grattini) dove negli ultimi anni risulta in vistoso aumento (L. Maffezzoli e C. Martignoni, com. pers.).

Durante la stagione riproduttiva 2023 e 2024, sono stati documentati alcuni tentativi di riproduzione da parte di alcuni individui di Ibis sacro nel Parco Locale di Interesse Sovracomunale di San Lorenzo, presso Pegognaga (MN), con costruzione di nidi anche nel mese di settembre, ma senza apparenti deposizioni di uova. Nella stagione riproduttiva 2025, è stata invece accertata la prima nidificazione di otto coppie di ibis sacro. La nidificazione è avvenuta, all'interno di una colonia mista di ardeidi, comprendente anche coppie di airone cenerino *Ardea cinerea*, garzetta *Egretta garzetta*, nit-ticora *Nycticorax nycticorax*, airone guardabuoi *Bubulcus ibis*, sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides* e cormorano *Phalacrocorax carbo*.

I nidi erano ubicati su alberi di platano *Platanus hispanica* e farnia *Quercus robur*. La deposizione in tutti i nidi osservati è avvenuta intorno al 10 giugno e 1-2 juv. per nido si sono involati alla fine di agosto.



Figura 1 – Ibis sacri che atterrano in garzaia. © Nunzio Grattini

BIBLIOGRAFIA

CARPEGNA F., DELLA TOFFOLA M., ALESSANDRIA G., RE A., 1999. L'Ibis sacro *Threskiornis aethiopicus* nel Parco Naturale Lama del Sesia e sua presenza in Piemonte. *Avocetta*, 23: 82.

COCCHI R., VOLPONI S., BACCETTI N., 2020. Piano di gestione nazionale dell'Ibis sacro *Threskiornis aethiopicus* (Latham, 1790). Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), Roma.

DEL HOYO J., ELLIOT A., SARGATAL J., 1992. Manuale degli Uccelli del mondo (Lynx Edicions, Barcellona, 1992).

GOODMAN S.M., MEININGER P.L.M. (eds.), 1989. The Birds of Egypt. Oxford University Press.

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo Cristiano Mantovani e Maria Angela Sala per la collaborazione alle osservazioni sul campo e l'Arch. Jacopo Benatti e Antonio Lui del Comune di Pegognaga per aver concesso l'autorizzazione all'indagine all'interno del Parco.

PRIMI DATI RELATIVI A DUE ROOST DI NIBBIO REALE (*MILVUS MILVUS*) IN PROVINCIA DI CREMONA (LOMBARDIA, ITALIA SETTENTRIONALE)

Sergio Mantovani
sergio.mantovani@yahoo.it

Keywords: Cremona, Lombardia, ambiente agricolo, nibbio reale, roost

ABSTRACT

In autumn 2024, two communal roosts of Red Kite (*Milvus milvus*) were recorded for the first time in the province of Cremona (Lombardy, Northern Italy). The sites were monitored throughout the winter to assess fluctuations in roost-size. To date, these appear to be the largest known roosts of the species in Lombardy and among the largest in Northern Italy. Both roosts are located in treelines within agricultural landscapes where hunting is prohibited.

INTRODUZIONE

Il nibbio reale (*Milvus milvus*) è un rapace diurno che nidifica esclusivamente in Europa, con ampia - seppure discontinua - distribuzione dalla Penisola Iberica alla Bielorussia, con massima diffusione nell'Europa centrale. Le popolazioni nidificanti più a nord sono quelle della Scozia, dello Jutland, delle regioni meridionali della Svezia, nonché dei Paesi Baltici (Lituania, Lettonia), mentre la porzione più meridionale dell'areale è costituita dalle regioni del Sud Italia e della Spagna (Aebischer & Sergio, 2020). Nel complesso, la popolazione conta 32.200-37.700 coppie; i Paesi che annoverano il maggior numero di coppie nidificanti sono la Germania (14.000-16.000 coppie), il Regno Unito (4.388 coppie), la Svezia (3.100-4.100), la Francia (3.000-3.900 coppie), la Svizzera (2.800-3.400 coppie) e la Spagna (2.312-2.440 coppie) (<https://datazone.birdlife.org>). Le popolazioni dell'Europa centrale, orientale e nord-orientale sono parzialmente migratrici. Negli ultimi decenni l'areale europeo si è nel complesso ampliato, seppure non manchino aree ove si è evidenziata una contrazione dei territori occupati. Tra i Paesi confinanti con l'Italia, un trend positivo nell'areale si è ben evidenziato sia in Svizzera, sia in Austria (Aebischer & Sergio, 2020).

In Italia la specie è nidificante, migratrice regolare e svernante. La nidificazione fino a tempi recenti era limitata alle regioni del Centro-Sud (Brichetti & Fracasso, 2003), dove tuttora si concentra la gran parte della popolazione, costituita da 427-515 coppie (<https://lifemilvusproject.it>). Per la Pianura Padana, in cui è interamente compresa la provincia di Cremona, ancora Brichetti & Fracasso (2003) riportano il nibbio reale come meno sporadico in presenza di inverni freddi nell'Europa centro-settentrionale, senza che si registrino tuttavia episodi di effettivo svernamento. Nell'Italia settentrionale il nibbio reale è specie migratrice, svernante e, da pochi anni, nidificante: la riproduzione è stata accertata a partire dal 2018 nella Pianura Padana occidentale, in provincia di Torino, nel Parco La Mandria; nell'area protet-

ta e nelle zone limitrofe il numero di coppie nidificanti è in seguito aumentato fino ad almeno 3-4 nel 2025 (Marotto & Bergamo, 2018; Marotto & Bergamo, 2025).

Il Piemonte risulta essere attualmente la regione dell'Italia settentrionale con il maggior numero di roost invernali, con una fortissima crescita negli ultimi anni dei dormitori e degli individui presenti: si è passati infatti da 1 individuo in un roost nel 2021 a 7 roost con 240 individui nel 2024, in forte controtendenza rispetto a quanto si è registrato nel periodo 2021-2023 a livello nazionale (Marotto & Bergamo, 2025).

In Lombardia, nell'Atlante degli uccelli svernanti risalente a oltre tre decenni fa, la specie viene riportata di presenza invernale accidentale, senza episodi noti di effettivo svernamento (Pinoli, 1992). Fino a tempi recenti era considerato migratore irregolare e visitatore invernale con presenza per lo più sporadica, con soli 7 dati raccolti in 5 anni (Massa, 2008). L'attuale fenologia inquadra la specie come migratrice, svernante regolare, nidificante probabile prima del 2000 (Aletti *et al.*, 2022). Un recente tentativo di nidificazione è stato riscontrato in provincia di Varese nel 2022 e un altro probabile, nello stesso anno, in provincia di Como (Carabella *et al.*, 2023).

Nella provincia di Lodi, confinante con il comprensorio cremonese, lo svernamento è regolare dal 2016 (esemplari svernanti osservati però dal 2012), con un incremento progressivo negli anni seguenti; nel 2021 è stata constatata per la prima volta la presenza di un roost con 16 individui, saliti a 24 nel dicembre 2024 (Riboni, com. pers.).

Nella confinante provincia di Mantova, la specie veniva riportata come migratrice e svernante irregolare fino a pochi anni fa, con poche osservazioni di singoli individui (Grattini *et al.*, 2015); nell'inverno 2024/2025 è stata rilevata la presenza di 6 individui in un probabile roost nell'area delle Paludi di Ostiglia (Grattini, com. pers.).

In provincia di Brescia, ancora in tempi recenti la presenza invernale del nibbio reale risultava del tutto sporadica, con sole due segnalazioni invernali nel periodo 2012-2019 (Leo, 2021).

In provincia di Pavia, nella check-list aggiornata al 2014 viene riportato come migratore e svernante irregolare (Conca *et al.*, 2015). In anni recenti la frequenza delle osservazioni è aumentata e nel 2024 sono stati accertati due roost, rispettivamente di 13 e 15 individui (Tiso, com. pers.; Vigo, com. pers.).

Per la provincia di Cremona nessun dato certo riferito alla specie viene riportato dagli ornitologi Ferragni (1885) e Bertolotti (1979). In tempi più recenti, nella check-list aggiornata al 1994 il nibbio reale è riportato come migratore irregolare e svernante irregolare (Allegrì *et al.*, 1994). Ancora nel primo decennio degli anni Duemila l'osservazione di questo rapace in provincia risultava per lo più episodica, e ancora infrequente appariva nel decennio successivo; un forte aumento delle osservazioni si è verificato a partire all'incirca dal 2020, accompagnato da svernamenti regolari da parte di un crescente numero di individui (oss. pers., Ravara com. pers., www.ornitho.it accesso il 9.7.25). In precedenza, un episodio di svernamento almeno parziale da parte di un individuo presente dall'autunno era stato osservato dall'autore già nel 2011 all'interno di una Zrc (Zona di ripopolamento e cattura, area quindi preclusa all'attività venatoria) sita nel comune di Malagnino (oss. pers.). Il 23 febbraio 2010 un individuo era stato riscontrato in un'area agricola nel comune di Grumello, anche in questo caso all'interno di una Zrc (oss. pers.); a breve distanza qualche osservazione era stata effettuata già da novembre 2009 (www.ornitho.it; Riboni, com. pers.).

Appare dunque probabile che i primi svernamenti in provincia di Cremona siano stati portati a termine a partire dall'inizio del secondo decennio degli anni Duemila. Il primo roost accertato risale invece al 2023, nel comune di Mala-

gnino, con 8 individui presenti tra novembre e dicembre (oss. pers.); il dormitorio non è stato più riscontrato in seguito, forse a causa di qualche episodio di disturbo, oppure dello spostamento in un roost di maggiori dimensioni, ai quali di seguito ci si riferisce. Negli ultimi anni appaiono in deciso aumento anche le osservazioni in periodo riproduttivo: in quasi tutti i casi si tratta tuttavia di individui rilevati in aprile, verosimilmente migratori più o meno tardivi, mentre in tre casi si riferiscono al periodo maggio-giugno (www.ornitho.it accesso il 7.8.2025). Un'osservazione in giugno viene riferita anche da Allegri (com. pers.): nei pressi di Ca' de Soresini, il 4.6.2019 un individuo al seguito di un mezzo agricolo durante lo sfalcio.

AREA DI STUDIO

La provincia di Cremona si estende nel settore centrale della Pianura Padana, nel sud della Lombardia, al confine con l'Emilia-Romagna, su una superficie di circa 1.770 kmq. Il territorio è interamente pianeggiante, con un'altimetria compresa tra 18 metri s.l.m. nel sud-est e 107 metri s.l.m. nel nord-ovest (Zavagno, 2010). Si tratta di una pianura alluvionale, attraversata o lambita da diversi fiumi, i più importanti dei quali sono il Po, l'Adda, l'Oglio e il Serio. Da questi corsi d'acqua si diparte un fitto reticolo di corpi idrici artificiali ad uso irriguo – canali, rogge, fossi – che costituiscono nell'insieme uno degli elementi più caratterizzanti le aree rurali del comprensorio. La grande disponibilità di acqua, unitamente alla fertilità dei suoli, ha favorito l'affermazione delle attività agricole, a cui è destinato circa il 76% del territorio. Le colture più diffuse sono il mais (di gran lunga prevalente), seguito da prati, erba medica e altre colture foraggere, grano, soia (Zavagno, 2010, <https://www.provincia.cremona.it/statistica>). Si tratta di un territorio fortemente antropizzato, in cui gli ambienti con caratteristiche seminaturali insistono su superfici complessivamente molto modeste, per lo più marginali ad alcuni tratti fluviali. La densità di popolazione è di 200 ab./kmq, in linea quindi con la media nazionale. Il livello di antropizzazione e, in particolare, la densità degli insediamenti sono tendenzialmente decrescenti procedendo da nord-ovest (Cremasco) verso sud-est (Basso Cremonese e Casalasco). Il clima, piuttosto omogeneo nel comprensorio, presenta caratteristiche di tipo continentale.

METODI

I rilievi sono stati condotti sempre nel pomeriggio, da un'ora circa prima del tramonto fino al crepuscolo. I conteggi sono stati effettuati da una distanza variabile tra 300 e 600 metri dai roost, permettendo in tal modo di evitare qualunque forma di disturbo. Le osservazioni sono state effettuate con l'ausilio di un binocolo 8X42 e di un cannocchiale 20-60X. Il cannocchiale si è rivelato particolarmente utile per le osservazioni da maggiore distanza, soprattutto in considerazione del fatto che gli ultimi conteggi sono stati effettuati regolarmente al crepuscolo, al fine di poter riscontrare anche gli individui più tardivi. I conteggi sono sempre stati ripetuti più volte, anche nella fase crepuscolare, ciò anche in quanto alcuni individui potevano talvolta risultare non ben visibili tra i rami e, nel contempo, alcuni spostamenti all'interno dei roost si potevano osservare anche negli ultimi minuti di luce. Inoltre, allo scopo di addivenire ad un conteggio complessivo degli individui presenti nei due roost, riducendo il rischio di doppi conteggi della frazione di indivi-

dui che potevano utilizzare alternativamente l'uno o l'altro dei due dormitori, questi ultimi sono stati monitorati più volte anche in giorni contigui.

RISULTATI E DISCUSSIONE

A partire dall'autunno 2024, l'osservazione di numerosi individui di nibbio reale in alcune aree della provincia di Cremona ha indotto a verificare la presenza di possibili roost, avendo com'è noto la specie una spiccata attitudine a formare dormitori di varia consistenza, in Italia diffusi soprattutto in alcune regioni del Centro-Sud (Brichetti & Fracasso, 2003; Fulco *et al.*, 2012). Le ricerche hanno portato a constatare l'esistenza di due dormitori, situati in ambiente agricolo, in filari costituiti in netta prevalenza da pioppi (*Populus x canadensis*), uno a nord di Cremona (da qui in avanti denominato Cremona Nord, le coordinate precise non vengono fornite per le necessarie esigenze di salvaguardia da possibili fonti di disturbo); l'altro a est del capoluogo (da qui in avanti denominato Cremona Est), distante 15 km dal primo. In entrambi i casi è stata riscontrata la tendenza frequente, da parte di una frazione di individui, a utilizzare alberi diversi come pre-roost, in aree situate a breve distanza dai dormitori verso i quali poi convergevano tra il tramonto e il crepuscolo. Il primo roost, Cremona Nord, è stato accertato dal 2.11.2024 con almeno 14 individui; va tuttavia osservato che la presenza ancora di un rigoglioso fogliame aveva quasi sicuramente indotto a un conteggio per difetto. Il roost era posto in un filare costituito prevalentemente da pioppi al margine di appezzamenti ad uso agricolo, situato a 300 metri circa dalle cascine più vicine e da una strada secondaria con traffico veicolare molto scarso. Successivi sopralluoghi al roost, condotti fino a febbraio 2025, hanno consentito di accertare una consistenza molto superiore e comunque variabile di individui (si veda la **Tabella 1**) e, in qualche caso, il ricollocamento temporaneo del roost in altri due filari (composti anche da farnia e robinia), situati rispettivamente a 700 metri e a 1,6 km di distanza dal primo.



Figura 1 – Alcuni individui del roost Cremona Nord

Nel secondo caso il roost è situato in un filare di alberi posto a meno di 300 metri dalla periferia di un centro abitato. Le cause che hanno portato a cambiare l'ubicazione del roost, in modo come detto temporaneo, non sono note. Tanto il sito del roost utilizzato più frequentemente, quanto i due alternativi utilizzati in modo irregolare, si trovano all'interno di un'ampia Zrc. Nella stessa area, costituita in prevalenza nel periodo autunno-invernale da campi di stocchi di mais, medicai, incolti erbacei, in minor misura appezzamenti già lavorati dopo la mietitura tardo estiva, con modesta presenza di filari e siepi, sono stati osservati in caccia nelle ore diurne fino a 8-10 individui. Nella gran parte dei casi, i nibbi osservati in arrivo al roost provenivano da nord, da ovest e da sud; tale circostanza ha suggerito l'ipotesi che i numerosi individui presenti in alcune aree situate a est del capoluogo convergessero in prevalenza verso un altro roost.



Figura 2 – Una parte del roost Cremona Est

Il 23.12.2024 è stata in effetti accertata per la prima volta la presenza del roost Cremona Est, con il riscontro di 48 individui in un filare di pioppi maturi posto in un'area di campagna nel complesso più isolata e ancor meno antropizzata-rispetto a quella in cui è situato il roost Cremona Nord, pur se distante 250 m da una cascina in cui venivano impiegati mezzi agricoli anche al tramonto. L'area si presenta nel complesso molto povera di alberi, in misura anche superiore a quella in cui è situato il roost Cremona Nord. Pure in questo caso il sito in cui è stato collocato il roost si trova all'interno di una Zrc. E' inoltre da rilevare che in entrambi i casi non sono presenti discariche nelle vicinanze dei dormitori.

Nei sopralluoghi compiuti successivamente sono state riscontrate fluttuazioni anche marcate nella consistenza dei due roost (si vedano le **Tabelle 1 e 2**), circostanza che ha decisamente corroborato l'ipotesi di un uso alternativo dei dormitori da parte di una frazione di individui, verosimilmente quelli aventi i territori di caccia più o meno equidistanti dagli stessi; nemmeno si può escludere l'uso di un altro roost, anche se le osservazioni effettuate finora degli spostamenti serali suggeriscono che tale ipotesi sia poco probabile. Il roost Cremona Nord ha raggiunto un numero massimo di individui, pari a 53, il giorno 23 febbraio 2025; il numero massimo nel roost Cremona Est, pari a 70 individui, distribuiti su circa 15 alberi vicini, è stato rilevato invece il giorno 28 gennaio 2025.

Dai riscontri effettuati in giorni contigui sono emersi i seguenti dati:

- 7-8 gennaio 2025 complessivi 91-94 individui (43-46 Cremona Nord, 48 Cremona Est);
- 17-18 gennaio 2025 complessivi 104-107 individui (43-46 Cremona Nord, 61 Cremona Est);
- 7-8 febbraio 2025 complessivi 106-109 individui (47-50 Cremona Nord, 59 Cremona Est)
- 23-24 febbraio 2025 complessivi 102 individui (53 Cremona Nord, 49 Cremona Est).

Nel complesso, pur se con marcate fluttuazioni, il dormitorio Cremona Est è risultato avere, nelle sessioni di monitoraggio del periodo dicembre-febbraio, un numero medio di individui superiore a quello del dormitorio Cremona Nord (56 contro 39). L'analisi dei dati raccolti permette di estrapolare un totale nei due dormitori di circa 100 individui, probabilmente con leggera approssimazione per difetto. Come si constata dai dati riportati nelle tabelle, il roost Cremona Nord ha mostrato una generale tendenza all'incremento all'inoltrarsi nell'inverno, mentre il roost Cremona Est ha evidenziato un trend marcatamente fluttuante.



Figura 3 – L'ambiente del roost Cremona Nord in Ottobre

data	n. individui
2.11.2024	≥14
12.11.2024	≥17
17.11.2024	≥23
27.11.2024	≥27
5.12.2024	29
14.12.2024	30
26.12.2024	≥26
7.1.2025	≥43
17.1.2025	≥43
7.2.2025	≥47
23.2.2025	≥53

Tabella 1 – Numero di individui presenti al roost **Cremona Nord** nel periodo Novembre 2024 – Febbraio 2025

data	n. individui
23.12.2024	≥48
28.12.2024	58
8.1.2025	48
18.1.2025	61
28.1.2025	≥70
8.2.2025	59
24.2.2025	49

Tabella 2 – Numero di individui presenti al roost **Cremona Est** nel periodo Dicembre 2024 – Febbraio 2025

CONCLUSIONI

Anche se da alcuni anni l'incremento del numero dei nibbi reali presenti da ottobre alla fine dell'inverno era divenuto molto evidente, il riscontro e il monitoraggio dei due roost ha permesso di rilevare una consistenza di gran lunga superiore alle attese. Nell'arco di pochi anni, da specie di presenza invernale irregolare, il nibbio reale è diventato molto comune in alcune aree del comprensorio provinciale (Cremonese e qualche area contigua del Casalasco), nelle quali risulta ormai non di rado il rapace più facilmente contattabile insieme alla poiana (*Buteo buteo*).

I due dormitori riscontrati sono situati nella porzione centro-orientale della provincia, dove si concentra anche la gran parte delle osservazioni durante le ore diurne. E' da rilevare nel contempo che al momento non sono noti roost nell'Alto Cremonese e nel Cremasco, dove tuttavia si rinvencono aree agricole con caratteristiche spesso molto simili a quelle dei territori frequentati.



Figura 4 -Un esemplare in volo in una delle aree stabilmente frequentate

Va osservato che tali settori del comprensorio provinciale sono quelli nei quali si riscontrano le minori percentuali di superficie agricola chiusa all'attività venatoria, soprattutto a causa di una incidenza in percentuale molto inferiore delle Zrc (Provincia di Cremona, 2005). Sarà quindi interessante verificare nei prossimi anni l'eventuale occupazione della porzione occidentale del comprensorio e la possibile formazione di nuovi roost.

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano, per i contributi forniti, gli ornitologi Manuele Allegri, Emanuele Crepet, Nunzio Grattini, Paolo Marotto, Simone Ravara, Bassano Riboni, Eugenio Tiso, Enzo Vigo e tutti gli osservatori che hanno inserito dati relativi alla specie, per la provincia di Cremona, nella piattaforma www.ornitho.it.

Un ringraziamento particolare a Nunzio Grattini per i diversi spunti forniti e per le occasioni di confronto.

BIBLIOGRAFIA

- AEBISCHER A., SERGIO F., 2020. Red Kite *Milvus milvus* (pp 474–475). In: 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. (editors). European Breeding Bird Atlas 2: distribution, abundance and change. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona.
- ALETTI R., BRICHETTI P., GARGIONI A., GRATTINI N. 2022. Check-list degli uccelli della Lombardia aggiornata al dicembre 2021. Bollettino Ornitologico Lombardo online, 4 (1): 3-32.
- BERTOLOTI G., 1979. Considerazioni sull'avifauna cremonese con particolare riguardo alla zona di Castelleone e del "basso" cremasco. Regione Lombardia, Milano.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2003. Ornitologia Italiana. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- CARABELLA M., PIANEZZA F., D'ORAZIO L., SAPORETTI F., VAGHI M., 2023. Primo tentativo di nidificazione di Nibbio reale (*Milvus milvus*) in provincia di Varese. Bollettino Ornitologico Lombardo online, 5 (1): 32-38.
- CONCA G., FERLINI F., VIGO E., 2015. Check-list degli uccelli della provincia di Pavia (aggiornata al 31 dicembre 2014). U.D.I. XL: 117 – 138.
- FERRAGNI O., 1885. Avifauna cremonese. Tipografia Ronzi e Signori, Cremona.
- FULCO E., ANGELINI J., CECCOLINI G., DE LISIO L., DE SANCTIS A., GIGLIO P., JANNI O., MINGANTI A., PANELLA M., SARÀ M., SIGISMONDI A., URSO S., VISCEGLIA M., 2012. Il Nibbio reale *Milvus milvus* svernante in Italia, primo anno di monitoraggio. Il Convegno Italiano Rapaci Diurni e Notturni. Treviso, 12-13 ottobre 2012.
- GRATTINI N., NOVELLI F., BELLINTANI S., 2016. Avifauna del Mantovano (Lombardia, Italia Settentrionale) - Aggiunte a tutto il 2015. Natura Bresciana - Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 40: 101-118.
- LEO R., 2021. Nibbio reale, *Milvus milvus* (p. 124). In: Vezzoli *et al.* (editors), 2021. Atlante degli uccelli presenti in inverno in Provincia di Brescia (Lombardia). Inverni 2012/2013 - 2018/2019. Monografie n. 33 di Natura Bresciana. Mus. Civ. Sc. Nat., Brescia.
- MAROTTO P., BERGAMO A., 2018. Accertata la nidificazione di Nibbio reale (*Milvus milvus*) nella Pianura Padana occidentale. Rivista Italiana di Ornitologia - Research in Ornithology, 88 (2): 50- 52, 201.
- MAROTTO P., BERGAMO A., 2025. Il Nibbio Reale *Milvus milvus*. Presenza nel Parco Naturale La Mandria (TO) e risultati dei primi censimenti invernali in Piemonte. Giornata della Ricerca 2025 - II Edizione. Ente di gestione delle aree protette dei Parchi Reali, Venaria Reale (To).
- MASSA R., 2008. Nibbio reale (p. 237). In Vigorita V., Cucè L. (a cura di). La fauna selvatica in Lombardia. Rapporto su distribuzione, abbondanza e stato di conservazione di uccelli e mammiferi. Milano: Regione Lombardia - Agricoltura.
- PINOLI G., 1992. Nibbio reale. In: Fornasari *et al.*, 1992. Atlante degli uccelli svernanti in Lombardia. Regione Lombardia - Università degli Studi di Milano, Milano.
- PROVINCIA DI CREMONA, 2005. Piano faunistico-venatorio 2005-2010, Cremona.
- ZAVAGNO F., 2010. Atlante dei SIC della Provincia di Cremona. Regione Lombardia e Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Milano.

SITOGRAFIA

<https://datazone.birdlife.org/species/factsheet/red-kite-milvus-milvus>

<https://lifemilvusproject.it>

<https://www.ornitho.it>

<https://www.provincia.cremona.it/statistica/>

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.